

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

FALHAS DE COORDENAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS
COMPLEXOS: UMA APLICAÇÃO NA AGROINDÚSTRIA DA CARNE BOVINA

Silvia Morales de Queiroz Caleman

Orientador: Décio Zylbersztajn

SÃO PAULO

2010

Prof. Dr. João Grandino Rodas
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof Dr. Reinaldo Guerreiro
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

SILVIA MORALES DE QUEIROZ CALEMAN

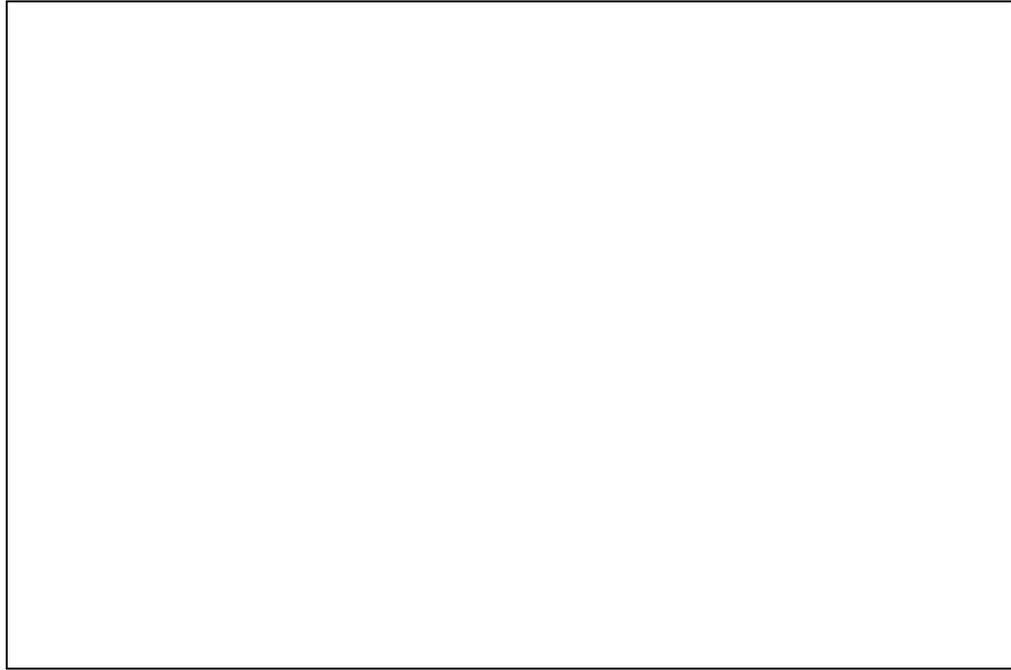
**FALHAS DE COORDENAÇÃO EM SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS
COMPLEXOS: UMA APLICAÇÃO NA AGROINDÚSTRIA DA CARNE BOVINA**

Tese apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Doutora em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Decio Zylbersztajn

SÃO PAULO

2010



FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Caleman, Silvia Morales de Queiroz

Falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos:
uma aplicação na agroindústria da carne bovina / Silvia Morales de
Queiroz Caleman. -- São Paulo, 2010.

200 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2010.

Orientador: Décio Zylbersztajn.

1. Agribusiness 2. Indústria agrícola 3. Coordenação 4. Bovinos
de corte 5. Instituições I. Universidade de São Paulo. Faculdade de
Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 332.46

**Ao meu esposo, Claudio Caleman,
pelo seu apoio incondicional**

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela saúde e por ter me dado amigos e familiares que sempre me apoiaram e acreditaram na minha capacidade de superar desafios.

Agradeço imensamente à minha família, meu marido Claudio, meus filhos Pedro e Bruno, meus pais, Neto e Marilisa, minha irmã Márcia e sua família. Em especial, agradeço aos meus filhos e meu marido que, apesar da minha ausência na primeira etapa desse projeto, sempre me motivaram a seguir em frente. Também agradeço meu sobrinho e afilhado Alexandre que me recebeu com tanto carinho em seu apartamento em São Paulo, por ocasião dos dois anos que lá passei para realizar as disciplinas do curso.

Agradeço a todos os amigos que fiz no PENSA, grupo de pesquisa com que sempre sonhei trabalhar: Dani, Carla, Nádia, Luciana, Camila Dias, Camila Mourad, Raquel, Bruno, Chris Leles, Tiago, Evandro, Andrei, JP e todos os outros alunos e pesquisadores com quem convivi nesta etapa da minha vida. Em especial, agradeço ao Christiano França da Cunha e Guilherme Fowler Monteiro pelo apoio nos modelos econométricos. Ao Christiano, Guilherme e Kassia Watanabe não poderia deixar de externar meus agradecimentos pela presença constante em todas as etapas desse projeto, discutindo a teoria, pensando em soluções “mirabolantes” e dando muitas risadas, afinal, ninguém é de ferro. Agradeço a Nice, presença marcante e amiga de todos os “pensantes”.

Agradeço, também, aos professores do PENSA: Prof^a Sylvia M. M. Saes, Prof. Claudio A. P. Machado Filho, Prof. Samuel R. Giordano e Prof. Décio Zylbersztajn. Registro um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Décio, que me recebeu de braços abertos no PENSA, sempre confiando no meu trabalho e me inspirando para a realização desse projeto. À Prof^a Sylvia, agradeço a sua amizade e seu apoio em todos os momentos.

Finalmente, um agradecimento a Luiz Tanahara, sócio da Agricon Consultoria, e a todos os professores que participaram das bancas de qualificação e de defesa dessa tese.

Um trabalho de tese é a construção de um conhecimento. Essa busca me levou a trilhar caminhos no Brasil e no exterior, participando de seminários e congressos nacionais (SOBER, ANPAD, SEMEAD) e internacionais (ISNIE na Escócia; ESNIE na Córsega/França, IPC e RWIO em São Paulo), onde tive a oportunidade de trocar idéias com diferentes pesquisadores e professores. Isso tudo só foi possível com o apoio financeiro do CNPq e da *European School on New Institutions Economics* (ESNIE).

Enfim, agradeço a todos que direta e indiretamente me apoiaram na elaboração dessa tese.

RESUMO

A questão central dessa tese é entender as razões e a natureza das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos. A temática de falhas de coordenação é um problema multifacetado e complexo, representando um desafio para pesquisadores. Uma observação crítica das organizações leva à conclusão de que as falhas organizacionais, faceta visível das falhas de coordenação, são a regularidade no mundo organizacional. Essa constatação instiga e justifica esta pesquisa, sendo seu objeto de estudo a transação entre o produtor rural e a indústria frigorífica no Sistema Agroindustrial (SAG) da carne bovina. Especificamente, buscou-se estudar a razão e a natureza das falhas organizacionais a partir de diferentes aportes teóricos, com foco nas falhas de natureza institucional e informacional. Analisou-se o papel das instituições formais e informais para a resolução dos conflitos no SAG da carne bovina e as falhas na transmissão de incentivos ao longo de subsistemas de qualidade. Com base no suporte teórico oferecido pela Nova Economia Institucional, especialmente a Economia dos Custos de Transação, a Teoria do Agente-Principal e a Teoria dos Custos de Mensuração, desenvolveu-se três ensaios: dois ensaios empíricos e um ensaio teórico. O ensaio teórico explorou os determinantes da cooperação e das falhas de coordenação sob diferentes lentes e discutiu-se a necessidade de uma “Teoria das Falhas”. Um constructo analítico foi proposto e as dimensões de ordem institucional e informacional foram posteriormente exploradas nos ensaios empíricos. No primeiro ensaio empírico, considerou-se a dimensão institucional das falhas e investigou-se a falta de garantias na transação produtor – indústria frigorífica no mercado *spot*. Analisou-se a “cadeia de garantias” da transação e, por meio de um modelo de regressão logit ordenado, investigou-se a relação da percepção de risco dos produtores com o padrão da transação e das suas garantias. No segundo ensaio empírico, baseado na dimensão informacional das falhas, analisou-se o papel das instituições formais e informais como mecanismos de incentivos não pecuniários em subsistemas estritamente coordenados. Para tanto, desenvolveu-se um modelo analítico matemático e um modelo estratégico (jogo). Como consideração final, destacou-se a necessidade de uma “Teoria das Falhas” que contemple de modo integrativo todas as nuances desse fenômeno recorrente no mundo das organizações – as falhas organizacionais. Concluiu-se, também, que as instituições formais e informais são variáveis relevantes para a minimização da ocorrência das falhas, seja por oferecer garantias à transação ou por representar mecanismos não pecuniários para a transferência de incentivos em subsistemas coordenados.

ABSTRACT

*The core aspect of this thesis is the understanding of the reasons and the nature of coordination failures in complex agrisystems. The issue of **coordination failure** is a multifaceted and complex problem, posing a challenge to researchers. A critical observation of the real world leads to the conclusion that organizational failures, which are the observable face of coordination failures, are the regularity. This finding encourages and justifies this research. The object of analysis is the transaction between the farmer and the meatpacking industry in the beef agrisystem. The aim of this research is to study the reason and the nature of organizational failures from different theoretical frameworks, focusing on the institutional and the informational dimensions. The role of formal and informal institutions for conflict resolution in the beef system and the failures in the transmission of incentives along a quality subsystem were analyzed. Based on the theoretical support provided by New Institutional Economics, especially the Economics of Transaction Costs, the Principal-Agent Theory and the Theory of Measurement Cost, three papers were developed: two empirical and one theoretical. The theoretical one explored the determinants of cooperation and coordination failures from different lenses and discussed the need for a "Theory of Failure." An analytical construct was proposed and the institutional and the informational dimensions were subsequently explored in empirical essays. In the first empirical essay, the institutional aspect was tackled and the lack of guarantees in the transaction under spot market coordination was investigated. The **chain of guarantees** of the transaction was analyzed and an ordered logit regression model was developed to investigate the producers' risk perception related to the transaction and the guarantee pattern. In the second empirical essay, which was based on the informational dimension of failures, the role of formal and informal institutions as non-pecuniary incentive mechanisms in strictly coordinated subsystem was studied. For this purpose, an analytical mathematical model and a strategic model (game) were developed. As a final consideration, the need for a "Theory of Failure" was stressed. This theory might encompass in an integrated way all the aspects of this recurrent phenomenon of the world of organizations - the organizational failures. Also, it was concluded that formal and informal institutions are important variables to minimize the occurrence of failures, either by offering guarantees to the transaction or by representing mechanisms for non-pecuniary incentives along a coordinated subsystem.*

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS	2
LISTA QUADROS	3
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	4
1. INTRODUÇÃO	5
1.1 Problemática e justificativa	5
1.2 Objetivos	10
1.3 Estrutura da tese	10
2. COOPERAÇÃO E FALHAS ORGANIZACIONAIS: UM MODELO TEÓRICO.....	15
2.1 Introdução.....	15
2.2 Conceitos: eficiência <i>versus</i> ineficiência	17
2.3 Falhas Organizacionais: uma análise a dual a partir da não cooperação	21
2.4 Falhas organizacionais: determinantes e natureza	47
2.5 Um modelo de análise para as falhas organizacionais	61
2.6 Conclusões	63
3. O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA: COORDENAÇÃO E CONFLITO NA RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E INDÚSTRIA.....	67
3.1 Introdução.....	67
3.2 Referencial teórico	68
3.3 Hipóteses de Pesquisa	80
3.4 Metodologia	81
3.5 Padrão da transação e a “Cadeia de Garantias”.....	86
3.6 Padrão das disputas no Judiciário.....	93
3.7 Análise dos Dados	97
3.8 Conclusões	113
4. FALHAS NA TRANSMISSÃO DE INCENTIVOS E CONTRATOS NO SUBSISTEMA DE CARNE BOVINA DE QUALIDADE.....	119
4.1 Introdução.....	119
4.2 Referencial Teórico	122
4.3 Subsistemas estritamente coordenados na carne bovina	132
4.4 Hipóteses Gerais.....	137
4.5 Metodologia	138
4.6 Modelo teórico matemático.....	140
4.7 Modelo teórico estratégico	146
4.8 Programas de Qualidade: uma análise “multicaso”	151
4.9 Conclusões	157
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	161
REFERÊNCIAS	165
ANEXOS.....	177

LISTA DE ABREVIATURAS

ABIEC: Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne
AGENFA: Agência Fazendária
CADE: Conselho Administrativo de Defesa Econômica
ECT: Economia dos Custos de Transação
FUNDEPEC: Fundo do Desenvolvimento de Pecuária do Estado de São Paulo
GTA: Guia de Trânsito Animal
IAGRO: Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal
ICMS: Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de
Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
NEI: Nova Economia Institucional
NPR: Nota Promissória Rural
RBV: *Resource Based View*
SAG: Sistema Agroindustrial
SEFAZ: Secretaria de Estado de Fazenda

LISTA DE QUADROS

Quadro nº1 – Quadro comparativo das abordagens aplicadas ao estudo da cooperação	44
Quadro nº2 – Evolução e padrão do conflito: Judiciário em MS (2002 a 2009)	94
Quadro nº3 – Relação de empresas frigoríficas em MS em concordata, recuperação judicial e falência (2002 a 2010).....	96
Quadro nº4 – Perfil dos produtores	99
Quadro nº5 – Padrão do Conflito / garantias	100
Quadro nº6 – Padrão da Transação / garantias.....	101
Quadro nº7 – Descrição das variáveis do modelo econométrico e as hipóteses de pesquisa relacionadas.....	101
Quadro nº8 – Resumo das estatísticas básicas	105
Quadro nº9 – Quadro síntese da validação das hipóteses de pesquisa.....	112
Quadro nº10 – Caracterização dos casos estudados e padrão da transação	155

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração no 1 – Estrutura da tese	11
Ilustração nº 2 – Objetivos da tese e dos ensaios	14
Ilustração nº3 – O modelo de Falhas Organizacionais.....	52
Ilustração nº 4 – A natureza das falhas: modelo básico	62
Ilustração nº5– A natureza das falhas: modelo integrado	62
Ilustração nº6 – A natureza das falhas: diferentes níveis de análise	63
Ilustração nº7. – Modelo de garantias	77
Ilustração nº8 – A Cadeia de Garantias: arranjos institucionais e fontes de garantias	78
Ilustração nº9 – Modalidades de comercialização de gado para abate em MS.....	91
Ilustração nº10 – Cadeia de Garantias na comercialização de gado (modalidade “A”, “B”e “C”)	93
Ilustração nº 11 – Cadeia de Garantias na comercialização de gado (modalidade “D”)	93

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problemática e justificativa

A eficiência de um Sistema Agroindustrial¹ (SAG) fundamenta-se na capacidade de criação e sustentação de valor, sendo que, a esse respeito, os aspectos de *coordenação* são imprescindíveis. A sustentação do valor relaciona-se à maneira por meio da qual os agentes solucionam questões de apropriação, equacionando problemas distributivos que potencialmente podem resultar em conflitos e na queda de valor para o SAG. Dessa forma, entender como os agentes solucionam problemas relacionados à apropriação de valor configura-se relevante para entender a própria criação de valor.

No Brasil, o SAG da carne bovina é caracterizado pela complexidade e diversidade. A demanda por produtos de qualidade, com rastreabilidade e que atendam a padrões socioambientais somente será atendida por meio de uma adequada coordenação com a produção. Esse novo contexto impõe desafios à coordenação como fator gerador de competitividade. Não obstante a necessidade de coordenação, a dificuldade de coordenação nesse sistema agroindustrial é notória.

Relatos de insucessos de alianças mercadológicas no SAG da carne bovina são frequentes. Perosa (1999), Pigatto et al. (1999), Vinholis (1999), Bankuti e Machado Filho (1999), entre outros autores, apresentam um conjunto de iniciativas de coordenação que não lograram êxito e apresentam algumas das razões de insucesso. A falta de instituições eficientes para dar suporte às transações entre produção e indústria e a alegada dificuldade em estabelecer uma estrutura de incentivos que contemple o necessário alinhamento de preços recebidos e pagos pela indústria estão entre as justificativas apresentadas por Farina e Nunes (2003) para a dificuldade de coordenação desse sistema produtivo.

¹ O conceito de Sistemas Agroindustriais (SAG) incorpora à abordagem de cadeia produtiva os aspectos do ambiente institucional, tais como as instituições de apoio e regulamentação, não sendo exclusivamente focado na transformação sequencial do produto (ZYLBERSZTAJN, 2000).

As dificuldades são potencializadas pela típica rivalidade entre produção e indústria, bem estudada pela organização industrial. A desconfiança é a rotina na relação entre esses agentes. Mesmo quando a questão é a definição de um padrão de classificação de carcaças, antiga demanda do setor produtivo, observa-se desacordo. Recentemente, o conflito entre produtores e indústria chegou ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Em processo aberto por representações do setor de produção, acusou-se de prática de cartel um conjunto de indústrias frigoríficas. No centro da discussão, está um sistema de classificação de animais que tanto adiciona valor à transação quanto representa oportunidade de captura de renda por parte dos agentes envolvidos.

O conflito entre produtores e indústria é recorrente e tornou-se crítico nos últimos anos com o agravamento da crise econômica global, com reflexo na classificação de risco dos frigoríficos exportadores nacionais. Fortemente alavancadas e com parte importante de suas dívidas atreladas à moeda americana, parte da indústria frigorífica exportadora entrou em colapso, solicitando a homologação de pedidos de recuperação judicial. Recentemente, um dos maiores frigoríficos exportadores nacionais de carne bovina, empresa tradicional e de reconhecida reputação com seus fornecedores e clientes, entrou, também, com pedido de recuperação judicial. No entanto, o problema não é só recente. O histórico de falências de indústrias frigoríficas no Brasil e o consequente não pagamento de seus fornecedores já faz parte da crônica do setor. Atualmente, uma vasta relação de indústrias frigoríficas brasileiras passa pelo processo de recuperação judicial².

O grau de endividamento das empresas, resultado de um expressivo movimento de aquisições, fusões e internacionalização, aliado às incertezas do mercado internacional, apreciação da moeda americana, queda de demanda e inadimplência dos compradores internacionais respondem pelas dificuldades enfrentadas pelo setor. A paralisação e fechamento de unidades industriais, principalmente no norte e centro-oeste do país, e o não pagamento de seus fornecedores (insumos e matéria-prima) impactam, fortemente, na economia das regiões envolvidas com a pecuária de corte. Além dos impactos econômicos (queda na arrecadação de impostos e inadimplência geral no setor), as férias coletivas e as demissões sinalizam futuros desafios de ordem social.

² Entre os casos recentes estão: Independência, Quatro Marcos, Margem, Arantes, Frigoestrela, Frialto e Frigol.

Além desse conflito pontual, a cadeia da carne bovina enfrenta, ainda, desafios diante do protecionismo internacional. As dificuldades em serem criados mecanismos de incentivos para que os produtores e a indústria cooperem em prol da adoção de sistemas de rastreabilidade consoantes com as exigências da União Européia, ressaltam o dilema entre geração e captura de valor (MACHADO, 2000). O que pareceria óbvio – adotar sistemas coordenados que agreguem valor ao produto e representem ganhos para todo o setor – apresenta dificuldade no gerenciamento das relações no âmbito da produção e indústria.

Coordenar implica conciliar o interesse dos agentes econômicos. Equacionar os aspectos de adição e distribuição de valor é o desafio imposto para o exercício de uma coordenação eficiente. Trata-se, no entanto, de uma tarefa árdua, pois a cooperação e a competição emergem como resultados do processo de interação. Conflitos de interesse, assimetrias de poder e a natureza racional e autointeressada do agente econômico³ são variáveis explicativas para a emergência da competição e, conseqüentemente, para a captura das rendas geradas na transação⁴.

A Nova Economia Institucional (NEI) trata a questão da coordenação a partir da ótica da eficiência em oposição à teoria econômica neoclássica que discute as escolhas organizacionais com base no poder dos agentes. Cabe destacar que a ideia de eficiência sob o enfoque da NEI não é a eficiência sob a ótica da maximização adotada pela teoria neoclássica. Williamson (1985, 1996) defende que a solução eficiente é a melhor solução possível, logo, factível, dado um conjunto de alternativas viáveis. As linhas teóricas relacionadas à NEI⁵ adotam a busca por eficiência como o objetivo que direciona a adoção das formas de governança, dando ênfase ao papel das instituições. Considerando sistemas agroindustriais, a tradição da pesquisa (MAHONEY ET AL., 1994, LOADER, 1996, MENARD, 1996, ZYLBERSZTAJN; MACHADO FILHO, 2003, BOGETOFT; OLESEN, 2004) está em identificar os

³ O “homem econômico”, conforme a teoria neoclássica apregoa, é racional, maximizador de suas utilidades e autointeressado.

⁴ Em se tratando de coordenação de sistemas agroindustriais e seus desafios, Martinez (1999, 2002) e Martinez e Zering (2004) apresentam análises aprofundadas sobre o SAG de suínos e aves nos Estados Unidos. Raynaud et al. (2002, 2005), Menard e Valceschini (2005) exploram as particularidades de coordenação que envolvem atributos de qualidade. Zylbersztajn (1995), Zylbersztajn e Farina (1999), Zylbersztajn e Zuurbier (2009), Masten (1991), Lazzarini et al (2001), Menard e Klein (2004), James, Klein e Sykuta (2007), entre outros autores, discutem aspectos teóricos relacionados à coordenação e eficiência de sistemas agroindustriais.

⁵ Nesse aspecto, refere-se, principalmente ao conjunto de aportes teóricos representados pela Economia dos Custos de Transação (Williamson, 1985), Teoria do Agente Principal (Jensen e Meckling, 1976), Teoria Baseada nos Recursos (Barney, 1991) e Teoria dos Custos de Mensuração (Barzel, 1982).

determinantes dos arranjos institucionais eficientes com base no contexto institucional em que estão inseridos e nas variáveis endógenas da transação.

No entanto, compreender as ineficiências dos arranjos institucionais e analisar a sua regularidade é tema pouco explorado pela literatura. De modo geral, observa-se o entusiasmo com que os pesquisadores defendem novas formas de coordenação – alianças estratégicas, contratos de qualidade, rede de empresas - e as analisam sob a ótica da eficiência. Um olhar crítico constata, porém, que parte importante dessas iniciativas não se sustenta ao longo do tempo, sinalizando possíveis falhas de coordenação. Não obstante a coexistência de arranjos institucionais eficientes⁶ ser um tema recente no estudo da coordenação de sistemas agroindustriais, a pluralidade de formas de coordenação em um dado SAG, sob a hipótese de convergência⁷, poderia sinalizar a existência de falhas.

Diante do exposto, observa-se que o tema “falhas de coordenação” representa uma interessante oportunidade de pesquisa, contemplando um aspecto pouco ou nada explorado pela abordagem tradicional proposta pela Nova Economia Institucional no estudo da governança de sistemas agroindustriais.

Tendo como tema de pesquisa as falhas de coordenação e como objeto de análise o sistema agroindustrial da carne bovina, apresenta-se como questão de pesquisa: ***Quais as razões e a natureza das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos?***

Além das já apresentadas evidências empíricas de falhas de coordenação no sistema agroindustrial da carne bovina, o que por si já justificaria a razão desta pesquisa, existem argumentos teóricos para a condução do trabalho. A necessidade de que a academia se atenha à problemática das falhas organizacionais é destacada por Oliver Williamson quando afirma que as falhas são pouco exploradas pela teoria das organizações: “[...] em comparação ao estudo das falhas de mercado, o estudo das falhas burocráticas é subdesenvolvida. É

⁶ Zylberztajn e Nogueira (2002), Menard e Klein (2004) e James, Klein e Sykuta (2007) são alguns dos autores que tratam da diversidade de arranjos institucionais em sistemas agroindustriais, sua difusão e adoção.

⁷ O estudo da governança de sistemas produtivos pode ser desenvolvido a partir de duas abordagens: a da convergência e a da diversidade dos arranjos institucionais. Segundo Zylberstajan e Caleman (2009), a Economia dos Custos de Transação (ECT) e a Teoria da Agência defendem a convergência dos arranjos institucionais enquanto a Teoria Baseada em Recursos e a Teoria dos Custos de Mensuração argumentam a favor da diversidade. Os autores reforçam que o “mundo real” é rico em exemplos de SAGs em que diversas formas organizacionais coexistem.

elementar que uma teoria das organizações contemple as falhas de todos os tipos [...]”⁸ (WILLIAMSON, 1995, p.217). Complementando, o autor avança ao afirmar que “[...] apesar das transformações intertemporais e da complexidade ser um tema recorrente no estudo das falhas burocráticas, muito mais atenção é necessária para estas questões [...]”⁹ (*Ibid.*, p.218).

Ademais, Williamson (1975, 1995, 1996) defende que analisar a regularidade dos fenômenos organizacionais é fundamental para o estudo da economia das organizações.

[...] como se vê, a abordagem econômica é tanto flexível quanto poderosa. Em função de sua flexibilidade e do número crescente de economistas convencidos da necessidade de se lidar com as organizações econômicas "como elas realmente são", considerando suas imperfeições e tudo o mais, todas as regularidades significativas - intencionais e não intencionais – devem ser incorporadas neste âmbito de análise [...]”¹⁰ (WILLIAMSON, *op.cit.*, p.215).

Com base em Barnard (1971), ao se observarem as organizações acredita-se que os esforços de cooperação são sempre confiáveis, previsíveis e bem-sucedidos e as falhas é que são os “pontos fora da curva”. Nas palavras do próprio autor, “[...] falhas em cooperar, falhas de cooperação, falhas de organização, desorganização, desintegração, destruição das organizações – são fatos característicos da história do homem.”¹¹ (BARNARD, 1971, p. 5). Assim, o que de fato se observa no mundo real são organizações que sobreviveram entre os inúmeros casos de falhas.

A relevância do tema da pesquisa ultrapassa os limites do SAG da carne bovina. Apesar da sua importância para a economia brasileira como gerador de renda, emprego e de divisas para a balança comercial e dos seus já citados problemas de coordenação, entende-se que a pesquisa tem uma abrangência maior. Explorar a regularidade das falhas de coordenação possibilita identificar ângulos pouco explorados dos aspectos da eficiência de arranjos híbridos de governança em sistemas produtivos complexos.

⁸ “as compared with the study of market failure, that study of bureaucratic failure is underdeveloped. It is elementary that a well-considered theory of organizations will make provisions for failures of all kinds.”

⁹ “although intertemporal transformations and complexity are recurrent themes in the study of bureaucratic failures, much more concerted attention to these matters is needed.”

¹⁰ “as it turns out, the economic approach is both elastic and very powerful. Because it is elastic and because increasing numbers of economists have become persuaded of the need to deal with economic organizations “as it is”, warts and all, all significant regularities whatsoever – intended and unintended alike – come within the ambit.”

¹¹ “failure to cooperate, failure of cooperation, failure of organization, disorganization, disintegration, destruction of organization - and reorganization – are characteristic facts of human history.”

1.2 Objetivos

Com base na questão de pesquisa - *Quais as razões e a natureza das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos?* – tem-se como objetivo geral estudar a razão e a natureza das falhas de coordenação. Especificamente, busca-se:

- i) Estudar a razão e a natureza das falhas organizacionais a partir de diferentes aportes teóricos;
- ii) Identificar o padrão de conflito na transação entre produção e indústria frigorífica no SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul;
- iii) Analisar o papel das instituições formais e informais para a resolução dos conflitos;
- iv) Avaliar as falhas na transmissão de incentivos ao longo do subsistema de qualidade do SAG da carne bovina.

1.3 Estrutura da tese

Esta tese é desenvolvida em cinco capítulos, tendo como capítulo inicial a apresentação da pesquisa - problemática central, objetivos, justificativas e estrutura formal da pesquisa - e o capítulo final relativo às conclusões. Os capítulos centrais constituem ensaios cujos problemas de pesquisa estão alinhados aos objetivos específicos da tese e à questão geral de pesquisa: *Quais as razões e a natureza das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos?*

Os três ensaios são desenvolvidos de forma encadeada e cada um faz uma contribuição pontual ao problema central de pesquisa, atendendo a um ou mais dos já delineados objetivos específicos. Têm-se, assim, um ensaio teórico e dois empíricos. O ensaio teórico – capítulo 2 - relaciona-se ao primeiro objetivo específico desta tese, objetivo (i) e ao explorar os determinantes da cooperação e das falhas de coordenação sob diferentes contribuições teóricas, identifica-se um conjunto de perspectivas, algumas das quais são posteriormente trabalhadas nos ensaios empíricos.

Os ensaios empíricos analisam o problema das falhas de coordenação sob formas de governança e argumentos distintos: i) mercado *spot* e as falhas de coordenação de natureza institucional; ii) subsistemas estritamente coordenados (ZYLBERSZTAJN, FARINA, 1999) e as falhas de coordenação de natureza informacional. O primeiro ensaio empírico – capítulo 3 - está alinhado aos objetivos específicos (ii) e (iii) tendo como foco o mercado *spot* e as falhas de natureza institucional, enquanto o último ensaio empírico – capítulo 4 - atende aos objetivos específicos (iii) e (iv) e analisa subsistemas coordenados sob o enfoque de falhas de natureza informacional. A estrutura da tese e a relação dos ensaios são apresentadas na ilustração 1, sendo os ensaios:

- i) **Ensaio 1** - *Cooperação e falhas de coordenação: um modelo teórico;*
- ii) **Ensaio 2** – *O Sistema Agroindustrial da Carne Bovina: coordenação e conflito na relação produtor e indústria e*
- iii) **Ensaio 3** – *Falhas organizacionais: contrato e incentivos no subsistema de carne bovina de qualidade.*

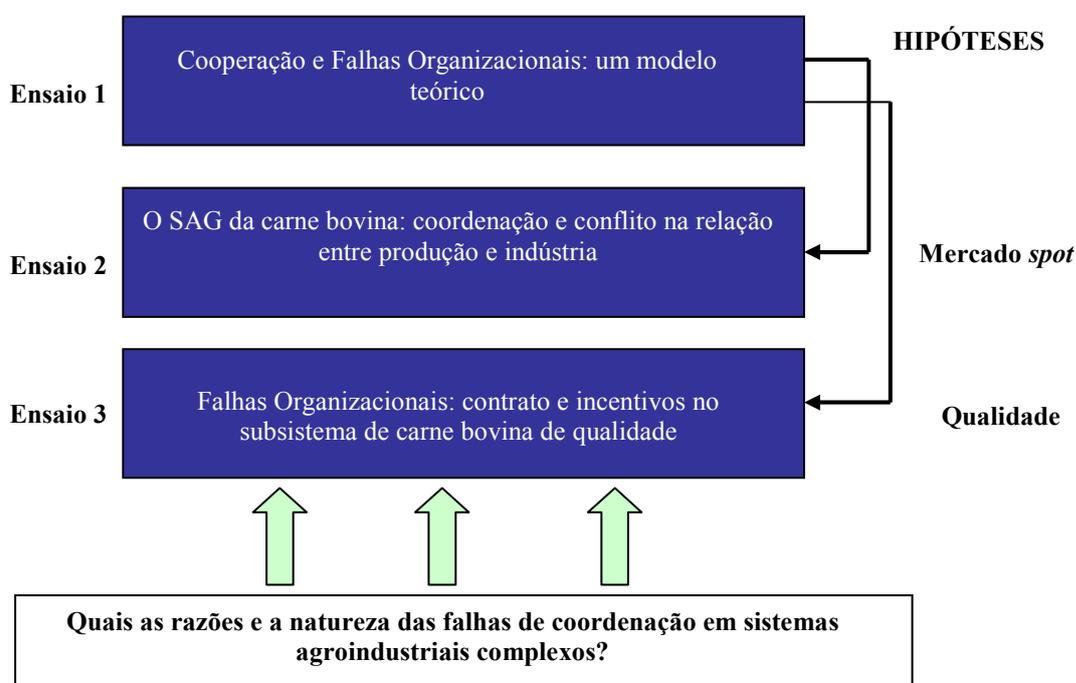


Ilustração nº 1 – Estrutura da tese

O **ensaio 1** - *“Cooperação e falhas organizacionais: um modelo teórico”* - é um exercício teórico estruturado a partir de duas questões de pesquisa: i) Qual a razão e a natureza das falhas organizacionais?; ii) É necessário o desenvolvimento de uma “Teoria das Falhas” ou uma abordagem dual a partir das razões da cooperação é suficiente? Trata-se de um ensaio que estuda a razão da emergência da cooperação e a natureza das falhas organizacionais, apresenta algumas perspectivas de análise a partir de uma análise dual da cooperação e propõe um modelo para o estudo das falhas organizacionais. Os aportes teóricos considerados são: i) teoria econômica neoclássica (teoria dos jogos); ii) sociologia econômica e “*trust*”; iii) Teoria dos incentivos; iv) Economia dos Custos de Transação (ECT); v) Teoria do Direito de Propriedade (“*Property Rights*”) e vi) Teoria baseada em Recursos (RBV). Objetiva-se: i) criar uma tipologia para o estudo da natureza das falhas; ii) estudar as falhas organizacionais a partir de uma análise dual das razões da cooperação; iii) propor um modelo de análise para a compreensão do desenvolvimento das falhas organizacionais. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória que busca colher elementos para a proposição de um modelo de análise das falhas organizacionais e trazer subsídios teóricos para a pesquisa empírica desenvolvida nos ensaios seguintes.

O **ensaio 2** - *“O Sistema Agroindustrial da carne bovina: coordenação e conflito na relação entre produção e indústria”* - é desenvolvido a partir da perspectiva de falhas no delineamento, transferência e garantia dos direitos de propriedade. Esse ensaio analisa o padrão do conflito na relação produção e indústria frigorífica de carne bovina em Mato Grosso do Sul, estuda o papel das instituições formais (Judiciário) e informais (associações de produtores, representação de classe, alianças mercadológicas) para a solução dos conflitos no SAG, estuda a problemática da falta de garantias na transação a partir de seus determinantes e apresenta a ideia de uma “cadeia de garantias” para a análise do papel das instituições na concessão das garantias para que as trocas ocorram com baixos custos de transação. Questões de pesquisa: i) Qual o padrão da transferência de direitos de propriedade na relação produtor-indústria no SAG da carne bovina?; ii) Qual o padrão do conflito nessa transação?; iii) Qual o papel das instituições formais e informais na solução das disputas? Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa. A análise qualitativa envolve levantamento de dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com lideranças da indústria frigorífica processadora e produtores rurais de Mato Grosso do Sul e levantamento de dados secundários por meio da análise de processos na Justiça de Mato Grosso do Sul. A análise quantitativa é desenvolvida por meio da aplicação de um questionário estruturado para a avaliação do

comportamento e da percepção de risco de pecuaristas de Mato Grosso do Sul em relação à comercialização de gado para abate. Para a análise dos dados, desenvolveu-se um modelo de regressão logit ordenada (“*ordered logit*”) e um probit bivariado recursivo (“*recursive bivariate probit*”).

O **ensaio 3** – “*Falhas Organizacionais: contrato e incentivos no subsistema de carne bovina de qualidade*” - é desenvolvido a partir da perspectiva das falhas de natureza informacional em que os mecanismos de incentivos propostos não são suficientes para a promoção da cooperação. O objetivo desse ensaio é estudar as falhas na transmissão de incentivos ao longo do subsistema de qualidade do SAG da carne bovina e o papel das instituições como estrutura de incentivos em prol da cooperação. Têm-se como questões de pesquisa: i) As estruturas de incentivo são suficientes para promover a cooperação entre produção e indústria?; ii) Quais os conflitos envolvidos na transação? e iii) Qual o papel das instituições como estrutura de incentivos? Esse ensaio é desenvolvido a partir dos pressupostos da Teoria da Agência e da Economia dos Custos de Transação (ECT) sob o enfoque de Subsistemas Estritamente Coordenados (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 1999). Com base nos padrões estabelecidos entre produtores e a indústria frigorífica, tendo como contexto os Programas de Qualidade da indústria frigorífica de carne bovina, são desenvolvidos um modelo teórico matemático e um modelo estratégico (jogo) para melhor compreensão da interação dos agentes. A análise da transmissão de incentivos ao longo da cadeia é desenvolvida em dois subsistemas: i) subsistema 1 – coordenação vertical para a produção de novilhos precoces e ii) subsistema 2 – coordenação horizontal e vertical para a produção de carne bovina orgânica. Assim, metodologicamente, a pesquisa envolve duas etapas. Na primeira etapa, propõem-se um modelo teórico e um modelo estratégico de interação dos agentes. Na segunda etapa, esses modelos são validados em um estudo multicaso. A análise qualitativa envolve levantamento de dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas realizadas com lideranças da indústria frigorífica processadora e produtores rurais de Mato Grosso do Sul.

A relação dos objetivos da tese com os objetivos dos ensaios propostos é apresentada na ilustração 2:

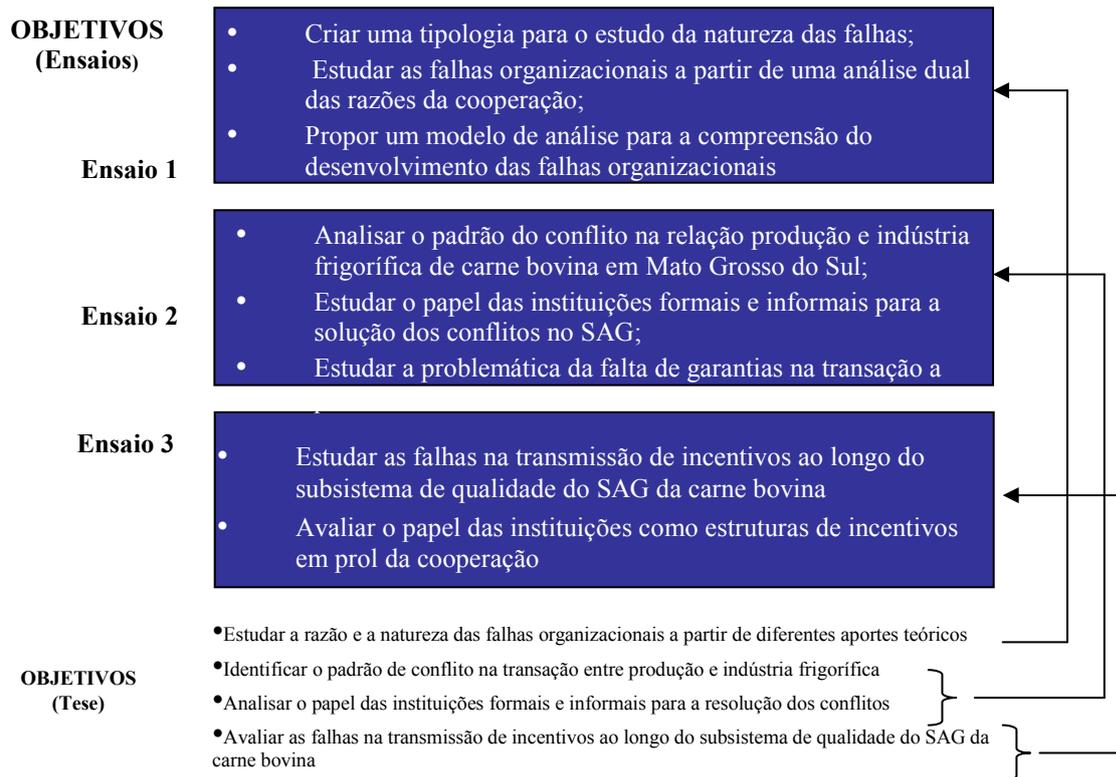


Ilustração nº 2 – Objetivos da tese e dos ensaios

As conclusões finais do trabalho da tese são desenhadas a partir dos resultados das pesquisas desenvolvidas nos três ensaios. Entende-se que o problema das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais é um tema complexo e abrangente e que, portanto, não será totalmente elucidado somente com os esforços desta pesquisa. Busca-se aqui fazer uma contribuição para a análise de um fenômeno corriqueiro no mundo das organizações e, principalmente, despertar o interesse para um maior número de pesquisas sobre o tema. As trocas econômicas são, em última instância, trocas entre indivíduos do que resulta a complexidade do tema de pesquisa. Somente sob uma abordagem multidisciplinar em que as diferentes instâncias do conhecimento - economia, administração, sociologia, psicologia, entre outras ciências – dialoguem e apliquem suas ferramentas de análise, será possível contemplar todas as nuances desse instigante fenômeno que são as falhas organizacionais.

2. COOPERAÇÃO E FALHAS ORGANIZACIONAIS: UM MODELO TEÓRICO

2.1 Introdução

A abordagem tradicional da economia das organizações é compreender os determinantes dos arranjos institucionais eficientes. As ineficiências e as conseqüentes falhas dos arranjos, especificamente no que diz respeito à firma e às formas híbridas de governança, carecem de modelos pontuais para a sua análise. Esse artigo tem como objeto de pesquisa as falhas organizacionais e a compreensão de sua natureza.

De forma geral, o termo “falhas” remete à possibilidade da existência de uma solução de equilíbrio mais eficiente que o modelo vigente. As falhas organizacionais podem ser entendidas como um fenômeno de dissipação do valor criado na transação a partir da adoção de determinados arranjos institucionais – a firma e as formas híbridas de governança – sendo a transação a unidade de análise. Uma condição necessária para a existência de falhas organizacionais é a existência de soluções mais eficientes e factíveis para o problema da troca econômica. Com base nessa definição, falhas de coordenação e falhas organizacionais são conceitos análogos, sendo a última a dimensão tangível e observável do fenômeno analisado. Com base em Williamson (1996), a firma deve ser entendida como um nexo de contratos em que os aspectos de coordenação estão presentes. Com isso falhas organizacionais são, em última instância, falhas de coordenação. Por fim, entender a natureza das falhas é identificar os aspectos relacionados à criação e captura de valor.

Sendo a transação a unidade de análise e em se tratando da interação de agentes econômicos, o estudo da natureza das falhas organizacionais independe da estrutura de governança adotada para a coordenação dos esforços. Os mecanismos de coordenação – contratos formais, contratos relacionais, a firma com seu poder de “*fiat*”, estrutura de incentivo e monitoramento – estão relacionados com a promoção da cooperação ou com a tentativa de minimizar potenciais falhas de coordenação. Entender a natureza das falhas é estudar um nível anterior, é identificar a essência do problema e não parte da sua solução. Assim, essa pesquisa tem por objetivo explorar a essência do fenômeno: a natureza das falhas organizacionais.

Entende-se que o estudo das falhas organizacionais como desenvolvido pela Nova Economia Institucional (NEI) resulta de uma análise inversa da razão da cooperação. Em outras palavras, a partir das razões da emergência da cooperação tem-se, na sua ausência, a razão das falhas. Essa análise dual – cooperação e falhas como dois lados da mesma moeda - é simplista na medida em que a natureza das falhas não é explorada de forma abrangente pelos aportes teóricos tradicionalmente aplicados para o estudo das organizações, especialmente por aqueles representados pela NEI.

A necessidade da compreensão das “falhas organizacionais” é destacada por Barnard (1971) e Williamson (1975, 1995) Para Williamson (1975), as falhas organizacionais são pouco exploradas pela teoria das organizações¹². Com base em Barnard (1971), ao se observarem as organizações em operação, acredita-se que, no “mundo real”, têm-se somente os casos de sucessos. O autor destaca, no entanto, que a regularidade está nas falhas dos esforços de cooperação¹³. Zenger et al (2001)¹⁴ avançam ao defender a necessidade de uma “Teoria das Falhas da Firma” para explicar a própria firma e seus limites, para o que as instituições informais são parte relevante do processo.

A lógica econômica é a da alocação eficiente de recursos. Para que o raciocínio da eficiência seja desenvolvido de modo abrangente, o argumento dessa pesquisa é que é fundamental que se compreenda, também, a natureza das falhas. Consistente com esse argumento, a economia neoclássica explora amplamente o tema das falhas de mercado e seus determinantes: exercício de poder de monopólio, assimetria informacional, externalidades, informação imperfeita, renda derivada de escassez e competição predatória (SAES, 2008). E quanto às falhas organizacionais? A Nova Economia Institucional, ao focar as organizações e as instituições além da realidade dos preços e do mercado, pouco tem contribuído para a compreensão das falhas organizacionais, quer seja sob a ótica da firma ou das formas híbridas de governança. Considerando a importância crescente dos arranjos institucionais para o estudo das relações

¹² “... as compared with the study of market failure, that study of bureaucratic failure is underdeveloped. It is elementary that a well-considered theory of organizations will make provisions for failures of all kinds...” ; “...although intertemporal transformations and complexity are recurrent themes in the study of bureaucratic failures, much more concerted attention to these matters is needed..” (WILLIAMSON, O.E., 1995, p. 217 e 218).

¹³ “...failure to cooperate, failure of cooperation, failure of organization, disorganization, disintegration, destruction of organization - and reorganization – are characteristic facts of human history.” (BARNARD, 1971, p. 5)

¹⁴ “...in taking seriously the concept of informal institutions, we are able to develop a theory of hierarchical failure—a theory that allows us to explain why firms constrain their boundaries.” (ZENGER, ET AL, 2001, p. 27).

econômicas contemporâneas (ZYLBERSZTAJN, 2005), o estudo das falhas organizacionais torna-se um tema de relevância.

Posto isso, tem-se como questões de pesquisa: i) Qual a razão e a natureza das falhas organizacionais?; ii) É necessário o desenvolvimento de uma “Teoria das Falhas” ou uma abordagem dual a partir das razões da cooperação é suficiente? Especificamente, busca-se: i) criar uma tipologia para o estudo da natureza das falhas organizacionais; ii) estudar as falhas organizacionais a partir de uma análise dual das razões da cooperação; iii) propor um modelo de análise para a compreensão do desenvolvimento das falhas organizacionais.

Esse capítulo é organizado em três seções, além da introdução e das considerações finais. Na seção 1, discutem-se os conceitos de eficiência e de falha organizacional. Na seção 2, apresentam-se as razões das falhas organizacionais a partir de uma análise dual das condições para a emergência da cooperação. A análise da cooperação é desenvolvida a partir de diferentes enfoques, com especial atenção àqueles relacionados com a Nova Economia Institucional. Na seção 3, discutem-se os determinantes e a natureza das falhas com base na literatura sobre o tema. Na seção 4, conclui-se com a proposição de um modelo para o estudo das falhas organizacionais.

2.2 Conceitos: eficiência *versus* ineficiência

Conforme já destacado, as falhas organizacionais não são estudadas por meio de constructo teórico próprio, mas apontadas nas entrelinhas das discussões sobre a cooperação. Observa-se que o tema “falhas organizacionais”, quando abordado por autores relacionados à teoria das organizações, especificamente nas disciplinas de administração e gestão estratégica, apresenta um maior número de contribuições, em sua maioria relacionada à causa da falência da firma e às dificuldades de manutenção de alianças estratégicas, fusões e aquisições. No entanto, sob a vertente da economia das organizações, o tema não é explorado de forma abrangente.

A revisão da literatura permite diferenciar a abordagem do tema em dois aspectos principais. O termo “falhas de coordenação” é mais utilizado pelos pesquisadores que adotam como ferramenta de análise a “teoria dos jogos” e o termo “falhas organizacionais” é usado tanto

para designar as falhas de gestão com reflexo na sobrevivência da firma como as falhas dos arranjos institucionais ou de governança, sendo esse último mais afeito aos autores da Nova Economia Institucional. Nada impede, no entanto, que autores da NEI empreguem, também, o termo “falhas de coordenação” para tratar as falhas contratuais, os problemas de “*hold-up*” e “*moral hazard*”.

O ponto de partida da pesquisa das falhas de coordenação é entender o conceito e as premissas da eficiência econômica, tanto sob o enfoque neoclássico quanto o institucional. Sob o enfoque neoclássico, o conceito de eficiência está relacionado à ideia de Pareto¹⁵ para o qual a alocação eficiente dos recursos pressupõe que o bem-estar de um indivíduo não pode aumentar sem que o bem-estar do outro seja reduzido. Esse conceito parte do pressuposto de que os agentes são maximizadores de suas utilidades e que o ótimo da alocação dos recursos em um processo de troca ocorre no ponto de tangência das curvas de indiferença dos indivíduos. Assim, dado dois indivíduos racionais e autointeressados e dois bens, existe um conjunto de possibilidades de trocas eficientes no sentido de Pareto. A união dos pontos de eficiência representa a chamada “curva de contrato”. O conjunto de possibilidades, porém, é delimitado pela dotação inicial de recursos, sejam esses recursos físicos ou pecuniários. Em outras palavras, a dotação inicial dos recursos delimita o tamanho da “Caixa de Edgeworth”, que, por sua vez, representa o universo de possibilidade de trocas eficientes entre dois agentes. Essa concepção de eficiência está relacionada com a existência de um mercado competitivo em que a informação é plena, não existem barreiras à entrada e/ou saída dos agentes e o preço é a referência para o processo de troca (ARROW, 1984; FURUBOTON, RICHTER, 2008).

Esse modelo, no entanto, apresenta falhas, tecnicamente denominadas “falhas de mercado”. Parte dessas é explicada quando um dos agentes detém algum poder para determinar preços e/ou quantidades, não permitindo que esses resultem de uma concorrência competitiva. Nas situações em que as estruturas de mercado são não competitivas (monopólios, oligopólios e concorrência monopolística), o comportamento estratégico dos agentes assume papel

¹⁵ O conceito de eficiência econômica sob o enfoque neoclássico é aqui discutido de forma genérica, sendo baseado na literatura tradicional sobre o tema. Para maiores detalhamentos *vide* KREPS, D. M. (2004) e PINDYCH, R.S.; RUBINFELD, D.L (2006).

importante para o alcance de uma solução de equilíbrio¹⁶. As falhas de mercado resultam, também, de informações incompletas e/ ou assimétricas. O completo conhecimento de preços e quantidade nem sempre é possível, além da possibilidade de um dos agentes possuir um conjunto maior de informações acerca da transação, criando situações de assimetria informacional. Além dessas, as externalidades são, também, consideradas como fonte das falhas de mercado. Quando uma atividade produtiva possui um efeito indireto, positivo ou negativo, sobre outra atividade, efeito esse que não é contemplado pelo preço de mercado do produto ou do serviço, o fenômeno da externalidade está presente. Assim, as externalidades geram ineficiência econômica, pois os preços de mercado não conseguem alocar de forma eficiente os resultados e custos da troca econômica.

Para a teoria neoclássica, as falhas de mercado, especificamente as externalidades e a assimetria informacional, estão na origem da razão da integração vertical. De acordo com Williamson (1975), a abordagem microanalítica dos contratos, posteriormente desenvolvida de modo abrangente pela Economia dos Custos de Transação (ECT), é uma tentativa de explorar a questão “mercado *versus* hierarquia” além da abordagem tradicional das “falhas de mercado” propostas pela teoria neoclássica. Outras variáveis como a especificidade do ativo, a incerteza, a frequência das transações e o ambiente institucional devem ser consideradas para a análise da opção de internalização na firma de transações que até então ocorriam no mercado. Assim, o que poderia ser considerado um sintoma de ineficiência sob a ótica neoclássica passa a ser uma solução eficiente sob a ótica da ECT. Com isso, a ideia de eficiência neoclássica deve ser repensada. Para a ECT, soluções eficientes não são soluções ótimas, maximizadoras das utilidades, mas, sim, soluções possíveis e factíveis. Parte-se do pressuposto da racionalidade limitada¹⁷ e da incompletude das informações, para o que a eficiência é um conceito relativo e as soluções tidas como eficientes devem ser comparadas a outras soluções possíveis.

¹⁶ No caso de oligopólios, a ferramenta para a análise da interação dos agentes é a simulação de jogos competitivos e/ou cooperativos em que entre as possíveis soluções eficientes têm-se o equilíbrio de Nash e/ou a solução de empresa dominante.

¹⁷ Para Williamson (1975, 1986) a concepção de racionalidade limitada está associada à proposição de Simon (1991) de que os agentes são “intencionalmente” racionais, porém, o são de forma limitada. Para Williamson (1975) as limitações cognitivas aliadas às limitações de linguagem explicam a racionalidade limitada dos agentes. Como limitações de linguagem, o autor refere-se à falta de habilidade dos indivíduos em articular o conhecimento por meio de palavras, números ou gráficos de tal forma a ser compreendido pelo outro. O autor defende que o problema econômico da racionalidade só faz sentido diante da incerteza do ambiente.

Assim, sob o enfoque institucional, a eficiência econômica não está relacionada à maximização das utilidades do indivíduo nem tampouco trabalha sob a ótica da alocação ótima dos recursos. Desde que existem custos de transação, as soluções eficientes não são necessariamente ótimas, mas as melhores dentre um conjunto de escolhas possíveis. Esse conceito é defendido por Williamson (2000) que argumenta que a Nova Economia Institucional (NEI) não trabalha com hipóteses ideais, agentes benevolentes e onipresentes, nem tampouco com a possibilidade de custos de transação iguais a zero. Contudo, para a Nova Economia Institucional, a condição de eficiência econômica está relacionada com a melhor solução possível cujo benefício líquido é presumidamente eficiente. Assim, dentre outras soluções alternativas, é a melhor. Têm-se, assim, soluções satisfatórias como contraponto às soluções ótimas propostas pela teoria neoclássica.

Williamson (1975, p. 20) apresenta o termo “falhas organizacionais” como um conceito simétrico ao de “falhas de mercado”. O autor considera que, da mesma forma que transações deixam de ocorrer no mercado para serem internalizadas à firma em resposta às falhas de mercado, também falhas organizacionais estão presentes em transações que continuam no mercado, a despeito de serem mais eficientemente alocadas em estruturas hierarquizadas. Apesar do tradicional foco nas falhas de mercado, dever-se-ia, também, segundo o autor, analisar as falhas organizacionais, tendo como objetivo a redução dos custos de transação¹⁸. Toda a argumentação da Economia dos Custos de Transação está apoiada na ideia de desenvolver um arcabouço teórico que justifique a existência das firmas não somente como resposta às falhas de mercado. Em paralelo, a partir das contribuições do autor, poder-se-ia antecipar que o modelo discreto proposto pela ECT seria suficiente para a análise das falhas, aplicando-o de forma inversa à da análise da cooperação.

O caráter multidisciplinar do problema das falhas é apontado por Park e Ungson (2001) como um desafio para o desenvolvimento de um aporte teórico integrado. O estudo da cooperação e da competição e, por conseguinte, das falhas, envolve contribuições da economia, sociologia, teoria das organizações, ciências políticas e estratégia, entre outras disciplinas. Cada aporte teórico desenvolve o tema a partir de sua lente de análise e os autores afirmam que as contribuições são complementares e necessárias para tratar um fenômeno considerado

¹⁸ “*In either case, the same organizational failures framework would be employed, the focus would remain the same (namely, the assignment of economic activity to firm and market in such a way as to economize on transaction costs*” (WILLIAMSON, 1975, p. 21).

multifacetado. Para os autores, sob o contexto da teoria dos jogos, “falhas de coordenação” relacionam-se à falta de habilidade em se coordenarem as escolhas dos agentes, gerando ganhos menores do que os aferidos numa solução de equilíbrio maximizadora dos resultados (“*payoff*”).

Sob o enfoque das falhas organizacionais particularizadas no escopo da hierarquia da firma, Mellahi e Wilkinson (2004) defendem que não há um conceito preciso. Em linhas gerais, significa a deterioração da capacidade de adaptação das organizações ao seu nicho de negócio com conseqüente redução de recursos internos. Adicionalmente, os autores destacam que a ampla definição não permite nem mesmo afirmar se as conseqüências das falhas estão atreladas somente a aspectos negativos uma vez que o aprendizado emerge como um possível resultado positivo das falhas.

Argumentando sobre o aspecto positivo das falhas, Eisenhardt e Martin (2000) afirmam que os erros têm um importante papel no desenvolvimento das capacidades dinâmicas da firma. De forma geral, os gestores não aprendem com o sucesso, pois estão envolvidos com os resultados alcançados e não depreendem esforços para um processo analítico. Grandes erros bloqueiam o processo de aprendizado, de modo que são as pequenas falhas que efetivamente motivam os gestores a desenvolver uma análise da causalidade dos fatos. Convergente com esse ponto de vista, Sitkin (1996), entende que a compreensão dos mecanismos das falhas é fundamental para o processo de aprendizado. O reconhecimento do risco e a motivação para a mudança estão entre os fatores positivos que não existiriam na ausência das falhas. Assim, as falhas são uma oportunidade para reconhecer crises potenciais e prevenir problemas futuros.

2.3 Falhas Organizacionais: uma análise dual a partir da não cooperação

A análise das condições para a emergência da cooperação é o ponto de partida para a compreensão do problema das falhas dos arranjos institucionais. Essa afirmação, porém, contém a premissa de que as falhas são o contraponto das razões da cooperação, sob um enfoque dual do problema. Independente da pertinência dessa afirmação, é fato que a compreensão dos mecanismos geradores de relações cooperativas ilumina o fenômeno das falhas organizacionais e é com base nessa lógica que se organiza essa seção. Quais as

condições para a emergência da cooperação em um processo de troca entre agentes econômicos?

O tema da cooperação é abrangente e complexo, sendo tratado de forma diversa a depender da abordagem teórica adotada. Busca-se aqui, em um primeiro momento, identificar os diferentes enfoques adotados para o estudo do tema da cooperação, identificar um conjunto de hipóteses e, em seguida, desenvolver uma análise consolidada das principais variáveis consideradas em cada linha de pesquisa. Conclui-se com a apresentação da razão das falhas organizacionais com base em uma análise dual das razões da cooperação.

As condições para a emergência da cooperação

O tema da cooperação é tratado sob lógicas diversas. Têm-se, assim: i) “cooperação como um jogo”; ii) “*trust*” e cooperação; iii) “cooperação e instituições”; iv) “cooperação e custos de transação”; v) “cooperação e custos de mensuração”; vi) “cooperação e recursos estratégicos”. Trata-se mais de uma classificação didática em que alguns aportes teóricos podem estar relacionados com mais de um tipo de cooperação ou a contribuição teórica é claramente identificada. Assim, “cooperação e instituições” identifica-se com as contribuições do ramo teórico dos “Direitos de Propriedade”, o mesmo ocorrendo com “cooperação e custos de mensuração”. “Cooperação e custos de transação” é umbilicalmente relacionada à “Economia dos Custos de Transação”, teoria essa que também tem, na sua gênese, contribuições da abordagem da economia institucional. “Cooperação e recursos estratégicos” alinha-se à “Teoria baseada em Recursos” (“*Resourced Based View*”). Busca-se compreender a cooperação sob diferentes prismas e identificar hipóteses para as falhas de cooperação.

A cooperação como um jogo

A análise do comportamento estratégico dos agentes econômicos sob o contexto da concorrência¹⁹ pode ser desenvolvida por meio da teoria dos jogos, sendo essa uma importante ferramenta de análise. Procura-se entender as opções estratégicas a partir de uma

¹⁹ Um mercado em concorrência perfeita caracteriza-se pela existência de um grande número de empresas produzindo bens homogêneos e sem barreiras à entrada ou saída. A competição entre as empresas é estabelecida a partir dos preços. Assim, uma empresa perfeitamente competitiva aceita o preço do mercado como dado, caracterizando-se como uma “tomadora de preços”. De acordo com Besanko et al. (2006) esse mercado é uma caricatura do mercado real. A concorrência não perfeita implica concorrência monopolística, oligopólios e monopólio.

análise probabilística das suas ações e reações. A análise da cooperação, a partir de jogos cooperativos, implica estudar o processo de barganha e a estabilidade dos acordos estabelecidos. Considerando jogos não cooperativos, dadas algumas condições, a cooperação é implícita e resulta dos acordos tácitos estabelecidos entre os agentes.

De acordo com Nagarajan e Sosic (2006), considerando um conjunto de resultados prováveis, os jogos cooperativos preocupam-se em entender como as coalizões se formam e como cada agente se apropria dos resultados gerados, além de avaliar se esses são robustos e estáveis. Analisar o processo de negociação implica entender o poder de barganha de cada uma das partes e o perfil dos agentes quanto à aceitação do risco. É razoável supor que o agente com maior poder de barganha se aproprie da maior parte dos resultados gerados do mesmo modo que, quando os agentes são neutros diante ao risco, se espera que os resultados gerados sejam igualmente apropriados. Em contrapartida, em situações em que as partes apresentam preferências ou utilidades diferentes, ou uma das partes é avessa ao risco, espera-se que o poder de barganha do concorrente neutro ao risco aumente.

Em situação em que a cooperação não é permitida – por exemplo, o estabelecimento de preços entre empresas, caracterizando práticas anticompetitivas, como a de um "cartel", o tempo da interação ou o número de jogadas está entre os fatores que facilitam a cooperação (AXELROD, 1984). O comportamento cooperativo entre concorrentes poderá ser a melhor estratégia quando o jogo é repetido por um longo período de tempo. Por não se saber qual o prazo da interação (ou do jogo), é difícil analisar o ganho advindo de uma redução de preço em um período anterior ao último, o que garantiria maior participação de mercado. Assim, à medida que o tempo de interação avança (maior número de jogadas), abre-se espaço para ações cooperativas. A possibilidade de repetição infinita de um jogo permite antever que os ganhos com a cooperação são significativamente superiores ao ganho resultante de uma redução de preços no curto prazo. A estratégia "*tit for tat*"²⁰ permite que as empresas sustentem um preço de monopólio como um equilíbrio não competitivo. Uma "guerra" via preços poderia levar as empresas à prática de preços competitivos, ou seja, lucros econômicos iguais aos seus custos marginais. A redução sistemática de preços, provavelmente, deflagraria uma guerra de preços com a consequente redução de margens para ambos os agentes.

²⁰ A estratégia "*tit for tat*" pressupõe um comportamento cooperativo desde que o outro jogador também coopere. Na eminência de uma deserção, espera-se que um jogador retalie o comportamento não cooperativo do outro. Na expectativa de inúmeras interações (jogadas), o ganho da cooperação, no longo prazo, é maior do que o ganho de curto prazo derivado de uma decisão de não cooperação.

O ferramental de análise disponibilizado pela teoria de jogos, segundo Kreps (2004), parte do pressuposto de que a cooperação resulta de uma avaliação racional e probabilística dos retornos de longo prazo em comparação com os ganhos de curto prazo. Com base nesse conceito, o horizonte temporal implica maior ou menor possibilidade de cooperação. Quanto maior a probabilidade de novas jogadas no longo prazo, maior a perda gerada pela não cooperação. A racionalidade plena dos agentes e o objetivo de maximização de sua utilidade são os pilares do modelo. Por se tratar de opções estratégicas baseadas no comportamento do concorrente, a condição de equilíbrio de Nash²¹ ocorre quando nenhum dos agentes, ao mudar a sua estratégia unilateralmente, pode melhorar seu “*payoff*” ou utilidade. Esse conceito é bastante próximo do conceito de eficiência de Pareto.

A cooperação potencial advém, também, da possibilidade do aprendizado sobre o comportamento estratégico do outro e da construção de credibilidade e reputação. A repetição promove cooperação à medida que os agentes estabelecem uma reputação, constroem confiança e desenvolvem comportamento retroativo (AXELROD, 1984). Segundo Kreps (2004), o número de empresas interagindo impacta na possibilidade de cooperação. Quanto maior o número de empresas competindo, menor a possibilidade da emergência da cooperação. Em outras palavras, a cooperação é mais provável em estruturas concentradas de mercado. Entre outros fatores que implicam a emergência de cooperação em jogos não cooperativos estão: i) incerteza do ambiente; ii) assimetrias entre as empresas; iii) condição de demanda e iv) barreiras à entrada. A incerteza, seja na condição de demanda e/ou de custos das empresas, resulta em maior dificuldade para a emergência de cooperação entre os agentes. Assimetria de custos, capacidade de produção e qualidade entre as empresas dificultam a cooperação, enquanto empresas homogêneas em suas estruturas de custo apresentam maior possibilidade de cooperação. Em relação à demanda, uma maior volatilidade resulta em maior dificuldade de se observar redução deliberada de preço por parte das empresas. Também, demanda inelástica e altas barreiras à entrada facilitam a adoção da cooperação como melhor estratégia para a manutenção de preços monopolísticos.

²¹ O equilíbrio de Nash é um exemplo de equilíbrio não cooperativo em que o lucro aferido pelas empresas é maior que aquele sob condição de concorrência perfeita, porém inferior caso as empresas estabeleçam acordos por meio de coalizão. Observe-se que a solução mais eficiente não é o ótimo para uma dada empresa, mas o ótimo considerando a ação do concorrente.

É interessante destacar que Axelrod (1984), ao estudar as condições para a emergência da cooperação, explicitamente considera a racionalidade limitada dos agentes, contrapondo-se à vertente da pressuposição da racionalidade plena para a aplicação de teoria dos jogos. Para o autor, os agentes possuem informação e habilidades cognitivas limitadas, engajando-se em escolhas baseadas em procedimentos e não em otimização. Da mesma forma, o autor ressalta a importância do processo de aprendizado para a escolha da opção estratégica. O comportamento cooperativo é adaptativo, portanto, mais complexo que uma análise comparativa entre custos de curto prazo e ganhos de longo prazo. O comportamento adaptativo do indivíduo é fruto do aprendizado e resulta da necessidade da sobrevivência que, por sua vez, decorre da reprodução dos comportamentos de sucesso. O processo adaptativo é complexo, pois envolve vários agentes interagindo entre si e submetidos às normas e condutas, gerando resultados não lineares.

Nos modelos de cooperação, deve-se, também, considerar a possibilidade de erros na implantação da estratégia e falhas na compreensão do comportamento estratégico do concorrente. Além disso, a cooperação pode envolver a colaboração dos agentes para a construção de normas e regras de conduta, para a imposição de padrões e para a construção de formas organizacionais que impliquem benefícios mútuos. A importância das “regras do jogo” é determinante para a cooperação. Especificamente, Axelrod (1997) destaca a importância da emergência de regras como fator decisivo para a solução de conflitos oriundos de ações coletivas, a exemplo da poluição e uso intenso de recursos comuns. Para o autor, em um jogo de “n” agentes em um modelo do “Dilema do Prisioneiro”, a solução da reciprocidade como fator indutivo da cooperação não se sustenta devido à não possibilidade de punição do indivíduo que “desertou” da estratégia de cooperação. Disso deriva a importância de regras claras que penalizem o agente desertor. Assim, a análise da emergência da cooperação implica, também, estudar os conflitos resultantes da violação das normas e de seu “*enforcement*”, as ameaças e as influências sociais para as mudanças culturais. Cooperação e complexidade andam lado a lado.

Uma importante contribuição para a compreensão da emergência da cooperação é realizada por Thomas Schelling (1960). Esse autor, ao analisar problemas potenciais de conflito e cooperação nas relações entre as nações, desenvolve a ideia de “efeito de ponto focal”. Em jogos com múltiplos equilíbrios de Nash, a questão é identificar qual solução prevalecerá. Em linhas gerais, Schelling argumenta que, em situações de múltiplos equilíbrios, a escolha de

qual será, efetivamente, adotado depende de algo no ambiente do jogo ou da história dos agentes que foque a atenção dos jogadores em um determinado equilíbrio. Assim, questões culturais e fatores ambientais influenciam o comportamento racional dos agentes. Entre outros fatores citados têm-se: cultura local, patologias sociais, autoridade legitimada e lideranças, que emergem quando os agentes acatam uma terceira parte para arbitrar o jogo. O referido autor trata, também, da importância do comprometimento estratégico e da existência de ameaças críveis como fator de barganha em um processo de cooperação. Em síntese, Schelling (1960), ao estudar os jogos com múltiplos equilíbrios, reconhece o problema da coordenação social e contribui para a incorporação de temas abordados pela sociologia na análise econômica.

A existência de possíveis “ruídos” nos acordos tácitos é fonte de instabilidade nos esforços de coordenação ou conluio. De acordo com Kreps (2004), diante da possibilidade de deserções, a coalizão será mantida por meio da ameaça de punição, porém as transgressões devem ser claras e observáveis para que a punição se efetive e a ameaça deve ser crível. Da mesma forma, falhas de comunicação ou equívocos na percepção do comportamento do outro agente podem gerar um ciclo vicioso de punições que desestabilizaria a cooperação tácita dos agentes.

“Trust” e cooperação

A literatura sobre a origem e a manutenção de mecanismos de confiança como base para ações cooperativas é desenvolvida por autores oriundos da sociologia econômica. Entre alguns precursores dessa abordagem, destaque é dado a Karl Polanyi que trata, no clássico de 1944, “A grande transformação”, da relevância dos laços sociais e das práticas culturais no desenvolvimento da sociedade humana. Para o autor, o pressuposto neoclássico da alocação ótima de recursos escassos para o alcance da eficiência não explica de forma satisfatória o desenvolvimento das sociedades pré-capitalistas. Vinha (2001) afirma que Polanyi critica o desprezo que a corrente ortodoxa nutre pela relação interdependente entre ambiente social e econômico. Para o autor, as motivações econômicas têm como contexto a vida social. Assim, o processo de barganha e troca não são as únicas referências do comportamento do homem ao longo da evolução histórica, devendo-se incorporar, na análise, os interesses sociais dos agentes. Em outras palavras, o processo econômico está “enraizado” em instituições econômicas e não econômicas, sendo ambas fundamentais para a sua organização.

O conceito de enraizamento ou “*embeddedness*” sob a ótica das modernas sociedades industriais é posteriormente explorado por Granovetter (1985). O autor critica tanto a abordagem atomizada do indivíduo, também denominada “subsociedade” (“*undersocialized*”), uma concepção utilitarista defendida pela teoria neoclássica, quanto uma visão “supersociedade” (“*oversocialized*”) atribuída à sociologia tradicional. Ambas as abordagens são para o autor um paradoxo, na medida em que não consideram as ações econômicas nas sociedades modernas como um processo construído no âmbito de sistemas de relações sociais. Em outras palavras, os atores não agem e decidem como átomos fora de um contexto social, da mesma forma que não aderem de forma cega aos preceitos designados por estruturas sociais das quais fazem parte. Ao contrário, suas ações e decisões estão enraizadas em sistemas ou redes sociais construídas de forma concreta e dinâmica.

Para Granovetter (1985), a Nova Economia Institucional (NEI) confirma a opção “*undersocialized*,” característica do aporte neoclássico, ao defender que as instituições sociais e os arranjos institucionais emergem como soluções eficientes para os problemas econômicos. Para o autor, nessa abordagem não há espaço para a emergência de relações entre os agentes, além do ambiente institucional formal. O conceito de “*embeddedness*”, como concebido por Granovetter (1985), implica relações pessoais concretas a partir de rede de relacionamentos que efetivamente gerem confiança e desencorajem ações oportunistas e nefastas. A importância da construção de mecanismos ou sistemas que garantam a confiança no comportamento do outro reforça a ideia de que construir confiança vai além do ambiente institucional ou de uma concepção puramente benevolente e moral sobre o tema.

A compreensão sobre como as organizações constroem confiança, seja em relações intra ou interorganizacionais, tem pautado as discussões acadêmicas e empresariais nas últimas décadas. Trata-se de um tema abrangente e tratado sob diferentes enfoques, desde o nível individual, microanalítico, em que prevalece o estudo da habilidade dos líderes em suscitar o sentimento de confiança entre seus subordinados e, assim, conquistar a sua cooperação, até um nível macro em que a confiança se traduz em um recurso econômico escasso e de valor, compreendendo e interagindo com aspectos institucionais e étnicos (BACHMANN; ZAHEER, 2006). Para Noteboom (2006), o conceito de “*trust*” implica diferentes dimensões, sendo, ao mesmo tempo, emocional e racional. A confiança é construída de forma deliberada ou racional mediante o controle da ação do outro ou menos autointeressado, mais natural e

espontâneo. Entender como os gestores criam as condições favoráveis à emergência da confiança nas organizações, da mesma forma que criam mecanismos de controle das tarefas executadas, é um importante ramo da pesquisa, segundo Barney e Hansen apud Noteboom (2006).

A aplicação do conceito de “*trust*”, no estudo das transações econômicas e, conseqüentemente, na construção de contratos, é parte da abordagem teórica proposta pela Nova Economia Institucional, particularmente visível quando ela estuda o impacto da reputação na relação dos agentes. Essa análise serve como contraponto ao comportamento oportunista do agente, variável relevante do modelo explorado pela Economia dos Custos de Transação. Para a sociologia econômica, no entanto, o conceito de “*trust*” vai além, sendo considerado um dos modos fundamentais de coordenação das formas híbridas de governança, da mesma forma que autoridade/poder e incentivos monetários respondem, respectivamente, pela coordenação da firma e do mercado (BACHMANN; ZÄHNER, 2001).

Incorporar o fenômeno da “confiança” nos modelos de análise de cooperação é o ponto defendido por Madhok (2006). Esse autor advoga que a confiança entre os agentes possa ser uma importante fonte de geração de valor. O autor aponta que as teorias baseadas nos custos de transação, custos de agência e a tradicional teoria neoclássica focam, somente, a minimização de custos e muito pouco se fala sobre as fontes de geração de valor. Partindo da premissa de que os agentes não são oportunistas, como defende Williamson (1985), mas possuem, igualmente, a capacidade de cooperação, criar condições para a emergência de um ambiente de confiança é uma importante forma de gerar valor e reduzir os custos de monitoramento e as salvaguardas contratuais. Em síntese, o comportamento oportunista dos agentes poderia ser relativizado a partir da criação de um ambiente em que as transações sejam permeadas pela confiança. Aspectos do perfil de liderança e da cultura organizacional são, também, fundamentais nesse processo. Nesse modelo, os custos resultam da necessidade de gerenciar o potencial comportamento oportunista dos agentes, além dos custos associados com a coordenação do fluxo de conhecimentos na organização.

O papel da confiança e das instituições informais como suporte para a cooperação e até mesmo para o delineamento dos limites da firma, é tratado por Zenger et al. (2001). Os autores destacam duas vertentes principais para abordar o problema da interação entre as instituições formais e informais: i) substituição e ii) complementaridade. Sob o enfoque da

substituição, a confiança construída entre as partes é suficiente para a emergência da cooperação, reduzindo, inclusive, os custos da formalização da relação: desenho de contratos, incentivos e custos de monitoramento. Ainda mais, existem situações em que a relação formal não só é desnecessária como prejudica a formação e operação das instituições informais. Com isso, a existência de instituições formais, a exemplo de contratos, poderia gerar um sentimento de falta de confiança entre as partes, incorporando um elemento de disputa na negociação, com efeito pernicioso à transação.

Zylbersztajn e Zuurbier (2009) reforçam a importância da confiança na construção da cooperação, porém, destacam que algumas linhas teóricas desenvolvem uma abordagem ingênua, partindo do pressuposto da benevolência dos agentes. De acordo com esses autores, as abordagens proposta por Williamson (1975, 1996), Milgrom e Roberts (1992) e Coleman (1990) seriam mais oportunas e realistas.

Williamson (1993) advoga a existência de pelo menos três tipos de confiança: i) “confiança calculada” (“*calculative trust*”); ii) “confiança institucional” (“*institutional trust*”) e iii) “confiança pura” (“*pure trust*”). Segundo o autor, o termo “*trust*” é utilizado de forma indiscriminada, sendo, inclusive, difícil dissociá-lo do conceito de risco, conceito este amplamente estudado pelos economistas. A “confiança calculada” está relacionada com a existência de salvaguardas nas relações contratuais, decorrentes da comparação entre os ganhos e os custos potenciais de um fluxo futuro de transações, em que se pondera o risco do rompimento contratual, fruto de um comportamento oportunista. Nesse aspecto, a ideia de confiança está atrelada à análise de risco, abordagem similar à adotada na teoria de jogos em que a probabilidade dos ganhos, a taxa de desconto dos fluxos futuros e o período das “jogadas” são determinantes para a identificação de um comportamento cooperativo a partir da percepção do risco.

O conceito de “confiança institucional”, por sua vez, refere-se ao contexto social e organizacional no qual os contratos estão envolvidos. Considerando o ambiente institucional como exógeno, poder-se-ia entender que se trata de um tipo de confiança não calculada. O autor, porém, acredita que sempre existe algum grau de comportamento calculista na ação do agente, à medida que se avaliam os riscos de punição relacionados com as normas e regras estabelecidas. A ideia de “confiança pura” é aquela relacionada com o conceito benevolente

do comportamento do agente, que confia no outro por uma questão de princípios morais. No caso de transações comerciais, de acordo com o autor, esse tipo de confiança não se aplica.

Os contratos, as leis e as regras que caracterizam o ambiente institucional buscam reduzir o risco implícito nas transações comerciais, porém nem sempre o fazem de forma satisfatória. Especificamente nas transações não econômicas ou naquelas em que é difícil mensurar e avaliar o valor da transação, outras formas de arranjos institucionais são necessários (COLEMAN, 1990). Assim, o conceito de “*trust*” torna-se pertinente quando, na presença de risco, as transações ocorrem sem salvaguardas contratuais e em ambientes cujas instituições são frágeis, não garantindo a aplicação das regras e normas vigentes. Conseqüentemente, a confiança pode ser entendida como uma subclasse do risco. Para Coleman (1990), a decisão de confiar está relacionada ao comportamento racional do homem que avalia os ganhos e custos potenciais com base na maximização da sua utilidade e nos riscos envolvidos na transação.

O modelo de análise proposto por Coleman (1990) parte de três variáveis: i) “*p*” como a probabilidade de se aferir ganhos, ou seja, a probabilidade do outro ser confiável; ii) “*L*” a perda potencial, ou seja, a perda por confiar em alguém não confiável e iii) “*G*” o ganho potencial, ou seja, o ganho por confiar em alguém de fato confiável. Em resumo, considerando uma transação de compra e venda, um comprador decide que: i) vale a pena confiar no vendedor quando: $p/(1-p) > L/G$; ii) é indiferente quando: $p/(1-p) = L/G$ e iii) não vale a pena confiar quando: $p/(1-p) < L/G$.

Zylberstajn e Zuurbier (2009) aplicam, didaticamente, o modelo de Coleman (1990) considerando a possibilidade de rompimentos contratuais. Se honrar o contrato, gera ganhos superiores às perdas da quebra contratual, a decisão racional será manter a relação de confiança, ou seja, $[p/1-p > L/G]$. Em contrapartida, há incentivos para a quebra do contrato quando $[p/(1-p) < L/G]$. A decisão por cooperar, portanto, é baseada no resultado calculado entre ganhos e perdas esperadas. Os autores ressaltam que a questão fundamental é calcular “*p*”, “*L*” e “*G*” e o acerto da decisão depende do grau de acerto da expectativa de “*p*” ou do quanto é razoável supor que $[E(p) - p = 0]$.

Porém, como a confiança seria construída? Child et al. (2005) argumentam que a confiança evolui por meio de estágios sucessivos, interdependentes, em que mecanismos de

retroalimentação estão presentes. Inicialmente, a relação cooperativa é caracterizada como “calculativa” em que regras institucionais (salvaguardas), disponibilidade de informações e mecanismos de controle de risco são necessários. Por se tratar de relações impessoais e recentes, ocorrem somente na base de proteção institucional. Essas relações podem evoluir para o estágio em que a confiança é baseada no conhecimento, envolvendo aspectos cognitivos como o compartilhar a forma de pensar dos agentes, criando condições para maior previsibilidade do comportamento das partes. Nesse estágio, a relação cooperativa é alicerçada na informação e não mais nos mecanismos de proteção. O terceiro estágio é aquele em que os indivíduos compartilham valores, obrigações morais, sendo baseado na identificação entre as partes. Nesse ponto, os indivíduos não apenas “pensam”, mas “sentem” como o outro. Essas três fases – calculativa, conhecimento e identificação – podem evoluir ao longo do tempo à medida que as partes avancem no relacionamento. A construção da relação cooperativa pode, também, se limitar a um determinado estágio do relacionamento.

Cooperação e incentivos

A cooperação é, também, tratada sob a ótica do agente-principal. O problema do agente-principal surge quando em uma transação uma das partes (principal) delega à outra (agente) uma tarefa. Em condição de assimetria informacional, o principal não tem acesso à totalidade das informações em posse do agente, tornando difícil avaliar e mensurar o seu desempenho. Risco e incerteza são, portanto, inseridos à transação, contribuindo para o chamado “custo de agência”. Partindo do pressuposto da racionalidade e do auto-interesse, ambos, principal e agente, buscam maximizar as suas utilidades, porém, os objetivos não são os mesmos, do que decorre o conflito. Os contratos surgem como uma forma de se criarem incentivos e de prover mecanismos de monitoramento, de modo a maximizar o valor gerado ao principal. Busca-se, com isso, minimizar os riscos inerentes a esta relação de conflito.

Para Jensen e Meckling (1976), o custo de agência é a soma de: i) custos de monitoramento; ii) despesas com os prêmios pagos ao agente a título de incentivo (“*bonding costs*”) e iii) a perda residual (“*residual loss*”), o que representaria a redução da riqueza do principal em função do conflito de interesse estabelecido entre as partes. Os autores ressaltam que a relação de agência se aplica a uma variedade de situações, desde que uma relação contratual, implícita ou explícita, esteja presente. Assim, as relações cooperativas são, também, objeto de estudo, desde que caracterizem uma relação de agente – principal.

A existência de assimetria informacional implica dois aspectos fundamentais: a informação oculta (“*hidden information*”) e a ação oculta (“*hidden action*”). A ideia de informação oculta está relacionada ao conceito de seleção adversa apresentada por Akerlof (1970). Em presença de assimetria informacional (o vendedor tem melhor conhecimento da qualidade do produto em comparação com o comprador), surge o fenômeno da seleção adversa que leva o comprador a considerar e remunerar somente a qualidade média. A incerteza sobre a qualidade do produto gera um efeito perverso, pois os produtos de qualidade superior não têm incentivos para serem comercializados e, em última análise, somente os produtos de qualidade inferior serão transacionados nesse mercado. O pressuposto da ação oculta, também denominada “risco moral” ou “*moral hazard*”²² é apresentado por Eisenhardt (1989) como a falta de esforço do agente em aplicar-se na execução da tarefa de acordo com o interesse do principal. Devido à dificuldade de se observar e/ou verificar (mensurar) a ação do agente ou, até mesmo, devido ao custo do monitoramento, abre-se espaço para a “trapaça”.

Eisenhardt (1989) destaca que o compartilhamento de risco é um aspecto relevante a ser considerado numa relação agente-principal, especificamente, quando os atores apresentam atitudes diversas diante do risco. Avaliar o perfil dos agentes, se tomadores de risco (“*risk seeking*”), indiferentes (“*risk neutral*”) ou avessos ao risco (“*risk averse*”), é crucial para a análise da emergência de relações cooperativas, principalmente, quando as partes possuem objetivos distintos. De acordo com a autora, o desenho do contrato está relacionado ao perfil de risco do agente. Assume-se que à medida que o agente se torna menos avesso ao risco, o contrato deve atrelar a sua remuneração com os resultados aferidos na transação. Em contrapartida, em presença de agentes avessos ao risco, é interessante que o contrato possua cláusulas relativas ao controle do seu comportamento. O mesmo raciocínio se aplica na identificação da forma de remuneração do agente, se por um valor fixo (salário) ou por comissões (remuneração variável).

O nível de incentivo para alinhar o comportamento do agente com o interesse do principal é parte importante da construção de uma relação de cooperação. O problema está em identificar um modelo que contemple de forma adequada as variáveis envolvidas nessa equação:

²² Comportamento pós-contratual do agente que, por possuir informação privilegiada, pode gerar prejuízos à sua contraparte, quer seja pelo rompimento do contrato ou pela apropriação de benefícios.

remuneração fixa, o bônus (ou incentivo), o custo e o risco. Segundo Gibbons (1998), o modelo clássico aplicado pela Teoria da Agência considera:

- a) o agente executa uma ação observável “ a ” para produzir um resultado y em que: $y = a + e$ (sendo e o erro ou “*noisy term*”);
- b) o agente é remunerado por um valor p em que: $p = s + by$ (sendo s o intercepto ou salário fixo e b a inclinação da curva ou a taxa de bônus);
- c) o “*payoff*” ou a compensação do agente é dada por $p - c(a)$ ou $s + by - c(a)$ em que $c(a)$ é o nível de esforço para executar a ação a ;
- d) o “*payoff*” ou a compensação do principal é da forma $y - p$, ou seja, o resultado líquido representado por $y - s - by$.

Pressupõe-se que o agente é avesso ao risco, logo, quanto maior a taxa de bônus b , maior o incentivo, porém maior o risco. Se $b=0$, não há risco, no entanto, o incentivo é nulo. Da mesma forma, se $b=1$, tanto o incentivo quanto o risco são altos. Assim, a taxa de bônus eficiente é tal que $0 \leq b \leq 1$, a depender, do perfil de risco dos agentes e da proporção do erro e .

De acordo com Besanko et al. (2006), o agente aumenta o esforço até que o seu benefício marginal seja igual ao custo marginal. Posto de outra forma, o agente estará disposto a aumentar o seu esforço de a_0 para a_1 , apenas se a recompensa de $c(a_1) - c(a_0)$ aumentar no mesmo montante. De forma análoga, o principal estará disposto a aumentar o seu custo (b_0 para b_1) até que esse se iguale ao benefício marginal recebido, ou seja, a variação de y . A busca da solução ótima, porém, passa pelo perfil de risco dos atores e do quanto estão dispostos a compartilhá-lo, ou seja, as variáveis “probabilidade do risco” e o “prêmio de risco” devem ser inseridas no modelo.

O sistema de compensação do modelo clássico do agente-principal pretende alocar de forma ótima o risco e o prêmio (incentivo) do trabalho produtivo. Holmstrom e Milgrom (1991), entretanto, argumentam que esse modelo gera resultados limitados, uma vez que ele não permite delinear problemas mais complexos das organizações, a exemplo das tarefas com

diferentes dimensões, as “multitarefas”. O conceito de “multi-tarefas” está relacionado às diferentes tarefas que o agente precisa executar para alcançar o resultado desejado pelo principal. Imagine-se que o agente deve produzir um determinado produto em quantidade e qualidade especificada pelo principal. Ao definir-se o sistema de compensação baseado unicamente na dimensão quantidade, corre-se o risco de não produzir qualidade. De acordo com os autores, na presença de tarefas múltiplas, o incentivo serve não só para alocar o risco e motivar o esforço, mas, também, para direcionar a ação do agente para uma determinada dimensão da tarefa. Dito de outra forma, a depender do incentivo, aumenta-se o benefício marginal de uma atividade em detrimento do benefício de outra, de tal maneira que resultados diferentes são obtidos a depender do incentivo gerado. Assim, o agente, ao alocar esforços entre diferentes tarefas, tende a fazer maior esforço naquela que gera maior recompensa.

Gibbons (1998) destaca que outra limitação do modelo diz respeito ao pressuposto de que o resultado “y” é facilmente mensurado e que o desempenho é incentivado somente por meio de medidas monetárias. O advento de contratos relacionais, em que fatores reputacionais estão presentes, são exemplos de medidas de incentivos subjetivos e que devem ser consideradas no modelo de análise.

Em resumo, mecanismos de incentivo e cooperação são variáveis relacionadas. Deve-se, porém, entender a natureza do incentivo e da tarefa a ser executada de modo a promover de forma efetiva a cooperação entre os agentes. A teoria aponta que o incentivo não está dissociado da análise de risco, o que, por sua vez, depende do comportamento dos agentes diante de um evento de incerteza. A possibilidade de verificação dos resultados bem como o seu caráter multidimensional são, também, variáveis preponderantes para a construção de um modelo de cooperação.

Cooperação e instituições

Para North (1991), as instituições são as regras do jogo de uma sociedade, estabelecendo limites às interações humanas por meio de regras formais (leis, direitos de propriedade, regulamentações) e/ou informais (tradições, tabus e costumes). As instituições determinam incentivos às relações humanas, sejam essas relações de ordem política, social ou econômica. Segundo o autor, o papel das instituições está em organizar o ambiente de negócio, reduzir as incertezas e, em conjunto com outros instrumentos econômicos, definir um conjunto possível

de escolhas, criando um ambiente favorável para o processo de tomada de decisão. Assim, as instituições fornecem uma estrutura de incentivos, contribuindo para o desempenho da economia. Aplicando o raciocínio da teoria dos jogos, North (1991) afirma que a cooperação se torna difícil quando as relações ou as “jogadas” não se repetem ao longo do tempo, quando existe assimetria de informação e, também, na presença de um grande número de “jogadores”. As instituições têm um papel preponderante a desempenhar na promoção da cooperação, pois contribuem para a redução dos custos de transação e produção, tornando os ganhos potenciais de uma transação econômica realizável.

Williamson (2000) propõe quatro estágios para a análise institucional, sendo eles conectados e interdependentes. Em um primeiro nível, estariam as instituições informais que caracterizariam as relações sociais de “*embeddness*”, as relações culturais e religiosas. Trata-se de instituições espontâneas cuja mudança exige um longo período de tempo (100 a 1000 anos). O tempo necessário para se efetuar mudança é reduzido à medida que se avança do primeiro ao quarto patamar, sendo que, nesse último, as alterações são constantes. Num segundo estágio, estaria o ambiente institucional formal representado pelas regras e leis, especialmente, os direitos de propriedade e os direitos políticos, cujo propósito é calculadamente moldar um ambiente que permita a economia de custos. Os terceiro e quarto estágios, respectivamente, envolvem as relações de governança (contratos e outras estruturas de coordenação) e a alocação de recursos por meio de preços, quantidades e incentivos. Para o autor existe uma correspondência entre cada nível e uma determinada linha teórica. O primeiro estágio estaria relacionado à sociologia econômica; o segundo às teorias de direito de propriedade e teoria política positiva; o terceiro à economia dos custos de transação e o quarto e, último, à teoria neoclássica e teoria da agência.

De acordo com Eggerstsson (1990), mudanças exógenas no ambiente institucional e organizacional implicam novos formatos institucionais, sendo que a sua manutenção está relacionada à capacidade de minimização dos custos. Esse autor avança ao propor que mudanças nas variáveis exógenas, tais como o aparato legal, as novas tecnologias que permitem a mensuração dos *inputs* e *outputs*, além dos novos processos de produção, podem afetar o equilíbrio dos arranjos institucionais. As mudanças, porém, demandam tempo, particularmente quando existe falta de experiência com um determinado formato institucional. Sugere-se, assim, a existência de uma competição por novos equilíbrios institucionais.

Para que as estruturas, inseridas no ambiente institucional, funcionem de modo apropriado, contratos e direitos de propriedades bem definidos são instrumentos relevantes (WILLIAMSON, 2000). Para Barzel (2001), o estudo dos direitos de propriedade é o ponto de partida para a compreensão dos custos de transação, estando esses intimamente relacionados ao custo da informação. Nesse ponto, insere-se o conceito de custos de transação atrelado à definição dos direitos de propriedade.

Para Barzel (2002), os custos de transação são aqueles relacionados com a garantia dos direitos econômicos ou, em outras palavras, os recursos aplicados para estabelecer e manter os direitos de propriedade. Para o autor, os direitos de propriedade devem ser considerados sob dois aspectos: direito legal e direito econômico. Os direitos legais são aqueles que o Estado reconhece e pode garantir e proteger, porém, a proteção completa é proibitivamente custosa. Os direitos econômicos podem ser definidos como o valor do consumo ou da troca deduzidos os custos de captura e de proteção do bem ou serviço transacionado. Os indivíduos buscam a maximização dos seus direitos econômicos. Instituições formais e informais são de fundamental importância para a garantia da troca dos direitos de propriedade a baixo custo de transação.

Entende-se, assim, que a emergência da cooperação está relacionada com o advento e a manutenção de instituições (formais e/ou informais) que criem as condições para que as transações ocorram de forma efetiva e a baixo custo. Aspectos relacionados com a redução das incertezas e, conseqüentemente, com a redução de custos de transação são fatores determinantes. Em consonância com essa abordagem, o delineamento dos direitos de propriedade é uma variável importante na construção de um modelo de cooperação. A mudança institucional confere dinâmica ao modelo de cooperação adotado, seja ele uma relação contratual ou um arranjo institucional relacional.

Cooperação e custos de transação

Coase (1991) defende que, ao contrário do senso comum, existem custos de se operar via mercado e que esses representam custos de transação. O conceito de custo de transação foi, posteriormente, operacionalizado por Oliver E. Williamson (1975, 1985, 1996). Williamson (1985) considera que o problema das relações econômicas são problemas contratuais. Para o autor, o funcionamento da economia pressupõe a existência de fricções que representam os

custos de operar o mercado, os chamados “custos de transação”. Tais custos ocorrem tanto *ex ante*, envolvendo os custos de formulação, negociação e criação de salvaguardas do contrato, como *ex post*, resultado das necessárias adaptações diante das contingências do ambiente, dos custos das estruturas de governança e das disputas que emergem após a contratação. Assim, a eficiência das relações econômicas está relacionada à necessária redução dos custos de transação.

A Economia de Custos de Transação (ECT) analisa o mundo contratual a partir de dois pressupostos comportamentais: a racionalidade limitada e o oportunismo. A ideia de racionalidade limitada deriva do conceito de Simon (1991) de que os agentes são intencionalmente racionais, porém, o são de forma limitada. Sendo os agentes limitados em suas habilidades cognitivas, os contratos são necessariamente incompletos (AZEVEDO, 1996; HART, 1991; WILLIAMSON, 1991). O comportamento oportunista dos agentes implica a possibilidade de rompimentos contratuais *ex post*, abrindo espaço para a ocorrência de “*moral hazard*” e “*hold-up*”²³, o que justifica a necessidade de se criar salvaguardas nos contratos *ex ante*.

Oportunismo deve ser entendido como a busca do autointeresse com avidez (WILLIAMSON, 1985). Conceitualmente, poder-se-ia dizer, que a ideia de oportunismo, como defendida por Oliver Williamson, representa um degrau acima do comportamento autointeressado do agente que age pensando em benefício de suas utilidades. A assimetria informacional alimenta o oportunismo, seja sob o aspecto da falta de informação, seja sob a influência de possível distorção de seu significado. Para a ECT, a ideia de oportunismo tem uma conotação ética, pois implica condutas prejudiciais ao outro, como: mentir, enganar e trapacear. Zylbersztajn (1995) destaca, porém, que o oportunismo não é inerente ao homem, mas que basta a possibilidade da sua existência para que os contratos fiquem sujeitos à necessidade de monitoramento ou à inclusão de salvaguardas. Monitoramento e salva-guardas contratuais representam custos, estando esses associados à ideia dos custos de transação.

Para Williamson (1996), a existência de contratos incompletos responde por parte significativa dos problemas enfrentados pela economia das organizações. Partindo do pressuposto do comportamento oportunista e da racionalidade limitada dos agentes, a

²³ Situação em que uma das partes possui vantagens forçando a outra a renegociar os termos do contrato.

presença de salvaguardas contratuais torna-se um fator importante para a compreensão de como se processam as trocas em um horizonte de longo prazo. Com base nesses pressupostos, Williamson (1975) advoga que, considerar a ausência de oportunismo e a racionalidade plena dos agentes, confere um caráter de utopia para a análise das relações econômicas. De acordo com Zylbersztajn e Zuurbier (2009), a partir do pressuposto da racionalidade plena dos tomadores de decisão, o desafio está em desenhar contratos completos e abrangentes para contemplar as contingências advindas do comportamento oportunista do agente e das incertezas do ambiente de negócio. Ainda, a possibilidade de ações cooperativas para a solução de disputas resultante das falhas contratuais só são possíveis ao não se considerar o oportunismo como premissa, o que, para os autores, é uma condição irrealista.

Estando a eficiência relacionada à minimização dos custos de transação, estruturas de governança alternativas à opção do mercado surgem como forma de coordenação das trocas entre os agentes. Além dos pressupostos comportamentais, a identificação da estrutura que minimiza os custos de transação deve, também, considerar os atributos da transação: frequência²⁴, especificidade de ativos²⁵ e incerteza. De acordo com Williamson (1985), dos três atributos considerados, a especificidade é a variável-chave para a escolha da forma de governança mais eficiente. Um ativo é considerado específico a uma transação à medida que alocações alternativas implicam perda de valor. A possibilidade de rompimentos contratuais é maior quanto mais específicos forem os ativos envolvidos, desde que a especificidade resulte na existência de quase rendas que podem ser capturadas na transação (WILLIAMSON, 1985; KLEIN et al., 1978). A frequência, por sua vez, relaciona-se com a regularidade da transação e, quando recorrente, implica a construção de reputação. A incerteza está associada tanto à disponibilidade da informação quanto à probabilidade de ocorrência de eventos que exigem que as estruturas de governança se adaptem às turbulências do ambiente (WILLIAMSON, 1985).

O modelo de alinhamento proposto por Williamson (1985, 1996) cria um *continuum* cujos extremos são as relações de mercado e a integração vertical, sendo o vetor de deslocamento a especificidade dos ativos envolvidos na transação. De acordo com Peterson et al. (2001), à

²⁴ Williamson (1985) classifica a frequência em recorrente ou ocasional e identifica os modos de governança mais eficiente ao combiná-la com a especificidade.

²⁵ De acordo com Williamson (1996), a especificidade de ativo pode ser classificada em: i) especificidade de lugar; ii) especificidade de ativos físicos; iii) especificidade de ativos humanos; iv) especificidade temporal; v) ativos dedicados e vi) marca.

medida que se move do mercado *spot* às integrações verticais, o mercado cede espaço para os esforços de coordenação, que assumem a sua condição máxima na integração vertical, buscando, com isso, a redução dos custos de transação. Assim, as formas híbridas de governança surgem como esforços de alinhamento em prol da minimização dos custos de transação, situando-se em posição intermediária entre os extremos supracitados.

Entre as formas híbridas de governança têm-se os contratos. Williamson (1996) aponta que as estruturas de governança devem ser entendidas como estruturas de incentivo, além de representarem uma alternativa para mitigar conflitos e garantir ganhos mútuos. Posto isso, entende-se que somente incentivos *ex ante* não são suficientes para a promoção da cooperação, ao contrário do que defende a teoria do agente-principal, devendo-se, também, considerar a necessidade de adaptações *ex post*. Além disso, os incentivos não são essencialmente pecuniários, sendo que as próprias estruturas de governança geram incentivos para a emergência de um ambiente cooperativo. As firmas e os arranjos institucionais surgem como soluções para os conflitos, desde que para a ECT as Cortes de Justiça não são a única alternativa para a solução de disputas que emergem como resultado das transações. Para a ECT, o funcionamento do sistema legal e a garantia dos contratos implicam custos de transação positivos (WILLIAMSON, 2000).

Assim, sob a ótica da Economia dos Custos de Transação, a cooperação resulta da minimização dos custos de transação. A minimização de tais custos depende do alinhamento das estruturas de governança com os atributos da transação. Essa análise deve, também, incorporar os pressupostos comportamentais do indivíduo, o ambiente institucional – regras do jogo – e as incertezas do ambiente. As duas últimas variáveis devem ser consideradas como parâmetros de deslocamento, imprimindo um caráter dinâmico ao modelo. A lógica teórica da ECT para a emergência da cooperação envolve, necessariamente, uma relação de dependência bilateral entre os agentes a qual decorre da existência de investimentos em ativos específicos que promovem o comprometimento entre as partes. A frequência das transações é, também, uma variável relevante para a promoção da cooperação à medida que da sua recorrência tem-se o desenvolvimento da reputação. Os contratos, explícitos ou implícitos, são entendidos como formas de governança que garantem os incentivos necessários para que as transações ocorram e, dada a sua incompletude, necessitam de salvaguardas para contemplar a incerteza do ambiente e a possibilidade de comportamento oportunista do agente.

Cooperação e custos de mensuração

Para Yoram Barzel, autor referência para o enfoque da mensuração, o processo de transação pressupõe troca de informações e essas têm um custo. O grau de dificuldade em mensurar as informações determina os tipos de relações entre os agentes. Barzel (2002) afirma que as transações, cujos atributos são mensuráveis, podem ser governadas por contratos, enquanto aquelas que envolvem componentes mais subjetivos e de difícil mensuração têm nas relações de longo prazo a forma mais eficiente de sustentação. Esse pressuposto é particularmente importante no estudo da integração vertical e, mais genericamente, na construção de um arcabouço teórico onde a possibilidade de mensuração dos atributos de uma transação implica a identificação da forma de governança eficiente - mercado ou interna às organizações (hierarquia). Assim, quanto mais custosa ou difícil é a mensuração, maior a probabilidade de coordenação via integração vertical, sendo o inverso verdadeiro para as transações coordenadas pelo mercado.

A possibilidade de erro na mensuração do atributo transacionado abre espaço para a ação oportunista daquele que detém um conjunto maior de informação sobre o produto transacionado. O erro de mensuração permite a captura da renda aferida na transação. A assimetria informacional aliada às dificuldades de mensuração pressupõe a necessidade de criar salvaguardas para que a troca se efetive com custos de transação reduzidos (BARZEL, 1982). Quanto maior a variabilidade da mensuração do atributo em torno de seu real valor, menor a informação que se tem sobre ele. Por considerar o produto um conjunto de dimensões (peso, cor, aroma, sabor etc.) e sendo cada uma passível de um tipo de mensuração, diferentes arranjos institucionais são possíveis para coordenar uma transação. Dessa forma, contratos e relações de longo prazo podem ser coordenações simultâneas no processo de troca, com, conseqüente, diferentes formas de garantia: Estado, terceiras partes ou a reputação.

A concessão de garantias é uma questão fundamental. A firma é vista como um conjunto de garantias em que, ao oferecer salvaguardas, se apropria dos direitos dos resíduos da transação. Na ausência de garantias, há a necessidade de verificação do produto, do que decorrem custos positivos de mensuração. Assim, para que a troca seja efetivada, o preço terá que ser inferior ao seu valor. A diferença entre o preço e o valor do produto fica em domínio público e o comprador empregará recursos para se apropriar desse “valor residual”. Garantias de produto

e/ou processo, construção de marcas e reputação são mecanismos voltados para a redução dos custos de mensuração, conseqüentemente, para a redução dos custos de transação. Da mesma forma, a uniformidade do produto e a padronização contribuem para a redução dos custos de transação, permitindo que o comprador adquira a mercadoria sem se envolver em custos de verificação da variabilidade dos atributos desejados (BARZEL, 1982, 2001).

A tecnologia pode ser considerada um parâmetro de deslocamento do equilíbrio das relações contratuais entre os agentes, permitindo que transações anteriormente situadas na firma, passem a ser coordenadas via contratos no mercado. Para Barzel (2003), a padronização resultante da queda nos custos de mensuração torna uma informação privada em um bem de domínio público. Com isso, altera-se, também, o modo de governança mais adequado para promover a transação. Uma relação de longo prazo, por exemplo, passa a ser mais eficientemente coordenada por uma relação contratual. Quando padrões são criados, a informação torna-se pública e disponível a custo zero. Espera-se, portanto, que autoregulação ceda espaço para terceiras partes. A existência de padrões pressupõe que contratos passem a ser utilizados para coordenar a transação entre os agentes e o Estado assuma a garantia desses contratos.

Em síntese, sob o aspecto da mensuração, questões relacionadas ao ambiente institucional e à delimitação de direitos de propriedade são fatores importantes para a emergência da cooperação. Entender a transação como uma troca de direitos de propriedade, que podem ou não ser claros, implica a necessidade de se mensurarem os atributos transacionados. O caráter multidimensional dos atributos permite antever a possibilidade de diferentes formas de coordenação, a depender da possibilidade e custo de mensuração da dimensão considerada. Nesse ponto, a inovação tecnológica e a padronização assumem relevância.

Cooperação e recursos estratégicos

A teoria baseada em recursos (“*Resource Based View - RBV*”) assume que assimetrias nos recursos e nas informações proveem os incentivos necessários para que as firmas compartilhem ativos, pressuposto que Menard (2004) denomina “*pooling assets*”. Além dessas variáveis, de acordo com Grandori e Soda (1995), aspectos relacionados à interdependência de fatores de produção estão, também, na essência da visão baseada em recursos.

Saes (2008) destaca que a abordagem baseada em recursos se apóia na construção de vantagens competitivas sustentáveis por meio da captura de rendas ricardianas. Rendas ricardianas são rendas geradas a partir da utilização de insumos escassos, consequentemente, de ativos que não podem ser facilmente replicáveis. Em contrapartida, as rendas monopolísticas resultam das táticas adotadas pelas empresas atuantes para deter a entrada de novas empresas e, ao reduzir a competição entre firmas, garantir a prática de preços acima dos custos marginais de produção. A partir da lógica da RBV, as imperfeições de mercado derivam de habilidades e competências diferenciadas das pessoas, das distintas culturas organizacionais e de capacidades e aprendizados particulares a cada organização. Criam-se, assim, competência e capacidades idiossincráticas que, ao serem de difícil imitação e substituição, conferem caráter estratégico às vantagens adquiridas pelas organizações.

Para Barney (1991), as firmas são heterogêneas quanto aos recursos disponíveis do que decorre que as vantagens competitivas resultam de características internas da organização. De acordo com o autor, os recursos são considerados estratégicos quando são raros, inimitáveis, insubstituíveis e geradores de valor. Um recurso é raro quando o valor gerado não é encontrado em outras firmas. Recursos raros e de valor constituem recursos estratégicos somente quando as firmas que não os possuem também não os podem imitar. Surge, assim, a dimensão da “inimitabilidade”. O último requisito para um recurso ser considerado estratégico é não haver outro com equivalente potencial estratégico, ou seja, que não possa ser substituído. O posicionamento estratégico decorre da identificação de recursos únicos e específicos à firma, o que lhes confere um caráter idiossincrático. Entre outros fatores estratégicos, Teece et. al (1997) destacam, também, os conhecimentos tácitos e as rotinas da empresas.

A análise dos recursos envolvidos em processos de cooperação é parte inerente do estudo das iniciativas das ações em rede de empresas. Zylbersztajn e Farina (2010) definem redes (“*networks*”) como arranjos institucionais complexos desenhados para coordenar transações de modo a criar e capturar valor. As redes assumem tanto formatos horizontais quanto verticais, porém, questões de governança estão sempre presentes. A análise da dinâmica desses arranjos híbridos envolve desde aspectos relacionais, como confiança e regras informais, até as relações de dependência recíproca e os aspectos contratuais. Os autores destacam que, mesmo na ausência de incentivos monetários, como prêmios e bonificações, a

existência de externalidades de rede, fruto da cooperação, são fonte de incentivo para a manutenção de uma relação que envolve investimentos em ativos específicos. Da mesma forma, a evolução de rotinas interfirmas pode afetar os custos ao longo do tempo, promovendo benefícios mútuos.

Grandori e Soda (1995) explicam a cooperação interfirmas a partir de um conjunto de fatores, entre eles o grau de diferenciação: empresas com objetivos e orientações cognitivas e emocionais (cultura organizacional) distintos enfrentam maior dificuldade de coordenação. Os autores destacam, porém, que as organizações em rede são as que lidam melhor com o desafio da diversidade. Da diversidade resulta a complementaridade, elemento fundamental para a constituição de uma rede de empresas, especialmente aquelas que envolvem inovação e interação dos recursos estratégicos. Outros aspectos a destacar, como motivações para a cooperação, são: i) interdependência – maior dependência e/ou complementaridade de atividades/recursos, maior a probabilidade de sucesso de iniciativas de coordenação; ii) número de unidades ou agentes, sendo maior a cooperação quando o número de unidades/agentes a coordenar é menor; iii) complexidade das atividades interdependentes é positivamente relacionada à sustentação de arranjos organizacionais e iv) a existência de necessária flexibilidade para se ajustar às condições do ambiente como, também, para fazer ajustes no próprio arranjo institucional.

Em síntese, sob a ótica da teoria baseada em recursos, a cooperação pode emergir a partir da complementaridade dos recursos estratégicos ou coespecialização de ativos específicos, do aprendizado conjunto, de competência, rotinas e culturas organizacionais mutuamente lapidadas e desenvolvidas. O fator tempo e “*path dependence*”²⁶ são, também, vetores para a promoção de um comportamento cooperativo entre empresas e agentes.

Uma análise consolidada sobre o tema “cooperação”

O tema da cooperação é aqui tratado sob diferentes enfoques. Observa-se, porém, um conjunto de pontos de tangência. Ciente da complexidade do tema e da generalidade com que as linhas teóricas foram discutidas, torna-se importante realizar um exercício de consolidação.

²⁶ De acordo com Teece et. al (1997), a ideia de “*path dependence*” está relacionada à história da organização, sendo seu futuro dependente das escolhas feitas no passado e das restrições impostas pelas rotinas implantadas.

Essa síntese será desenvolvida a partir da classificação adotada neste estudo, sem a preocupação de uma delimitação teórica restrita. Assim, compara-se: i) cooperação como um jogo; ii) “*trust*” e cooperação; iii) cooperação e incentivos; iv) cooperação e custos de mensuração; v) cooperação e custos de transação e vi) cooperação e recursos. Apesar dessa classificação apresentar uma clara relação com alguns aportes teóricos²⁷, não se pretende fazer uma comparação estrita entre os aportes teóricos e, tão somente, avaliar os “*insights*” oferecidos por cada linha de pensamento. Ademais, o enfoque da “cooperação como um jogo”, por mais que esteja relacionado à abordagem adotada pela “Teoria dos Jogos”, entende-se que deva ser compreendido como um instrumento de análise e não como um aporte teórico em si. Também, “cooperação e instituição” não é tratado de modo comparativo, pois se entende que o aspecto institucional é transversal às outras abordagens.

Quadro nº1 – Quadro comparativo das abordagens aplicadas ao estudo da cooperação

	Cooperação como um jogo	Cooperação e “ <i>trust</i> ”	Cooperação e incentivos (*)	Cooperação e custos de mensuração (**)	Cooperação e custos de transação	Cooperação e recursos (***)
Ideia-chave	A cooperação emerge como resultado de “jogadas” repetidas ao longo do tempo, o que permite a construção de reputação e o aprendizado.	A cooperação resulta da construção de mecanismos ou sistemas que garantam a confiança no comportamento do outro.	A cooperação resulta de um conjunto de incentivos e do monitoramento da ação do agente.	A cooperação emerge em condições de possibilidade de mensuração dos atributos transacionados.	A cooperação resulta da existência de ativos específicos que implica dependência bilateral entre os agentes.	A cooperação resulta das sinergias dos recursos estratégicos das firmas.
Unidade de análise	Jogada	Sistemas de relação/ redes sociais	Contrato entre o agente e o principal	Acordos que envolvem a troca de direitos legais e econômicos, garantidos, respectivamente, pelo Estado e entidades privadas.	Transação / contratos	Recursos
Pressuposto organizacional	Conflito de interesse de Ganhos de monopólio	Conceito de “ <i>embeddeness</i> ” ou enraizamento nas redes/ sistemas sociais	Conflito de interesse; Eficiência como o critério de efetividade; Conceito de eficiência/ incentivos e risco	Atributos de difícil/ custosa mensuração são transacionados dentro da firma; o direito de propriedade é alocado com aquele que oferece	Conflito de interesse entre as partes; minimização de custos de transação como critério de eficiência. Conceito de eficiência/governança	Recursos são imperfeitamente imitáveis/ transferíveis; Heterogeneidade das firmas. Conceito de eficiência/rendas ricardianas

²⁷ A ideia de “*trust*” com a sociologia econômica; a “cooperação e incentivos” com a Teoria da Agência; “cooperação e custos de mensuração” com a Teoria dos Custos de Mensuração; a “cooperação e custos de transação” com a ECT e a “cooperação e recursos” com RBV

				garantias. Conceito de eficiência/mensuração		
Pressuposto informacional	Informação assimétrica/acordos tácitos	Informação assimétrica	Informação como o produto transacionado / assimetria informacional	Assimetria de informação/ Erros de mensuração	Assimetria de informação	Assimetria informacional
Pressuposto comportamental	Homem racional e auto-interessado/ análise de probabilidades	O homem é um ser social e interativo	Homem racional e auto-interessado	s/d	Racionalidade limitada e oportunismo Contratos incompletos	Limitação cognitiva dos agentes
Problemas contratuais	Deserções/ Ruídos na avaliação do comportamento estratégico do outro	aspectos cognitivos, cultura, (<i>path dependence</i>)	Custo de agência (risco moral e seleção adversa); Compartilhamento de risco	Atributos em domínio público/ erros de mensuração	“ <i>hold-up</i> ”, “ <i>moral hazard</i> ” e “seleção adversa”.	Caráter idiossincrático dos recursos estratégicos
Objetivo	Antecipar comportamento estratégico/ Encontrar solução de equilíbrio eficiente (solução de Nash/ estratégia dominante)	Construção de mecanismos ou sistemas que promovam a cooperação.	Alinhamento por meio de incentivos “ <i>ex ante</i> ” às transações e eficiente alocação de risco	Maximizar o valor da transação	Alinhamento por meio da redução nos custos de transação; Necessidade de ajustes “ <i>ex post</i> ” às transações/ salvaguardas contratuais	Desenvolver capacidades e competências mútuas; Aprendizado conjunto; Desenvolvimento de rotinas comuns; Identificação complementares
Variável-chave para a emergência da cooperação	Repetição das “jogadas” (reputação); Pequeno número de “jogadores”; Ameaça crível e transgressões observáveis; Redução das incertezas e das assimetrias; Aumento das barreiras à entrada e demanda inelástica.	Instituições/ sistemas sociais Existência de sistemas ou redes sociais que reduzam as incertezas, gerem reputação e promovam a construção de ambiente favorável à cooperação.	Pacote de incentivos Compartilhamento de riscos Monitoramento do comportamento do agente	Mensuração dos atributos (tecnologia) Definição dos direitos de propriedade	Especificidade do ativo; Frequência das transações	Complementaridade dos recursos estratégicos; Co-especialização dos ativos; Rotinas e competências compatíveis; Aprendizado conjunto Cultura organizacional/ “ <i>path dependence</i> ”
Ambiente institucional	Exógeno ao modelo Nos jogos não cooperativos, alguns autores entendem como fator para a identificação da solução eficiente diante de condições de equilíbrios múltiplos.	Endógena /variável-chave	Os tribunais são instituições eficientes para a solução dos conflitos	Exógenas Firmas também oferecem a garantia para a variabilidade do atributo Estado como “ <i>enforcement</i> ” de transações	Exógeno ao modelo de alinhamento; Os tribunais nem sempre são a melhor solução para os conflitos; as firmas são também opções para a solução de disputas que emergem da	Exógeno ao modelo. Não considera o ambiente institucional para análise da coordenação.

				com atributos facilmente mensuráveis	relação contratual.	
--	--	--	--	--------------------------------------	---------------------	--

(*) adaptado de Eisenhardt (1989)

(**) adaptado de Zylbersztajn, 2005(a) e Zylbersztajn, 2005(b)

(***) adaptado de Saes (2008)

As Falhas Organizacionais a partir de uma análise dual das razões da cooperação

Com base na revisão teórica desenvolvida e sem se preocupar com uma delimitação clara com os aportes teóricos estudados, é possível identificar algumas perspectivas para o estudo das falhas organizacionais, a partir de uma análise dual das razões para a cooperação. Entre outras perspectivas, destacam-se:

a) *o tempo de interação dos agentes*: entende-se que quanto menor o tempo de interação dos agentes, ou, na terminologia adotada pela Economia dos Custos de Transação, quanto menor a frequência das transações, maior a possibilidade de ocorrência das falhas organizacionais. Isto decorre tanto da impossibilidade da construção de reputação entre as partes como da possibilidade de que os benefícios do rompimento da relação no curto prazo sejam maiores se comparados aos ganhos potenciais da continuidade da relação no longo prazo.

b) *a assimetria informacional*: identifica-se que quanto maior a assimetria informacional entre os agentes, maior a possibilidade de que falhas organizacionais ocorram. Da assimetria informacional, decorre um conjunto de fenômenos comportamentais, como o “*moral hazard*”, a seleção adversa e o oportunismo do agente, variável essa relevante no modelo proposto pela Economia dos Custos de Transação. Diante desses fenômenos comportamentais, incentivo e monitoramento tornam-se mecanismos fundamentais para a promoção da cooperação e, a partir de uma análise dual, para prevenir as falhas. Assim, a falta de estruturas de incentivos como prêmios e bonificações e de sistemas de monitoramento contribuem, sobremaneira, para a ocorrência das falhas organizacionais.

c) *os direitos de propriedade*: com base no levantamento bibliográfico realizado, constata-se que a falta de delineamento dos direitos de propriedade e da garantia do seu cumprimento é fator determinante para a ocorrência de falhas. Entende-se que intrinsecamente relacionado a esse ponto está a possibilidade e o custo da verificação e da mensuração dos atributos transacionados. A redução nos custos de mensuração seja por meio

de mudanças institucionais, padronização ou até mesmo pelo advento de novas tecnologias, contribui para que os direitos de propriedade sejam mais bem delineados e, por conseguinte, mais eficientemente garantidos.

d) *dependência entre os agentes*: Entende-se que a menor dependência entre os agentes está de alguma forma relacionada à ocorrência das falhas. Essa dependência decorre tanto do investimento em ativos específicos, como defende a Economia dos Custos de Transação quando se refere à dependência bilateral dos agentes, à possibilidade de captura de quase rendas e à necessidade de se criarem salvaguardas contratuais, como da complementaridade dos recursos estratégicos como apregoa a Teoria Baseada em Recursos (“*Resourced Based View*” – RBV).

2.4 Falhas organizacionais: determinantes e natureza

Essa seção explora as “falhas organizacionais” com base nas diferentes contribuições da literatura sobre o tema. *A priori*, não se tem uma preocupação prévia de categorização como foi realizado no tópico das falhas a partir de uma análise dual da cooperação. Busca-se, somente, apresentar as diferentes contribuições sobre as falhas organizacionais de forma geral para que, em tópico específico, se investigue a sua natureza, se identifique uma tipologia e se proponha um modelo de análise.

Os determinantes das falhas organizacionais

Ao estudar as falhas de gestão e sobrevivência das firmas, Mellahi e Wilkinson (2004) sugerem que o estudo das falhas deve ser desenvolvido a partir de duas visões: i) determinística e ii) voluntarista. O enfoque determinista estabelece a razão das falhas no ambiente externo à organização, enquanto a perspectiva voluntarista assume, de forma proeminente, o papel do gestor ou do agente tomador de decisão e suas limitações de cunho cognitivo. A abordagem determinística envolve os argumentos da Organização Industrial (OI) e Ecologia das Organizações (EO) enquanto a abordagem voluntarista contempla os aspectos da liderança e da psicologia organizacional.

Segundo os autores, a Organização Industrial, com base nas contribuições de Schumpeter (1942), defende que as mudanças no ambiente acarretam falhas organizacionais, seja por meio de novas tecnologias, novas regulamentações ou, até mesmo, alterações no padrão econômico e/ou demográfico. A chamada “destruição criativa” defendida por Schumpeter implicaria descontinuidades que podem ser tanto uma oportunidade para a emergência de novas competências organizacionais como a razão de falhas das organizações tradicionais. É interessante destacar que, nesse argumento, as falhas de uns representam oportunidade para outros. Posto de outra forma, a aparente falha ou ineficiência abre espaço para novas soluções eficientes. A Ecologia das Organizações²⁸ entende que as falhas organizacionais são representadas pela dissolução da firma ou a falta de permanência de algumas iniciativas, sendo relacionadas à: i) densidade populacional: quanto maior a densidade, maior a competição por recursos escassos, maior a probabilidade de falhas; ii) à idade das organizações: a maior parte das organizações morrem ainda jovens; iii) ao tamanho das firmas: as firmas menores têm maior probabilidade de falhas em função da dificuldade de levantar capital, atrair e manter talentos e iv) ao ciclo de vida da organização: o declínio é um fenômeno inevitável.

Em se tratando da vertente voluntarista, Mellahi e Wilkinson (2004) apontam a carência de uma teoria abrangente que permita uma validação empírica consistente. Apostar nas limitações impostas por modelos mentais dos agentes e na percepção do tomador de decisão sobre qual a melhor conduta estratégica para lidar com as ameaças impostas pelo ambiente externo parece-lhes um argumento frágil. Em síntese, os autores defendem uma visão integrada entre os fatores externos e internos à organização para melhor explicar a razão das falhas.

Devetag e Ortmann (2007) estudam as razões das falhas de coordenação e apontam três principais dimensões: i) aspectos cognitivos; ii) aspectos comportamentais e iii) aspectos estruturantes. Com exceção do último, os autores afirmam que pouca pesquisa é desenvolvida. As limitações cognitivas estão relacionadas à forma com que cada agente visualizaria a matriz de “*payoff*” e todos os possíveis resultados; a atitude do agente diante do fator “risco” é parte das restrições de ordem comportamental. Os autores destacam que os aspectos informacionais carecem, também, de estudos mais aprofundados tanto no que diz

²⁸ Para maiores detalhamentos *vide* Nelson e Winter (1985).

respeito à aquisição e transferência da informação quanto sobre sua qualidade e quantidade. Em relação à tradição da pesquisa, de acordo com os autores, os determinantes estruturais são usualmente aplicados em experimentos controlados, entre eles o estudo do impacto do tamanho do grupo, da tendência para a adoção de soluções seguras em que minimização de risco e custo estão presentes (“*maxmin*”), os efeitos de experiências compartilhadas, da interação dos agentes e da possibilidade de exercício de “*feedback*”.

A despeito da crescente importância das alianças estratégicas no cenário organizacional e da observada baixa taxa de sobrevivência ao longo do tempo, Park e Ungson (2001) ressaltam que poucos estudos desenvolvem modelos de análise para estudar as razões das falhas. Os autores propõem um constructo teórico ancorado em duas dimensões principais: a rivalidade entre as firmas e a complexidade do processo gerencial. O comportamento adversarial e oportunista dos agentes que buscam maximizar seus resultados em detrimento dos ganhos cooperativos e as dificuldades de coordenação, traduzidas nos desafios de alinhamento de objetivos de longo prazo de organizações independentes, estão na raiz das falhas das alianças estratégicas. Para Miles e Snow (1992), a efetividade das redes é declinante ao longo do tempo, sendo os erros cometidos pelos gestores ao operar e desenhar modelos de cooperação as possíveis causas das falhas.

A relevância do fator incerteza na análise das falhas de coordenação é destacada por Van Huyck et al. (1990). Para os autores, as ineficiências resultam não somente do conflito de objetivos, exemplificado pelo “dilema de prisioneiro” ou pelo comportamento de “*moral hazard*” fruto de assimetria informacional. Os autores observam que alguns agentes consideram arriscado o equilíbrio gerado pela estratégia dominante que maximizaria o “*payoff*”, e passam a adotar outra solução tecnicamente menos eficiente. Denominam esse fator de “incerteza estratégica”. Os autores, porém, não exploram as razões do comportamento não maximizador do agente que, ao não escolher a melhor solução (“*first best*”), conforme seria esperado, gera ineficiências. Entende-se que os aspectos cognitivos e comportamentais do agente devem contribuir para o fenômeno da incerteza estratégica defendida pelos autores²⁹.

²⁹ Note que os autores não tratam exclusivamente de estratégias “*maxmin*” em que o agente escolhe a opção que maximiza o ganho mínimo que pode ser obtido.

A repetição das relações entre os agentes, numa perspectiva de longo prazo, cria a possibilidade de um comportamento adaptativo que, em linhas gerais, levaria a um resultado de equilíbrio eficiente no modelo proposto por Nash. Van Huyck et al. (1997) apontam, no entanto, que comportamentos adaptativos podem, também, resultar em caos. Os autores destacam que fatores relacionados à “dependência de rota” ou “*path dependence*” e à própria dinâmica do processo contribuem para a ocorrência de falhas de coordenação.

De acordo com Liebowitz e Margolis (1995), “*path dependence*” é um argumento rotineiro para a explicação das falhas de coordenação. Em geral, entende-se que “*path dependence*” está relacionado a resultados ineficientes no longo prazo. O conceito está atrelado à importância que a história e o tempo têm nos resultados das escolhas atuais. As escolhas realizadas no passado criam uma situação de “*lock-in*” levando a resultados persistentes que não são necessariamente eficientes. Os autores, no entanto, destacam que o argumento tem um aspecto tautológico e os modelos empíricos deveriam ser confrontados com uma análise positiva de fatores que poderiam explicar o fenômeno, a exemplo de falhas na definição de direitos de propriedade, a inexistência de incentivos, questões relacionadas à economia de escala e escopo, informações incompletas, efeito de rede, entre outros.

Zenger et al. (2001), ao analisarem as relações formais e informais de coordenação, destacam o papel da “inércia” como um fator que dificulta o processo de mudança organizacional, tendo as rotinas estabelecidas, os padrões de comunicação e as coalizões políticas como exemplos de elementos que alimentam o fenômeno da inércia organizacional. Para North (1990), os conceitos do “*path dependence*” e “*lock in*” estão intimamente relacionados aos mecanismos autorreforçantes que implicam que mesmo tecnologias inferiores podem ser mantidas em detrimento de tecnologias superiores, em função da existência de retornos crescentes para a opção dominante. Segundo o autor, os constructos mentais – ideias préconcebidas, teorias e ideologias – também contribuem para que formas organizacionais atuais sejam em grande parte função de soluções econômicas adotadas no passado. A cultura organizacional, as estruturas sociais e o comportamento adquirido são fatores que reforçam mecanismos que impedem a adoção de novos modelos (GREIF, 1994). Se novos modelos representam soluções mais eficientes do que as adotadas no passado, esses fatores poderiam ser fonte de falhas organizacionais. Por outro lado, a partir da sociologia econômica (GRANOVETTER, 1985), os aspectos culturais e as estruturas sociais são considerados como fatores determinantes para a construção de laços de confiança e incentivo para relações cooperativas.

Zenger et al. (2001) argumentam que, ao incorporar na firma instituições informais – normas, rotinas, cultura –, têm-se alguns efeitos secundários que podem resultar em falhas. Para os autores, as instituições informais seriam parte relevante no desenvolvimento de uma “teoria das falhas da firma”. Entre os processos informais críticos apontados pelos autores, têm-se: i) atividades de influência; ii) laços sociais; iii) processos sociais comparativos e iv) desenvolvimento de rotinas específicas. As atividades de influência resultam na alocação das rendas a partir de interesses particulares, de *lobby* e de processos políticos que resultariam em ineficiências desde que o interesse de um grupo de indivíduos influenciasse o tomador de decisão, distorcendo a alocação eficiente dos recursos. Laços sociais, mesmo na ausência de atividades de influência – *lobby* e política - podem levar a alocações ineficientes e resultar em aumento dos custos internos da firma. Os gestores, em função de relações de amizade e reciprocidade, podem alocar recursos de modo disfuncional. A dificuldade de se desenvolverem mecanismos de incentivos que recompensem de modo preciso e equitativo o esforço dos funcionários, além da dificuldade de mensuração do desempenho, podem levar à desmotivação e à perda de talentos tanto por meio da comparação com outras pessoas da mesma firma como também com um modelo alternativo de compensação adotado por outras firmas. As rotinas, as idiossincrasias e o caráter tático da comunicação podem tornar os indivíduos reféns de um determinado campo do conhecimento, tornando-os refratários em relação às oportunidades externas à firma e à diferentes fontes de informação.

Williamson (1975) desenvolve um modelo para explicar as falhas organizacionais e seus determinantes. Em linhas gerais, o autor aponta que a relação entre racionalidade limitada e a incerteza do ambiente confere complexidade à transação. Esses fatores aliados ao comportamento oportunista, que, por sua vez, seria potencializado pela existência de um pequeno número de agentes, estão na raiz dos problemas organizacionais. Em conjunto e de forma interdependente, os pressupostos comportamentais - racionalidade limitada e o oportunismo - são fatores determinantes para o fenômeno da incompletude informacional. Da interação desses fatores, tem-se a gênese das falhas. Apresenta-se, na ilustração 3, a síntese do modelo desenvolvido por Williamson (1975) para estudar as falhas organizacionais.

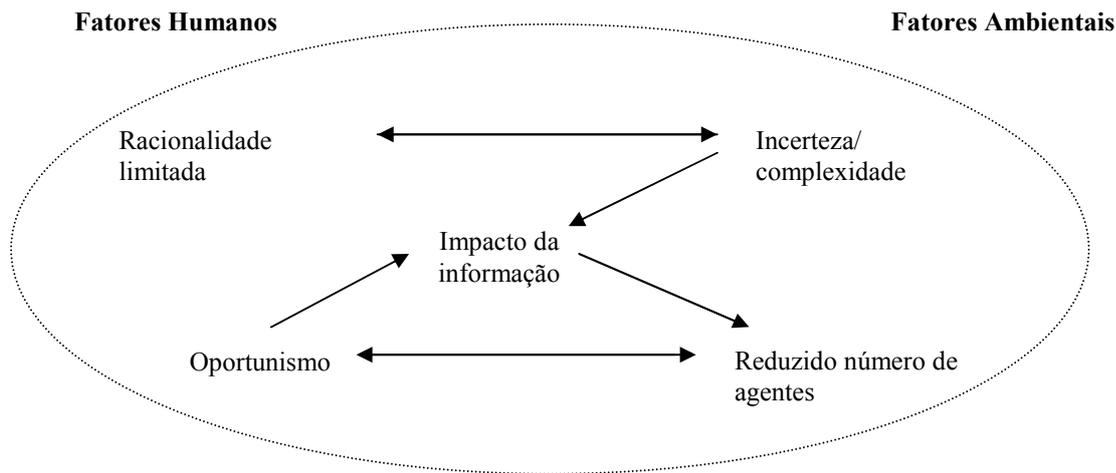


Ilustração nº3 – O modelo de Falhas Organizacionais

Fonte: Adaptada de Williamson, 1975, p. 40

De acordo com Williamson (1996), as limitações cognitivas resultam em falhas de coordenação uma vez que as partes traduzem e reagem de formas diferentes aos sinais emitidos no processo de negociação, apesar de o objetivo ser alcançar um resultado de benefício mútuo. Ao avançar com a proposição do modelo teórico da ECT, o autor é enfático ao destacar que a incompletude das informações gera impacto não só *ex ante* como também e, principalmente, *ex post* às negociações. Para Williamson (2000), as falhas de adaptação contratuais *ex post* à transação são a principal fonte de ineficiência. Com isso, a possibilidade de negociação após a execução dos contratos é determinante para maior eficiência no processo de transação, o que destaca a relevância das salvaguardas contratuais em seu modelo de análise³⁰.

Williamson (1985, 1996, 2000) aponta que, além das limitações cognitivas e comportamentais do agente, outros fatores, também, resultam em falhas, especificamente aquelas relacionadas aos riscos contratuais. A existência de ativos específicos, o que implica dependência bilateral, as deficiências na definição e garantia dos direitos de propriedade e a falta de clareza sobre qualidade, sanidade e segurança dos produtos e serviços transacionados conferem riscos à transação, abrindo espaço para a ocorrência de eventuais falhas. Assim, as variáveis consideradas na análise estrutural discreta proposta por Williamson – especificidade dos ativos, frequência, incerteza, pressupostos comportamentais e ambiente institucional – são, também, em uma análise dual, as razões das falhas, que, em termos práticos, representam as situações em que não ocorre o alinhamento das estruturas de governança com os atributos da

³⁰ Para maior detalhamento, consultar o esquema de contratos proposto por Williamson (1985, p. 33; 2000, p. 602).

transação. Em síntese, para o autor, as falhas organizacionais estão relacionadas com a não convergência dos modos de governança, a partir de uma transação característica.

Ghoshal e Moran (1996) questionam o conceito de comportamento oportunista e a sua relevância para o modelo de análise proposto pela Economia dos Custos de Transação (ECT). Na leitura da ECT, segundo os autores, o comportamento oportunista é a causa das falhas de mercado e, conseqüentemente, a razão da existência da firma. Com base em Granovetter (1985), os autores defendem que, ao focar o oportunismo, a ECT apresenta uma visão “subsociada” da motivação humana e uma visão “supersociada” do controle institucional. Para tanto, é imperativo distinguir a “atitude oportunista” do “comportamento oportunista”, caso contrário, o modelo *Williamsoniano* é autorrealizável.

Para Ghoshal e Moran (1996), a atitude oportunista é influenciada por três fatores: i) condições prévias: atitudes e valores formados a partir da exposição a estímulos conscientes e subliminares; ii) “sentimento pela organização³¹”: a avaliação favorável ou desfavorável da organização ou do parceiro no processo de transação; iii) comportamento oportunista: a dissonância cognitiva (que resulta da incongruência entre atitude e comportamento) retroalimenta, de forma positiva ou negativa, o comportamento do indivíduo. Outro ponto de discordância dos autores em relação ao modelo apresentado pela ECT é o papel da estrutura de governança como forma de alinhamento e incentivo à cooperação. Poder de *fiat*, controle e monitoramento, ao contrário do apregoado pela ECT, podem resultar em motivação negativa, especificamente sob o aspecto de “sentimento pela organização” e, de acordo com Zenger et al. (2001), quebra do sentimento de confiança entre as partes.

Williamson (1996) defende, também, que as ineficiências possam ser deliberadamente intencionais não se tratando, portanto, de uma questão estrutural, mas de uma forma de proteção diante da fragilidade dos direitos de propriedade. O autor denomina essa condição de “*inefficiency by design*”. Assim, se a definição de direitos de propriedade e/ou a sua garantia são de alto custo, não seria razoável aguardar, por exemplo, tecnologias de mensuração que permitissem uma eficiente alocação dos direitos entre as partes. Uma solução aparentemente ineficiente pode ser a única solução possível e factível, logo, não deve ser entendida como

³¹ No original, “*feeling for the entity*” (GHOSHAL; MORAN, 1996, p. 21).

ineficiente de fato. Ela foi deliberadamente pensada e constituída para lidar com a uma determinada realidade em um dado momento.

Nesse ponto, abre-se um importante campo de análise que relaciona as falhas de coordenação aos Direitos de Propriedade. Demsetz (1967) defende que o valor da transação não é devido ao produto ou serviço em si, mas ao valor do conjunto dos seus direitos. A delimitação e a garantia dos direitos de propriedade são de fundamental importância para a eficiência econômica, pois as falhas relacionadas aos direitos geram externalidades, abrindo espaço para captura de valor no processo de troca. Para o autor, os direitos de propriedade geram incentivos para a “internalização” das externalidades. Desde que as externalidades, positivas ou negativas, estejam relacionadas à ineficiência econômica, a clareza e garantia dos direitos de propriedade conferem maior eficiência à transação. A internalização torna-se economicamente interessante quando o custo da definição e garantia dos direitos é menor do que os benefícios gerados. O desenvolvimento de novas tecnologias e/ou o advento de um novo mercado, como exemplo a criação do mercado de carbono para a conservação ambiental, geram mudanças no valor econômico da transação, resultando em incentivos para o melhor delineamento dos direitos e, conseqüentemente, maior eficiência no processo de troca.

Na tradicional abordagem proposta pela Teoria dos Direitos de Propriedade, denominada por Eggerstsson (1990) de “*Naive Theory of Property Right*”, a estruturação de um sistema legal de direito de propriedade está fortemente alicerçada no argumento econômico, desconsiderando os fatores sociais ou políticos. A “internalização das externalidades”, como apregoada por Demsetz (1967), é desenvolvida com base na análise comparativa entre os ganhos e os custos marginais da alocação dos direitos, seja no âmbito privado ou público. Assim, o incentivo para a definição dos direitos de propriedade aumenta à medida que os recursos se tornam mais valiosos.

De acordo com Eggerstsson (1990), sob esse enfoque, o Estado tem um papel passivo e estabelece as regras a partir da pressão dos agentes econômicos. No entanto, é inequívoco o papel do Estado para a geração de eficiência econômica. Diante de altos custos de transação, o Estado maximiza a riqueza ao alocar e garantir os direitos de propriedade diretamente aos indivíduos ou por meio da redefinição de uma estrutura de direitos. Ao definir regramentos, padrões e normas, reduzem-se os custos de transação com o conseqüente aumento da riqueza.

Existem, porém, condições em que, mesmo na presença de ativos valorizados, a propriedade comum e o acesso livre aos ativos são mantidos, sendo elas: i) altos custos de exclusão; ii) alto custo de governança interna quando os direitos são compartilhados e iii) razões de equidade e justiça. O autor ressalta, porém, a importância dos grupos de interesse para uma análise mais abrangente da Teoria dos Direitos de Propriedade. Ao se considerarem os interesses do agente e do próprio Estado, busca-se analisar a estrutura do direito de propriedade em função da interação dos grupos de interesse. Como resultado, têm-se perdas na eficiência do processo de troca, perdas essas traduzidas em termos de aumento dos custos de transação, informação assimétrica e o efeito “carona” (“*free-riding*”). Diante da possibilidade de existirem grupos de interesse pequenos e coesos e com acesso a informações privilegiadas, o potencial de ocorrência de falhas ou ineficiências na alocação dos direitos é ainda maior.

Sob o mesmo enfoque, Barzel (1997) defende que os direitos de propriedade podem ser legais e/ou econômicos. Os direitos legais, garantidos pelo Estado, contribuem para a definição dos direitos econômicos, porém não são necessários e nem mesmo suficientes para a sua existência. Os direitos que os indivíduos detêm sobre um ativo são uma função do esforço desempenhado pelos indivíduos para sua proteção, da tentativa de captura por parte de outros e da proteção oferecida pelo Estado. A questão central é que a definição e a garantia dos direitos têm um custo³², logo, os direitos não são perfeitamente delineados. A dificuldade, na definição dos direitos, está relacionada ao caráter multidimensional³³ e à variabilidade do atributo transacionado, abrindo-se, assim, espaço para a captura de valor. A oportunidade de captura ocorre quando parte dos direitos estão em domínio público, não sendo garantidos pelo Estado e economicamente ainda não protegidos por um agente.

Uma vez que custos de transação são sempre positivos, em toda transação algum valor está em domínio público e as partes investem em sua captura. Disso decorre que as falhas poderiam existir em situações em que atributos valiosos do produto transacionado não estão perfeitamente protegidos, em outras palavras, estão em domínio público, o que resulta em perda de valor na transação. Considerando a linha de raciocínio de Barzel (1997) e de Coase

³² Para o autor, custos de transação são os custos associados com a transferência, captura e proteção dos direitos de propriedade (BARZEL, 1997, p. 2).

³³ Para Barzel, os ativos transacionados devem ser analisados como um conjunto de atributos, daí o caráter multidimensional da transação. Assim, cada dimensão está relacionada à definição e garantia de um direito de propriedade. Adquirir uma fruta representa adquirir um peso, um formato, uma cor, uma variedade, um sabor, uma condição sanitária, uma origem etc..

(1960), a eficiência não depende a quem se aloca o direito, mas da condição de equilíbrio decorrente do “*trade off*” entre as partes. Considerando que custos de transação são positivos e, por consequência, o delineamento completo dos direitos de propriedade é sempre imperfeito, Barzel (1997) defende que os contratos são incompletos e parte dos direitos transacionados estará sempre em domínio público. Os aspectos informacionais, especificamente o custo de mensuração dos atributos transacionados, são determinantes para a alocação dos direitos de propriedade o que, por sua vez, está relacionado à eficiência no processo de troca.

A assimetria informacional, o comportamento do indivíduo em relação ao risco – “*risk neutral*” ou “*risk adverse*” - o autointeresse e a racionalidade limitada são os componentes fundamentais para a análise da relação de agência (EISENHARDT, 1989). Além dessas variáveis, a autora propõe um conjunto de outros fatores para a proposição de um modelo contratual: i) grau de incerteza do ambiente; ii) grau do conflito de interesse entre as partes: aspectos culturais e sociais podem estar presentes acarretando maior ou menor custo de agência; iii) grau de previsibilidade das tarefas executadas³⁴; iv) grau de dificuldade de mensuração do desempenho: “*team production*” e “*multitask products*” e v) o tempo de relação entre as partes: contratos relacionais de longo prazo envolvem ganhos de aprendizagem. O alinhamento dos interesses das partes é estabelecido a partir do desenho do contrato, seja esse alicerçado em mecanismos de monitoramento (“*behavior based*”) ou de incentivos (“*outcome based*”). Entende-se que as possíveis falhas contratuais decorram da ineficiência dos mecanismos de incentivos ou das restrições para o monitoramento da ação dos agentes. Subjacente a essa ideia, têm-se como determinantes, as limitações do sistema de informação, os aspectos cognitivos e comportamentais do indivíduo.

Brandts e Cooper (2006) analisam o impacto de incentivos financeiros para superar o histórico de falhas de coordenação nas firmas. Os autores, por meio de experimentações, concluem que o pacote de incentivos é fator determinante para a promoção da cooperação, porém, o resultado final é impactado no mesmo grau por pequenos e grandes acréscimos nos bônus oferecidos aos funcionários. A efetividade do pacote de incentivos depende da identificação da natureza da falha de coordenação. Os autores destacam que é fundamental

³⁴ De acordo com Eisenhardt (1989), “*task programmability*” diz respeito ao grau com que é possível avaliar com antecedência as tarefas a serem desenvolvidas pelo agente. A autora exemplifica comparando a previsibilidade das tarefas de um operador de caixa no varejo e a de um empreendedor no setor de tecnologia.

entender quando e como os indivíduos mudam o seu comportamento em prol de iniciativas cooperativas. É com base nesse questionamento que é possível identificar a origem da falha e decidir qual mecanismo é mais efetivo para a mudança de um comportamento que resulta em perdas para a organização. Outro ponto que os autores destacam é o conhecimento compartilhado. Para que o pacote de incentivo seja efetivo é necessário que ele seja público, em outras palavras, que todos tenham amplo conhecimento do modelo a ser aplicado e dos resultados finais possíveis.

Kogut e Zander (1992) adotam a perspectiva da firma como um conjunto de recursos e advogam que o conhecimento é a variável explicativa para a delimitação da sua fronteira e para a construção de vantagens competitivas ao longo do tempo. O aspecto dinâmico é incorporado ao modelo ao trazer elementos da análise evolucionista, conforme apregoado por Nelson e Winter (1985), em que o ambiente seleciona as estruturas mais bem adaptadas às condições de mudança. A construção do conhecimento decorre de um processo heurístico de aprendizado em que a informação e a história da firma são elementos centrais (“*path dependence*”). Subjacente a essa argumentação está o indivíduo, um agente social que decodifica a informação, promove a construção do conhecimento, limitado, porém, a seus modelos mentais. Para os autores, explicar a ocorrência das falhas somente a partir das limitações humanas em empreender esforços para realizar novos aprendizados seria reducionista. Deve-se considerar, também, a sua habilidade de construir capacidades futuras, incorporando as incertezas do ambiente, antecipando a pressão seletiva a que a firma está sujeita. Dado que investir em novos processos é custoso, a tendência é insistir em desenvolver capacidades baseadas em conhecimentos existentes que, no longo prazo, podem demonstrar ser ineficientes.

Considerando os pressupostos apresentados pela Teoria Baseada em Recursos (“*Resourced Based View*”), Sheppard (1995) destaca que a organização deve ser entendida como um resultado de coalizões em constante processo de mudança. Os grupos internos à firma – acionistas, gestores e funcionários – e os externos – clientes, fornecedores, competidores e governo – são as forças que configuram as coalizões que caracterizam a organização. Esses grupos, em constante interação, controlam o uso e acesso aos recursos estratégicos, regulamentam a posse de recursos críticos e impactam no comportamento da organização. O sucesso da organização está relacionado à sua capacidade de gerenciar os recursos disponíveis, equalizar as demandas das coalizões internas e externas à firma, responder às

incertezas do ambiente e processar a informação de modo apropriado. A questão crítica é alocar os recursos de modo a manter o suporte das coalizões, sendo as falhas resultado de ineficiências gerenciais, recursos insuficientes para a implantação das estratégias ou informações precárias. Em síntese, se a organização não consegue obter e manter o mix de recursos necessários para sua sobrevivência, ela perecerá. As condições do ambiente externo – escassez de recursos e incerteza – e como a organização trata essa realidade são fatores determinantes para o sucesso ou a falha.

Sob a ótica da ecologia das organizações, Thornhill e Amit (2003) ressaltam que o ambiente seleciona os formatos organizacionais mais adequados. No entanto, a sobrevivência depende não só do quão adequada é a estrutura organizacional para um dado ambiente de negócio, mas, também, da sua capacidade de adaptação às mudanças. Os autores destacam que as rotinas e as capacidades podem tanto conferir vantagem competitiva – inimitabilidade, recursos raros e valiosos - como também ser fonte de inércia e rigidez estratégica, resultando em limite à capacidade de adaptação às mudanças do ambiente. A capacidade adaptativa como fator de eficiência econômica é discutida por Barnard (1971) e Hayek (1945) e, posteriormente, categorizada por Williamson (1995) que propõe adaptações do tipo A e do tipo C. Adaptações do tipo A são aquelas afeitas ao constructo neoclássico, tendo o mercado como arena para as transações e o preço como fator de alinhamento. Em contrapartida, as adaptações do tipo C, na linha de proposição de Barnard (1971), ressaltam a importância das relações informais e da ação institucional como fator determinante para a promoção da cooperação.

Barnard (1971) elenca um conjunto de explicações para a ocorrência das falhas: perversidade da natureza humana, egoísmo, instinto combativo, a escassez e a conseqüente disputa por recursos produtivos, além de questões estruturais e falhas de gestão e liderança. O autor acredita que esses fatores resultam em fragilidades, porém, a questão central está em como os processos internos da organização lidam com a complexidade oferecida por um ambiente externo em constante mudança.

Grandori e Soda (1995) apontam que, sob a perspectiva da economia das organizações, a discussão teórica das variáveis envolvidas com a formação e o formato de redes interfirmas – especificidade de ativo, incerteza do ambiente, frequência das transações, dificuldades de mensuração, mecanismos de controle, entre outras – têm origem nas falhas de mercado.

Investigar a gênese das redes com base nas falhas organizacionais é, para os autores, uma abordagem mais afeita aos estudos organizacionais. Sob esse enfoque, os custos de coordenação das redes de empresas explicariam as falhas. O grau de diferenciação entre as unidades a coordenar – diferentes objetivos e orientações estratégicas e a divergência do perfil cognitivo e emocional dos agentes/ organização - resultam em altos custos de coordenação, abrindo espaço para a ocorrência das falhas.

A natureza das falhas organizacionais

Com base na revisão teórica apresentada, entende-se que as falhas organizacionais devem ser analisadas a partir de seis dimensões principais: i) estrutural; ii) cognitiva; iii) comportamental; iv) informacional; v) institucional; vi) política. É importante destacar que essas categorias apresentam interfaces que se complementam para a explicação das falhas organizacionais. O caráter reducionista dessa categorização busca facilitar a análise para que a construção de uma visão integrativa possa ser posteriormente desenvolvida na forma da proposição de um modelo.

A **natureza estrutural** pode ser estudada a partir da perspectiva do *ambiente externo* e do *ambiente operacional*, sendo ambas relacionadas a fatores tangíveis que impactam na sobrevivência das relações econômicas sob o escopo das relações além mercado. Entre os fatores relacionados ao *ambiente externo*, tem-se o advento de novas tecnologias (inovação) e alterações nas variáveis macroeconômicas como taxa de câmbio, taxa de juros, oferta, demanda, entre outras variáveis. Os fatores estruturais do ambiente externo apresentam um caráter temporal sendo a incerteza e a capacidade de adaptação das organizações os vetores para a análise das falhas organizacionais sob essa dimensão.

A *natureza estrutural do ambiente operacional* deve ser analisada a partir da transação e do produto envolvido no processo de troca. Em relação à transação, têm-se o número de agentes, o tempo da interação dos agentes (em outras palavras, a frequência da transação) e os ativos específicos envolvidos. Em relação ao produto, além das questões microeconômicas de preço, custo e escala, tem-se a dimensão da tarefa como o desenvolvimento de rotinas específicas, os aspectos de complementaridade, flexibilidade, previsibilidade e de variabilidade. Note-se que os aspectos de mensuração estão, direta e indiretamente, relacionados às novas tecnologias e à variabilidade, não se constituindo, por si só, em um fator relacionado à natureza da falha.

Ademais, a mensuração tem, também, uma interface importante com a natureza institucional do problema em que questões relacionadas à apropriação de direitos de propriedade - legislação, tecnologia e aspectos políticos - estão presentes.

A **natureza cognitiva** apresenta-se como a limitação dos indivíduos em analisar de forma acurada todas as dimensões de um problema, as contingências do ambiente, todos os resultados possíveis e as múltiplas interações entre os diferentes fatores que caracterizam o processo de negociação. A natureza cognitiva das falhas é a mesma utilizada para o conceito de racionalidade limitada dos agentes operada por Simon (1991) e Williamson (1975). De modo aplicado, a limitação do indivíduo está em lidar com as incertezas do ambiente externo para fazer cálculos precisos de probabilidade e risco de uma matriz de “*payoff*”, além do caráter tático da comunicação que envolve a codificação e decodificação da mensagem e os diferentes modelos mentais dos indivíduos. A **natureza comportamental** das falhas envolve os problemas advindos do comportamento oportunista do indivíduo, sob o conceito apregoado pela ECT, e as diferentes atitudes diante do risco, sob a terminologia frequentemente adotada pela Teoria da Agência – “*risk neutral*”, “*risk averse*” e “*risk seeking*”.

Em relação à **natureza informacional**, os aspectos de assimetria informacional, quantidade e qualidade na transferência da informação estão presentes. Os aspectos informacionais são potencializados pela racionalidade limitada e pelo comportamento oportunista do agente. As dificuldades em se definir e garantir (“*enforcement*”) direitos de propriedade resultam em fragilidade do ambiente institucional e respondem pela **natureza institucional** das falhas. As regras informais, as normas, os valores e as ideologias inserem-se na natureza institucional das falhas, estando alinhadas aos aspectos culturais e históricos. Ainda, inserido na natureza institucional das falhas, têm-se os laços sociais e o fenômeno da dependência de rota ou “*path dependence*”. Uma última dimensão diz respeito à **natureza política** da falha. Sob essa categoria, consideram-se as falhas resultantes da presença de grupos de interesse ou de influência, atividades de *lobby* e a rivalidade entre empresas.

Em síntese, entende-se que a natureza das falhas organizacionais é um fenômeno multifacetado e complexo, resultado da ação conjunta e sistêmica de diferentes elementos. Sob esse argumento, estudar as falhas organizacionais implica, necessariamente, desenvolver um modelo que importe contribuições de diferentes disciplinas, principalmente da economia, sociologia, psicologia e administração. Do caráter multidisciplinar decorre a dificuldade para

que o problema seja tratado de forma abrangente e efetiva por um único aporte teórico, razão essa que justificaria a ausência de uma “Teoria das Falhas”.

2.5 Um modelo de análise para as falhas organizacionais

O modelo de análise das falhas organizacionais deve ser concebido a partir de diferentes níveis: i) “nível 0”: envolve o indivíduo e os aspectos cognitivos e comportamentais da natureza das falhas; ii) “nível 1”: decorre da interação dos indivíduos e engloba a natureza estrutural das falhas da transação/ tarefa, as falhas de natureza informacional e histórica/cultural do grupo de indivíduos. Impactando no nível 1, têm-se, ainda, as falhas estruturais do ambiente externo e as falhas de ordem institucional; iii) nível 2: decorre da interação dos grupos de indivíduos que, além das falhas particulares dos níveis anteriores, sofre a influência das falhas de natureza estrutural (ambiente externo) e as de natureza institucional que regem a relação de grupos de indivíduos (ilustrações 4 e 5).

Com base no exposto, constata-se que a complexidade do modelo é desenvolvida em “camadas” cujo centro está no indivíduo e nas suas limitações de ordem cognitiva e comportamental. As outras categorias das falhas fazem sentido à medida que o indivíduo interage com outros, abrindo espaço para as restrições de ordem histórica/cultural, informacional e os aspectos estruturais da transação e do ambiente de tarefa. Observe-se que existem “n” níveis possíveis de interação, desde o nível 1, fruto da interação entre dois indivíduos, nível 2 da interação de 2 grupos de dois indivíduos até o nível “n” de “n” interações de “n” grupos de indivíduos (ilustração 6).

O modelo torna-se dinâmico com a inserção das falhas de natureza estrutural (ambiente externo) e do ambiente institucional. É na mudança dos elementos do ambiente externo e do ambiente institucional que reside o vetor de deslocamento do equilíbrio da organização enquanto grupo de interação de indivíduos.

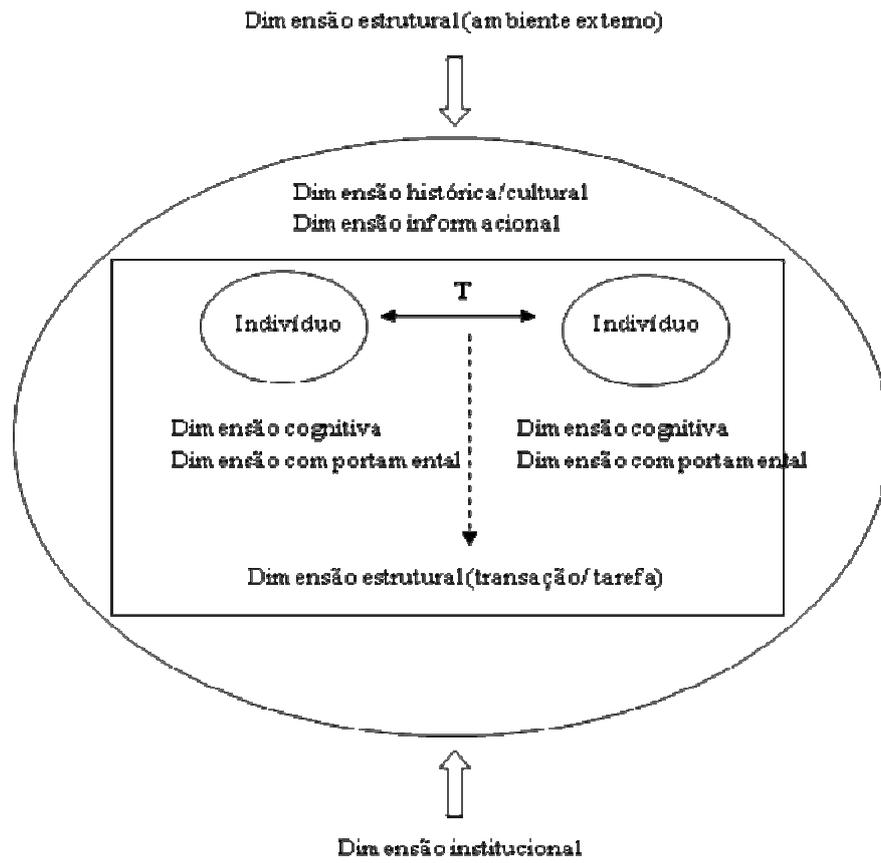


Ilustração nº 4 – A natureza das falhas: modelo básico

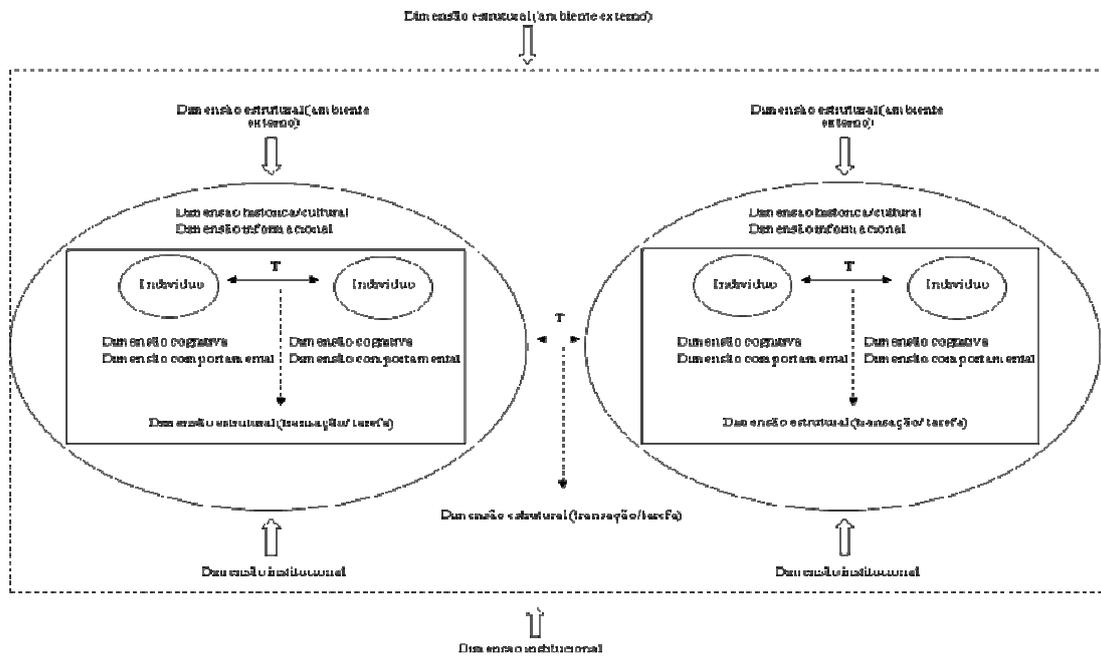


Ilustração nº 5 – A natureza das falhas: modelo integrado

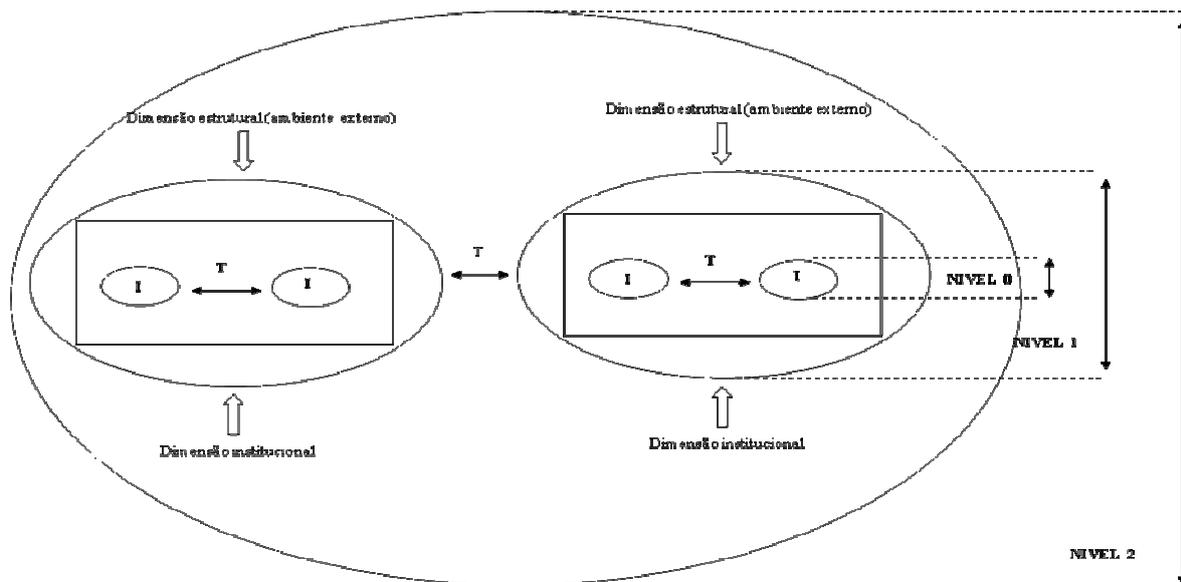


Ilustração nº6 – A natureza das falhas: diferentes níveis de análise

A partir do modelo de análise, observa-se que a falha é um efeito em ondas, tendo seu epicentro nas limitações cognitivas e comportamentais do indivíduo. O resultado efetivo de uma falha, por exemplo, a falência de uma firma ou a dissolução de uma aliança estratégica de empresas, resulta de um conjunto de fatores de diferentes naturezas cujo impacto maior ou menor depende da particularidade de cada caso, do comportamento de cada indivíduo, de seu perfil cognitivo, do efeito (positivo ou negativo) das outras dimensões e dos diferentes níveis de análise com que o problema deve ser dimensionado.

2.6 Conclusões

O tema “falhas organizacionais” é pouco explorado pela economia das organizações, sendo a sua análise desenvolvida nas entrelinhas das teorias que tratam das razões da emergência da cooperação. Uma análise dual permite antever as razões da não cooperação, mas não trata especificamente da natureza das falhas. A observação do mundo real, no entanto, leva à constatação de que as falhas são a regularidade. Dada a dificuldade de se estudarem as organizações e os arranjos institucionais que não lograram êxito ao longo do tempo, a pesquisa atém-se aos exemplos de sucesso, aos sobreviventes. Com base nesses é que se constroem os pressupostos das falhas, desenvolvidos por meio de uma análise dual das razões da emergência da cooperação. A análise dual, na verdade, propõe a observação dos

mecanismos indutores da cooperação, mais preocupada com o “como” fazer para evitar as falhas com base no que se faz para garantir a cooperação.

Nessa pesquisa, propõe-se que a natureza das falhas seja estudada a partir de seis dimensões principais: i) estrutural; ii) cognitiva; iii) comportamental; iv) informacional; v) institucional; vi) política. Cada uma dessas dimensões impacta, em maior ou menor grau, no resultado da interação dos indivíduos, independente da estrutura de governança adotada para a coordenação dos esforços em prol da cooperação. Entende-se que as falhas ocorrem de forma sistêmica e sinérgica tendo como elemento central o indivíduo e suas restrições de ordem cognitiva e comportamental. Das interações dos indivíduos têm-se níveis crescentes de complexidade, cujo efeito multiplicador caracteriza o fenômeno das falhas. Cada ocorrência, portanto, é única e singular o que explicaria a dificuldade em se tratar o problema a partir de um único enfoque. O caráter multidisciplinar do fenômeno, ao mesmo tempo em que representa um obstáculo, é desafiador e instigante.

A temporalidade das falhas é outro aspecto que deve ser contemplado em um modelo que se pretenda abrangente. O que é considerado falha, hoje, pode não o ser amanhã. A dinâmica da análise parece estar relacionada com os aspectos de mudança do ambiente externo, principalmente sob o argumento das inovações tecnológicas, com as alterações do ambiente institucional e histórico/cultural com os quais as instituições formais e informais, respectivamente, se relacionam. Em outras palavras, a ideia das falhas é relativa e deve ser analisada sob um determinado contexto em um dado momento. Com isso, o argumento da complexidade do tema é ainda mais pertinente.

Essa pesquisa avança ao criar uma tipologia para a natureza das falhas e ao propor um modelo de análise para o fenômeno, porém isso não é suficiente. É inquestionável a necessidade de que se desenvolva uma agenda futura de pesquisa em que a discussão central seja o delineamento de uma “Teoria das Falhas”, seus pressupostos, a identificação da unidade de análise e de hipóteses refutáveis. Há muito tempo as ciências exatas estudam os desequilíbrios, o “caos” e a inércia dos fenômenos físicos. Da mesma forma, seria interessante que a economia das organizações se voltasse também a estudar o “caos” organizacional, traduzido em termos das suas falhas organizacionais. Em síntese, tem-se:

i) *Contribuição para a literatura*: esta pesquisa inova ao focar o tema das falhas organizacionais, ao discutir sua tipologia e ao propor um modelo integrativo para sua análise, considerando diferentes abordagens teóricas. Ainda, a pesquisa instiga a reflexão sobre a pertinência de se desenvolver uma “Teoria das Falhas”.

ii) *Contribuição para a gestão das organizações*: ao focar o tema das falhas organizacionais, esta pesquisa desmistifica o problema da falhas e destaca a importância de uma discussão aprofundada sobre o tema, principalmente por se tratar de um fenômeno recorrente no mundo organizacional. Ao criar tipologias para as falhas organizacionais, facilita-se a identificação da natureza do problema enfrentado pelos gestores e contribui para a sua solução.

iii) *Limitações da pesquisa*: por se tratar de uma pesquisa bibliográfica que busca fazer uma síntese de diferentes aportes teóricos, corre-se o risco de não se ter contemplado o tema com a devida abrangência e profundidade. Ainda, por se tratar de uma pesquisa exploratória, não se avança no delineamento da “Teoria das Falhas”, nos seus pressupostos, na unidade de análise e em suas hipóteses, apesar de defender a sua necessidade. No entanto, essas mesmas limitações devem ser entendidas como as diretrizes de uma agenda futura de pesquisa.

3. O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DA CARNE BOVINA: COORDENAÇÃO E CONFLITO NA RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E INDÚSTRIA

Com base no capítulo 2, foi possível identificar uma tipologia para a ocorrência das falhas organizacionais. Esse capítulo, em específico, estuda as falhas a partir de uma das dimensões apontadas, a de natureza institucional – falhas na delimitação e garantia dos direitos de propriedade - tendo como objeto de análise a relação de mercado entre produtores e indústria frigorífica de carne bovina no Estado de Mato Grosso do Sul.

3.1 Introdução

Nos últimos anos, o Sistema Agroindustrial (SAG) da carne bovina passou por profundas transformações. Abertura de capital, internacionalização e diversificação das atividades como a aquisição de unidades para abate de frangos e suínos, além do beneficiamento do couro, são alguns exemplos da mudança na conduta estratégica das firmas. Em paralelo, observa-se, também, um intenso movimento de concentração no setor. Constatou-se que a pecuária nacional assume uma postura empresarial, gerando ganhos potenciais para todo o SAG (NEVES; SAAB, 2008). Como consequência, o SAG exportador da carne bovina apresentou expressivos ganhos em participação no mercado internacional.

No entanto, apesar do exemplo de sucesso, os conflitos na relação entre produção e indústria frigorífica permanecem, caracterizando uma tradicional rivalidade no setor. No final de 2008, a crise econômica global atingiu esse setor resultando em mudanças na estratégia das empresas e no relacionamento com os fornecedores de matéria-prima: boi para abate. Diversas indústrias frigoríficas entraram em processo de recuperação judicial, não honrando o pagamento aos produtores e, com isso, potencializando o já existente conflito com a classe produtora. O problema torna-se crítico quando em fevereiro de 2009, um dos maiores exportadores nacionais de carne bovina, empresa tradicional e de reconhecida reputação com seus fornecedores e clientes, entra com pedido de recuperação judicial. Além dessa empresa,

pelo menos outras cinco grandes empresas do setor³⁵ vivenciam o mesmo processo, caracterizando uma situação pré-falimentar dessas empresas. O resultado é uma massa de credores pecuaristas. A desconfiança generalizada entre os agentes econômicos é atualmente a moeda de troca nas relações comerciais nesse SAG. Independente desse evento, histórico de falências fraudulentas é rotina. Fica latente a falta de garantias para o fornecimento de gado para abate.

Tendo como contexto o problema apresentado, esse capítulo é desenvolvido a partir das hipóteses de falhas no delineamento, transferência e garantia dos direitos de propriedade na relação entre produtores rurais e indústria frigorífica de carne bovina, apresentando como questão de pesquisa: i) Qual o padrão da transferência de direitos de propriedade na relação produtor-indústria no SAG da carne bovina: ii) Qual o padrão do conflito nessa transação? e iii) Qual o papel das instituições formais e informais na solução das disputas?

Objetiva-se: i) Analisar o padrão do conflito na relação produção e indústria frigorífica de carne bovina em Mato Grosso do Sul; ii) Estudar o papel das instituições formais (Judiciário) e informais (associações de produtores, representação de classe, alianças mercadológicas) para a solução dos conflitos no SAG e iii) Estudar a problemática da falta de garantias na transação a partir de seus determinantes. Para tanto, apresenta-se a ideia de “cadeia de garantias” para a análise do papel das instituições como suporte para que as trocas econômicas ocorram com baixos custos de transação. O constructo teórico é desenvolvido com base nas contribuições de Yoram Barzel (1982, 1997) sobre a relação entre direitos de propriedade e custos de transação.

3.2 Referencial teórico

A compreensão da natureza do conflito no processo de troca econômica é desenvolvida, nesse ensaio, sob o argumento das falhas do ambiente institucional em garantir os direitos de propriedade. Para tanto, consideram-se as contribuições de Yoram Barzel que associa a

³⁵ Frigoríficos como Quatro Marcos, Arantes, IFC, Margem, Grupo Redenção e Frigoestrela, além do Frigorífico Independência S.A, Frigol e Frialto estão, no momento, em processo de recuperação judicial. De acordo com o Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária (IMEA), ligado à Federação de Agricultura de Mato Grosso, 15 unidades frigoríficas estão paralisadas no Estado, comprometendo 35% da capacidade de abate de bovino de corte.

concessão de garantias com os custos de transação. Para o autor, custos de transação são definidos como os recursos utilizados para estabelecer e manter direitos de propriedade, incluindo os custos envolvidos com a proteção e captura de tais direitos. Em outras palavras, custos de transação são os custos de assegurar os direitos de propriedade, estando a escolha do arranjo institucional diretamente relacionada à necessidade de prover proteção aos direitos. Com base em Williamson (1985), as contribuições de Barzel devem ser analisadas sob o enfoque da eficiência tanto sob a lógica dos incentivos relacionados aos Direitos de Propriedade quanto sob a lógica dos custos de transação em que os aspectos de mensuração são preponderantes.

Ambiente institucional e os direitos de propriedade

A teoria dos Direitos de Propriedade tem, na análise do ambiente institucional, seu campo de pesquisa. Para North (1991), as instituições têm por objetivo estabelecer e proteger direitos, sendo essas entendidas como as regras do jogo de uma sociedade, estabelecendo limites às interações humanas tanto por meio de regras formais (leis, direitos de propriedade, regulamentações) quanto informais (tradições, tabus e costumes). Por outro lado, as instituições representam incentivos às relações humanas com o papel de organizar o ambiente de negócio, reduzir as incertezas e, em conjunto com outros instrumentos econômicos, definir um conjunto possível de escolhas, criando um ambiente favorável para o processo de tomada de decisão.

A análise institucional, porém, não é trivial. Williamson (2000) propõe quatro estágios para a análise do ambiente institucional, sendo eles relacionados e interdependentes. Em um primeiro nível, estão as instituições informais, que caracterizariam as relações sociais de “*embeddness*”, as relações culturais e as religiosas. O ambiente institucional formal representado pelas regras e leis, incluindo os direitos de propriedade e os direitos políticos, está em um segundo nível cujo propósito é moldar o ambiente econômico de modo a reduzir custos. Os terceiro e quarto estágios envolvem, respectivamente, as relações de governança (contratos e outras estruturas de coordenação) e o ambiente microeconômico em que se dá a alocação dos recursos por meio de preços, quantidades e incentivos. Cada estágio é, também, caracterizado pelo seu tempo de duração, entendido como o tempo necessário para que mudanças de ordem econômica/organizacional ocorram. O autor defende que o tempo

necessário para a ocorrência de mudanças decresce à medida que se caminha do nível 1 ao nível 4, sendo esse último o foco da teoria neoclássica.

Analisando as contribuições da teoria de Direitos de Propriedade (“*Property Rights*”) no âmbito da análise da eficiência econômica, observam-se duas vertentes, sendo uma estritamente focada no argumento econômico e outra que contempla, também, os argumentos sociais e políticos. Alinhado com a abordagem da alocação dos direitos sob o argumento estrito da eficiência econômica, Demsetz (1967) defende que o valor da transação não é devido ao produto ou serviço em si, mas ao valor do conjunto dos seus direitos. A delimitação e a garantia dos direitos de propriedade são fundamentais para a promoção da eficiência econômica, pois as falhas na proteção dos direitos geram externalidades abrindo espaço para a captura de valor no processo de troca. Para o autor, os direitos de propriedade geram incentivos para a “internalização” das externalidades. Desde que as externalidades, positivas ou negativas, estão relacionadas à ineficiência econômica, a clareza e a garantia dos direitos de propriedade conferem maior eficiência à transação. Ainda, o incentivo para a definição dos direitos de propriedade aumenta à medida que os recursos se tornam mais valiosos.

Sob a lógica de se inserir no modelo os aspectos sociais e políticos, Eggerstsson (1990) argumenta que a abordagem tradicional amparada nas contribuições de Demsetz é ingênuas³⁶. A estruturação de um sistema legal de direito de propriedade, a partir da ótica de Demsetz (1967), está fortemente alicerçada no argumento econômico, sendo a “internalização das externalidades” o resultado de uma análise comparativa dos benefícios e custos marginais oriundos da alocação dos direitos de propriedade. De acordo com Eggerstsson (1990), sob esse enfoque, o Estado tem um papel passivo e estabelece as regras a partir da pressão dos agentes econômicos. Para o autor, no entanto, é inequívoco o papel do Estado para a geração de eficiência econômica, pois diante de altos custos de transação, o Estado maximiza a riqueza ao alocar e garantir os direitos de propriedade diretamente aos indivíduos ou por meio da redefinição de uma estrutura de direitos. Ao definir regramentos, padrões e normas, reduzem-se os custos de transação, com consequente aumento da riqueza. Além disso, existem situações em que, mesmo na presença de ativos valorizados, a propriedade comum e o acesso livre aos ativos são mantidos, o que não seria explicado somente considerando o argumento da eficiência econômica. Entre outros, os custos de exclusão, o custo da

³⁶ Eggerstsson (1990) denomina a abordagem tradicional da Teoria dos Direitos de Propriedade de “*Naive Theory of Property Right*”.

governança interna no caso dos direitos compartilhados, e as questões de equidade e justiça devem ser inseridos no modelo de análise.

Direitos econômicos e direitos legais

Ainda sob enfoque da importância da proteção e garantia dos direitos de propriedade, Barzel (1997) avança ao propor que os direitos de propriedade podem ser legais e/ou econômicos e discute as implicações de sua proposição. A distinção entre o direito de propriedade legal e o direito econômico é feita com base na identificação de a quem compete garanti-los. Ao Estado é atribuída a responsabilidade de garantir os direitos definidos pela lei, chamados direitos legais, e à firma e outros arranjos institucionais competem os direitos econômicos. Para Barzel (2001), direitos econômicos são aqueles que refletem a habilidade de se obterem benefícios de um bem ou de um serviço³⁷. Por sua vez, os direitos legais são aqueles que o Estado reconhece como de algum indivíduo ou de um conjunto de indivíduos³⁸. Considerando a troca de bens ou serviços, o valor do direito econômico é o valor do bem disponível descontado os custos de proteção e captura.

Os direitos legais, garantidos pelo Estado, contribuem para a definição dos direitos econômicos, porém não são necessários e nem mesmo suficientes para a sua existência. Barzel (2001) exemplifica ao afirmar que bens roubados podem não representar direitos legais a quem os possui, porém traduzem direitos econômicos. Da mesma forma, existem situações em que os direitos legais reforçam os direitos econômicos e, em outras, em que ambos se complementam na delimitação dos direitos de propriedade sobre um determinado produto ou serviço. Portanto, direitos econômicos e direitos legais não são excludentes. Para o autor, os direitos que os indivíduos detêm sobre um ativo são uma função do esforço desempenhado pelos indivíduos para sua proteção, da tentativa de captura por parte de outros e da proteção oferecida pelo Estado. A questão central é que a definição e a garantia dos direitos têm um custo, logo, os direitos não são perfeitamente delineados. Fica, assim, clara a associação que o autor estabelece entre garantia de direitos de propriedade e custos de transação.

³⁷ “*Economic rights reflect the ability (in expected terms) to benefit from a good (or service)*” (BARZEL, 2001)

³⁸ “*Legal rights are the rights that the state recognizes as those of a particular individual or a set of individuals*” (BARZEL, 2001)

Partindo da premissa de que a garantia perfeita dos direitos de propriedade não é possível, senão a custos proibitivos, a delimitação perfeita dos direitos é falha. Com isso, custos de transação são sempre positivos e, em toda transação, algum valor está em domínio público. Uma das razões para que parte dos atributos do ativo transacionado esteja em domínio público é que a mensuração e a proteção de tais atributos são custosas ou que os ganhos marginais advindos da sua apropriação são menores que os custos marginais envolvidos. Ainda de acordo com Barzel (1997), o conceito de posse de um determinado produto é ambíguo uma vez que os ativos transacionados são multidimensionais e apresentam variabilidade. O autor exemplifica ao analisar o que compõe o preço de um litro de gasolina. Além da precificação do produto gasolina em si, outros atributos como a taxa de octanagem do combustível, a qualidade do produto (regular ou “*premium*”), os serviços associados e o tempo de espera na fila para um consumidor ser atendido no posto de combustível fazem parte do ativo transacionado e também são precificados. No entanto, a cada atributo tem-se um direito associado e alguns são protegidos pelo Estado – direitos legais – outros pelos próprios agentes - direitos econômicos – e parte está em domínio público, disponível para captura por um dos agentes que participam da transação.

Os direitos em domínio público são passíveis de captura e os agentes investem na apropriação desse valor. Assim, a oportunidade de captura ocorre quando parte dos direitos estão em domínio público, não sendo garantidos pelo Estado e economicamente ainda não protegidos de forma eficiente por um agente. Sob essa ótica, os indivíduos investem na maximização de seus direitos e não de suas utilidades conforme apregoado pela teoria neoclássica. Do conflito pela busca de captura e proteção dos direitos aferidos na transação decorre uma dissipação de valor. Entendendo-se a dissipação de valor como perda de eficiência, poder-se-ia afirmar que do processo de disputa por proteção e captura de direitos pode-se criar um ambiente favorável para a ocorrência das falhas organizacionais e possível exercício de poder de mercado. Barzel (1997) afirma que, em situações em que os direitos estão claramente definidos ou em situações em que os atributos dos ativos estão inteiramente alocados em domínio público – situações polares –, não há condição para a emergência de disputas. O problema está nas situações intermediárias e, principalmente, quando ocorrem mudanças de valor dos atributos ao longo da vigência da relação econômica ou do contrato estabelecido entre as partes.

Considerando a linha de raciocínio de Barzel (1997) e de Coase (1960), a eficiência não depende a quem se aloca o direito, mas da condição de equilíbrio decorrente do “*trade off*”

entre as partes. Considerando que custos de transação são positivos e, por consequência, o delineamento completo dos direitos de propriedade é sempre imperfeito, Barzel (1997) defende que os contratos são sempre incompletos uma vez que parte dos direitos transacionados estará sempre em domínio público. Entende-se que o autor propõe um modelo teórico que permite a compreensão da diversidade das formas organizacionais bem como contribui para a identificação da gênese das falhas.

O papel das instituições formais e informais na concessão de garantias

Os aspectos informacionais e, especificamente, o custo de mensuração dos atributos transacionados são determinantes para a alocação eficiente dos direitos de propriedade. De acordo com Barzel (1997), a dificuldade na definição dos direitos está relacionada ao caráter multidimensional³⁹ e à variabilidade do atributo, abrindo-se, assim, espaço para a captura de valor. O autor defende que entender a variabilidade do ativo e identificar as garantias oferecidas é relevante para a análise da forma organizacional mais eficiente para governar a transação. Ciente de que a eficiência está relacionada à minimização da dissipação de valor, as garantias assumem papel preponderante para fazer face à variabilidade e, assim, garantir eficiência no processo de troca.

Na ausência de variabilidade ou em situações em que os atributos são mensuráveis a baixo custo, não há necessidade de se proverem garantias à transação e o mercado é a forma de governança mais eficiente para a transação. Coase (1960) propõe que, na ausência de custos de transação, os recursos são eficientemente alocados a quem lhes atribua maior valor, independente, portanto, a quem se atribua a responsabilidade por seu uso. Num mundo em que os custos de transação são zero, a presença do Estado é inócua, pois os direitos são eficientemente alocados sob a lógica econômica. No entanto, custos de transação são sempre positivos. A presença de custos de transação, sob a ótica de Barzel, está relacionada à presença da variabilidade dos ativos. Assim, o problema econômico está na alocação da variabilidade e nas garantias oferecidas para a minimização do seu impacto na geração do valor.

³⁹ Para Barzel (1997), os ativos transacionados devem ser analisados como um conjunto de atributos, o que caracteriza o aspecto multidimensional da transação. Assim, cada dimensão está relacionada à definição e garantia de um direito de propriedade. Por exemplo, adquirir uma fruta representa adquirir um peso, um formato, uma cor, uma variedade, um sabor, uma condição sanitária, uma origem, enfim, um conjunto de atributos o que confere complexidade à transação.

De acordo com Barzel (1997), a alocação da variabilidade determina se os direitos estão ou não bem definidos. Ademais, as formas organizacionais mais eficientes são aquelas que alocam a variabilidade com o agente que mais contribua para a sua ocorrência, sendo esse o responsável pela concessão das garantias necessárias para que a transação ocorra a baixo custo. Assim, as formas de garantia oferecidas à transação configuram o tipo de arranjo institucional a ser adotado. Se a garantia é dada pelo poder coercitivo do Estado, têm-se os contratos formais e o mercado como forma organizacional mais eficiente; se a garantia tem como base a reputação, surgem os contratos relacionais como arranjos institucionais híbridos para a governança da transação. Finalmente, quando a garantia à variabilidade do produto é oferecida pelo capital patrimonial da firma, tem-se como solução a internalização da transação na firma (BARZEL, 2002).

Sob a mesma lógica, Barzel (1997) argumenta que a firma deve ser entendida como um conjunto de garantias. Essa concepção deriva do pressuposto de que toda transação está sujeita a alguma variabilidade e a função do “acordo”⁴⁰ estabelecido entre as partes está em alocar o risco da variabilidade de modo eficiente, ou seja com aquela parte que mais contribua para a sua existência. Cria-se, assim, a figura do “*residual claimant*”⁴¹, porém, para se tornar um “*residual claimant*”, o agente deverá possuir recursos suficientes para compensar os riscos e prejuízos que porventura possam ocorrer em função da variabilidade do ativo. Acontece que, em muitas situações, o agente não possui riqueza suficiente para prover as garantias necessárias. Disso poderá resultar o fornecimento de produtos de qualidade inferior como forma de reduzir os custos totais. Outra solução para a falta de garantia é o agente que é “*residual claimant*” identificar uma terceira parte com capital suficiente para oferecer as garantias necessárias ou internalizar a transação na firma (BARZEL, 2001). A firma surge, assim, como uma solução para as necessidades de garantias e, ao oferecer salvaguardas lastreadas em seu capital patrimonial, se apropria dos resíduos da transação.

A existência de quase renda associada aos ativos específicos é defendida por Williamson (1985) como fator determinante para a integração vertical, constituindo-se num dos pilares da Economia dos Custos de Transação. Para Barzel (2002), tratar a problemática da integração

⁴⁰ Para Barzel (2001), o termo “contrato” deve ser aplicado somente para as relações que ocorrem no mercado, em que os direitos legais estão apropriadamente protegidos pela força coercitiva do Estado.

⁴¹ Entende-se que o “*residual claimant*” é aquele agente que recebe o resultado líquido da transação (resíduo), após o pagamento de todos os custos e a remuneração de todos os agentes econômicos envolvidos na transação.

vertical somente a partir dessa lógica parece simplista. Para o autor, a geração de quase renda não é restrita aos ativos específicos. Se os direitos de propriedade não são claros, independente do investimento em ativos específicos, tem-se a possibilidade de captura de renda. Por outro lado, mesmo na presença de especificidade, se não houver dificuldade de mensuração, a quase renda gerada poderá não ser capturada. Assim, a possibilidade de captura de renda existe sempre que houver custos altos de mensuração. Essa lógica permite entender, também, a desintegração vertical. À medida que se reduz o custo de mensuração, pode-se afirmar que a justificativa para a integração vertical não mais existe.

Porém, a mensuração da variabilidade de um ativo ou de uma dimensão do ativo pode apresentar erros. A possibilidade de erro na mensuração do atributo transacionado abre espaço para a ação oportunista daquele que detém um conjunto maior de informação sobre o produto transacionado. O erro de mensuração abriria espaço para a captura da renda aferida na transação. A assimetria informacional aliada às dificuldades de mensuração pressupõe a necessidade de criar salvaguardas (ou garantias) para que a troca se efetive com custos de transação reduzidos (Barzel, 1982). Nas palavras do autor, a mensuração é a quantificação da informação, tornando-a, dessa forma, um conceito operacional sujeito à proposição de hipóteses refutáveis.

Do mesmo modo que as firmas surgem para resolver o problema de garantia para a variabilidade do ativo transacionado, os arranjos institucionais híbridos (contratos relacionais) também demandam soluções de garantia para que a transação ocorra de modo eficiente. Uma alternativa ao problema da variabilidade e da consequente necessidade de garantias é o investimento em reputação e a construção de marcas. Ambos são mecanismos voltados para a redução dos custos de mensuração da variabilidade. A uniformidade do produto e a padronização contribuem para a redução dos custos de transação, permitindo que o comprador adquira a mercadoria sem se envolver em custos de verificação da variabilidade dos atributos desejados⁴² (BARZEL, 1982, 2001). Quando padrões são criados, a informação torna-se pública e disponível a custo zero (BARZEL, 2003). Espera-se, portanto, que a autoregulação ceda espaço para terceiras partes. Assim, a existência de padrões pressupõe que contratos

⁴² A “Teoria dos Custos de Mensuração” é uma proposição do autor para a compreensão dos mecanismos de governança adotados para coordenar as transações e representa um olhar alternativo à “Economia dos Custos de Transação”. Para maiores detalhamentos *vide* Barzel (1982).

passem a ser utilizados para coordenar a transação entre os agentes e o Estado assuma a garantia desses contratos.

Considerando os contratos relacionais, Barzel (2002) argumenta que um dos seus atrativos é a não ocorrência de “*moral hazard*” desde que o rompimento do acordo não gera benefícios ao agente oportunista. Como os atributos transacionados são de difícil ou alto custo de mensuração, a sua garantia está no capital reputacional e na confiança construída entre as partes. O comprador, ao verificar que o produto não atende as especificações acordadas, não tem como romper o contrato “*ex post*”, restando a ele a opção de não mais realizar compras futuras. Para o vendedor o risco está na não continuidade da relação – quebra de confiança - e na perda de sua reputação.

Novas tecnologias de mensuração, a construção de marcas e reputação, além de mudanças no ambiente institucional legal, podem ser consideradas parâmetros de deslocamento da condição de equilíbrio das relações entre os agentes, permitindo que transações anteriormente situadas na firma, passem a ser coordenadas via contratos no mercado. Para Barzel (2003), a padronização torna uma informação privada um bem de domínio público. Com isso, altera-se, também, o modo de governança mais adequado para coordenar a transação. Uma relação de longo prazo, por exemplo, pode passar a ser mais eficientemente coordenada por contratos no mercado.

Em síntese, em se tratando de transações que impliquem a troca de direitos legais, as instituições formais (Judiciário) proveem as garantias necessárias para a proteção do valor transacionado. Considerando, porém, um ambiente institucional frágil e pouco eficiente na proteção dos direitos ou atributos cujo valor é de difícil mensuração, surge a necessidade de capital patrimonial (firma) e/ou capital reputacional (contratos relacionais) como formas de prover garantias às transações. Ademais, sendo os atributos multidimensionais, a mesma transação pode ser parte garantida pelo Estado (direitos legais) e parte garantida pela firma ou pelo arranjo institucional estabelecido pelas partes (contratos relacionais). Posto de outra forma, parte da transação pode ser garantida por instituições formais enquanto a outra parte é garantida por instituições informais cujo “*enforcement*” é dado por “terceiras-partes” e/ou por mecanismos reputacionais.

Garantias e falhas organizacionais

Com base no exposto, pode-se afirmar que, sob a ótica de Barzel, as falhas organizacionais derivam da dissipação de valor na transação. Essa dissipação, por sua vez, decorre das falhas em prover garantias à transação. Assim, o estudo das falhas organizacionais pressupõe a análise das garantias oferecidas pelos agentes e/ou pelo ambiente institucional e a sua relação com o arranjo institucional adotado para governar a transação. O modelo de garantias, que relaciona dimensões da transação, variabilidade dos atributos e institutos de governança, é apresentado na ilustração 7.

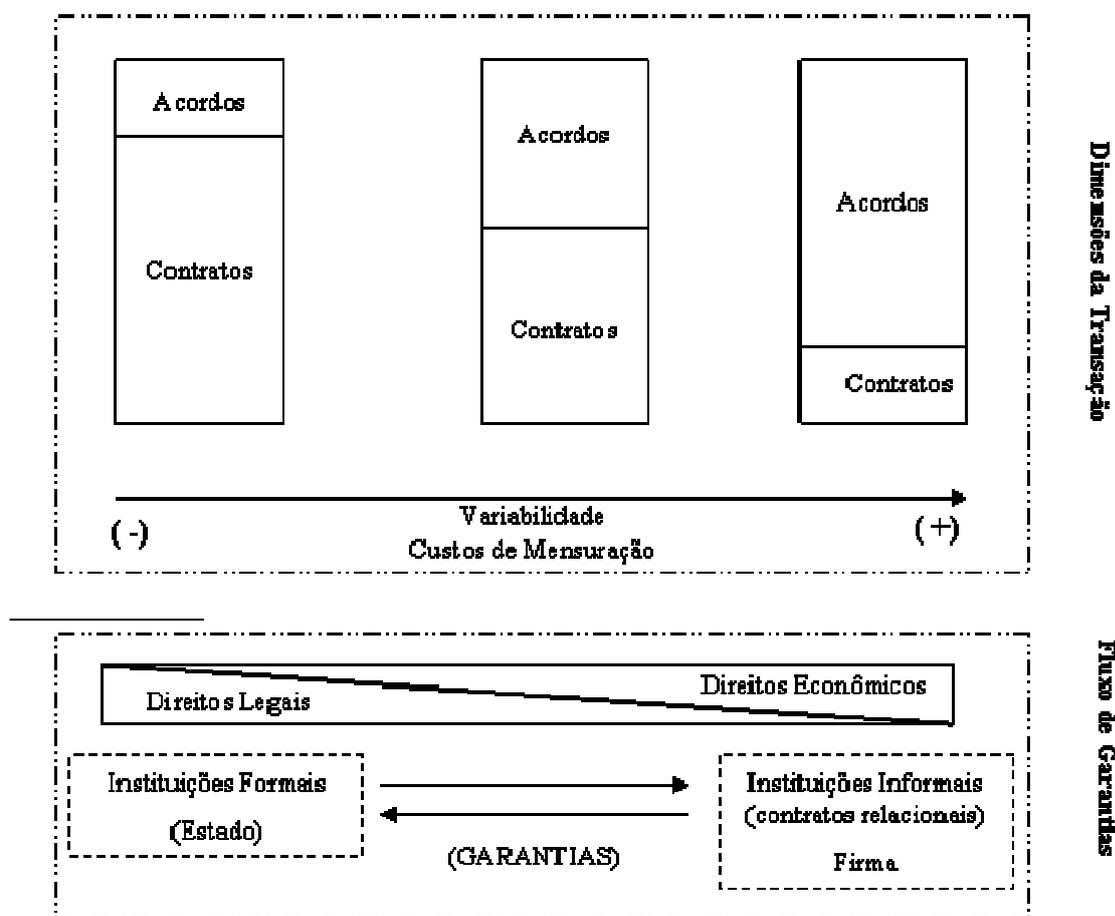


Ilustração n.º 7. – Modelo de garantias

Fonte: Adaptada de Zylbersztajn (2005) e Zylberstajn e Caleman (2009)

Quanto à alocação das garantias, a teoria advoga que a parte que contribui para a variabilidade deve assumir a responsabilidade de prover as garantias necessárias. Há situações, porém, em que o agente responsável pela variabilidade dos atributos não oferece as garantias necessárias, estando a razão para esse fenômeno atrelada à falta de capital próprio ou ao comportamento oportunista do agente. Nesse ponto, existem duas possibilidades: i) os atributos são de fácil

mensuração e o Estado por meio de seu poder coercitivo poderá estabelecer as responsabilidades com a definição clara dos direitos (direito legal/ instituição formal) e ii) os atributos não são facilmente mensuráveis, do que decorre como soluções possíveis: a) capital reputacional oriundos de instituições informais que estabelecem regras de comportamento e padrões de produto (direito econômico/ instituições informais); b) capital patrimonial resultado da internalização da transação na firma (direito econômico/hierarquização) e c) capital de terceiros (seguradoras) - terceiras partes que garantam a transação (direito econômico/instituições informais).

Desse modo, a eficiência da transação está relacionada ao tipo de arranjo institucional adotado pelos agentes e às garantias oferecidas para a redução da dissipação do valor. Poder-se-ia afirmar que, ao se analisarem as transações se deveria, também, estudar a “cadeia de garantias” envolvidas no processo de troca. Uma “cadeia de garantias” é exemplificada na ilustração 8.

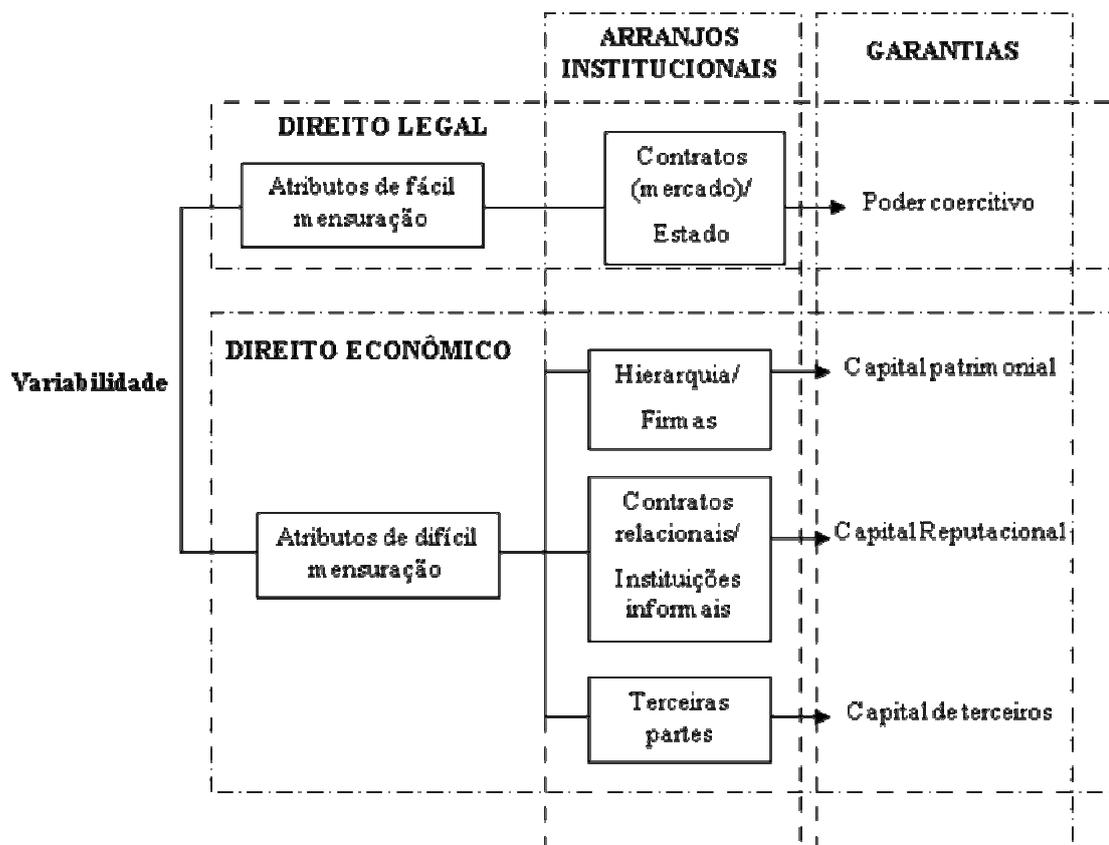


Ilustração nº8 – A Cadeia de Garantias: arranjos institucionais e fontes de garantias

Com base na ilustração 8, pode-se inferir que as falhas organizacionais decorrem da alocação ineficiente das garantias diante da variabilidade dos atributos transacionados. Desde que a arquitetura da transação, em outras palavras, o arranjo institucional, depende de quem aporta garantias para que a transação ocorra a baixo custo, se o aporte de garantias for inadequado, abre-se espaço para a ocorrência de falhas. O aumento do valor de atributos em domínio público e o alto custo de mensuração são fatores que potencializam o risco de captura de valor da transação, contribuindo para a existência das falhas.

Destaque-se, também, que a problemática de falta de garantias é analisada de modo análogo por Williamson (1985) ao propor o seu “esquema simplificado de contratos” (“*simple contracting schema*”). Nesse modelo, o autor analisa o papel das salvaguardas contratuais (s) e identifica três possíveis soluções, a depender da existência de especificidade de ativos (k). Nas transações em que $k > 0$ e $s = 0$, ou seja, existem quase rendas a serem capturadas e não existem salvaguardas contratuais, tem-se uma situação de instabilidade contratual. Poder-se-ia afirmar, considerando a lógica dessa pesquisa, que essa situação de instabilidade é um ambiente propício para a ocorrência de falhas e a captura de valor da transação. Ainda segundo o autor, essa instabilidade não tem como perdurar e, necessariamente, deverá ser revertida para a situação de não adoção de tecnologias específicas ($k = 0$), tendo o mercado e instituições formais (Judiciário) como forma de garantia ou para a adoção de salvaguardas ($s > 0$) tendo contratos e mecanismos privados como garantia da transação. Constata-se, assim, um ponto de tangência entre os constructos teóricos de Barzel e Williamson.

Com base no exposto e considerando a interface entre a cadeia de garantias da transação e as falhas organizacionais, esta pesquisa parte dos pressupostos abaixo.

Pressuposto 1 – “As falhas organizacionais resultam da alocação ineficiente das garantias diante da variabilidade dos atributos transacionados.”

As formas de garantias dependem do tipo de direito transacionado - direitos econômicos e/ou direitos legais - sendo eles complementares e não excludentes. Assim, em toda transação, parte das garantias é oferecida pelas instituições formais e parte pelas instituições informais. Em toda transação, existe uma “cadeia de garantias” a depender dos atributos transacionados, de sua variabilidade e mensurabilidade. Analisar a natureza da “cadeia de garantias” é de fundamental importância para o estudo das falhas organizacionais.

Pressuposto 2 – “A falta de garantias à transação é fator determinante para a ocorrência das falhas”

3.3 Hipóteses de Pesquisa

A análise da “cadeia de garantias” do SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul tem como foco a transação produtor – indústria frigorífica e como produto o animal (boi ou vaca) para abate. Trata-se de uma transação cuja governança é exercida pelo mercado. O produto transacionado é uma *commodity* e o preço é a referência para o processo de troca.

O preço reflete um conjunto de atributos do produto. O preço da arroba de boi ou vaca⁴³ envolve as dimensões de peso, idade, sexo e raça, além dos aspectos de sanidade e distância da fazenda até o local do abate. O preço reflete, igualmente, o risco da transação. Em situações de escala de abate reduzida, o que representa um risco de ociosidade para a planta industrial, é comum observar aumento nos preços praticados pela indústria como forma de incentivo para que a transação ocorra. Da mesma forma, empresas frigoríficas que enfrentam situações financeiras adversas adquirem animais a preços superiores aos praticados pelo mercado, adotando prazos longos para o pagamento. Assim, o preço recebido pelo produtor possui uma dimensão “risco de não pagamento” do valor devido. É com base nessa dimensão do produto, na sua variabilidade e no padrão da alocação das garantias que se desenvolve esta pesquisa.

Conforme já discutido, a análise da eficiência na alocação das garantias parte da identificação de qual agente é responsável pela variabilidade do atributo e dos arranjos institucionais adotados para garantir a transação. Especificamente no caso do SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul, o agente responsável pelo risco de não pagamento é a indústria frigorífica. Assim, cabe ao frigorífico oferecer as garantias necessárias para que a transação ocorra a baixos custos de transação, ou seja, com maior eficiência econômica. O modo de governança predominante é o mercado. Com base nos pressupostos desta pesquisa, têm-se como hipóteses gerais:

⁴³ Na maioria dos Estados brasileiros, o preço dos animais para abate é estabelecido em reais / arroba, sendo 1 arroba (@) equivalente a 15 Kg.

- (i) As falhas organizacionais no SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul resultam da alocação ineficiente das garantias na transação produtor-indústria frigorífica diante do risco de o produtor não receber o valor do animal abatido pela indústria;
- (ii) A falta de garantias na transação é fator determinante para a ocorrência das falhas organizacionais no SAG da carne bovina;
- (iii) Falhas das instituições formais e informais na concessão de garantias contribuem para as falhas organizacionais no SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul;
- (iv) As instituições formais (Judiciário) não são efetivas na garantia do direito de recebimento do valor devido aos produtores pelas indústrias frigoríficas referente aos animais abatidos.

3.4 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa - quantitativa. A pesquisa qualitativa é desenvolvida por meio de entrevistas semiestruturadas com lideranças do setor produtivo e da indústria frigorífica para que, de forma exploratória, identifiquem-se as principais questões envolvidas com o problema de pesquisa e colham-se elementos para a composição do questionário estruturado, aplicado na etapa quantitativa da pesquisa. Em paralelo, por meio de levantamento de dados secundários, faz-se um levantamento das ações julgadas em 1º e 2º grau pelo Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul no período de 03/11/2002 a 02/04/2009 para a identificação do padrão de conflito na transação produtor – indústria que chega ao Judiciário. Os dados foram coletados no *website* da instituição e referem-se a: i) número do processo; ii) data do julgamento; iii) classe, comarca e vara de execução; iv) ementa; v) partes interessadas e vi) decisão do juiz.

A abordagem quantitativa é desenvolvida por meio da aplicação de questionários estruturados para a avaliação do comportamento e da percepção de risco dos pecuaristas de Mato Grosso

do Sul em relação à comercialização de gado para abate. A percepção de risco de não recebimento do valor da venda dos animais – risco alto, médio ou baixo - é analisada com base em um conjunto de variáveis relacionadas ao perfil do produtor rural, ao padrão da transação e ao padrão das garantias envolvidas. Objetiva-se, também, entender o papel das instituições formais (mecanismos legais) e informais (associações de produtores rurais) como suporte à falta de garantias da transação.

Os dados são analisados em duas etapas por meio de regressões logísticas múltiplas. Inicialmente, desenvolve-se uma regressão logit ordenada (“*ordered logit*”) para a investigação dos fatores relacionados à percepção de risco da transação. Posteriormente, propõe-se um modelo probit bivariado recursivo (“*recursive bivariate probit*”) para se investigar a influência direta de ações coletivas na percepção de risco da transação. A análise é realizada com apoio do pacote estatístico Stata10. A aplicação do modelo probit bivariado recursivo decorre do interesse em se analisar, de forma simultânea, a influência direta de ações coletivas (participação em associações de classe) na “percepção de risco” da transação, dado que essa relação tem fundamentação teórica. Para o modelo probit bivariado, a variável dependente “percepção de risco” passa a ser uma variável binária, para o que se agrupou a percepção de risco “alta” com a “média”⁴⁴. Além disso, esse modelo permite testar a independência dos resíduos das duas regressões e confirmar a necessidade de se desenvolverem análises simultâneas.

Os resultados baseiam-se na aplicação de 107 questionários a pecuaristas no Estado de Mato Grosso do Sul durante o mês de março de 2010. Trata-se de uma amostra não probabilística, pois parte é caracterizada como uma amostra autogerada⁴⁵ (52,34% dos questionários aplicados) e parte como amostra aleatória (47,66%) resultado do sorteio de nomes de

⁴⁴ O modelo probit bivariado não permite a utilização de variável dependente ordenada, somente variáveis dicotômicas. Para tanto, transformou-se a variável dependente “percepção de risco” em uma variável dicotômica, agrupando as percepções de alto e médio risco. Justifica-se o agrupamento da percepção “alta” com a “média” e não a “média” com a “baixa” percepção de risco pelo fato de que quando da realização da pesquisa, se constatou uma mudança radical no padrão da transação que deve ter influenciado a escolha pela opção “media” para a percepção de risco e não a “baixa”. A transação era tradicionalmente realizada por meio de venda a prazo (30 dias) do que decorria uma alta percepção de risco. Com a falência de várias indústrias frigoríficas na região pesquisada, iniciou-se uma campanha por venda à vista (na verdade, ainda com um prazo de 2 a 3 dias úteis) o que, acredita-se, tenha fortemente influenciado os pecuaristas entrevistados a optar pela percepção “media” para o risco da transação no momento da aplicação do questionário.

⁴⁵ De acordo com Mattar (2001) uma amostra autogerada é aquela em que a sua composição se inicia a partir de indicações de alguns potenciais entrevistados e cresce sucessivamente a partir de novas indicações. Trata-se de uma amostra não probabilística indicada quando não se conhece o tamanho exato da população a ser amostrada ou em condições em que não é possível conseguir uma listagem completa dos elementos dessa população.

pecuaristas que realizaram venda de animais para abate nos meses de janeiro e fevereiro de 2010 e constam do cadastro da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (IAGRO/MS). As entrevistas foram realizadas com os próprios pecuaristas responsáveis pela comercialização do gado para abate sendo eles os tomadores de decisão sobre o padrão da comercialização. Os questionários foram, preferencialmente, aplicados por telefone (67,29%), havendo algumas entrevistas presenciais (27,10%) e outras realizadas via *e-mail* (5,61%). O questionário aplicado, as variáveis pesquisadas e suas respectivas descrições são apresentadas no Anexo 1 e 2 deste documento.

Como critério de escolha das variáveis para compor o modelo econométrico, adotaram-se, primeiramente, as variáveis com fundamentação teórica para explicar o fenômeno da percepção de risco (falta de garantias). Posteriormente, procedeu-se a uma análise da matriz de correlação das variáveis de pesquisa com a percepção de risco da transação. Os índices de correlação e os graus de significância estão apresentados no Anexo 3. O referencial analítico dos modelos econométricos adotados é apresentado a seguir: i) Etapa 1: Modelo logit ordenado; ii) Etapa 2: Modelo probit bivariado recursivo.

Etapa 1: Modelo logit ordenado (“*ordered logit*”)

Na estimação por meio de modelos *logit* ou *probit* ordenados, a variável dependente é uma variável ordinal ou ranqueada. Em contraponto aos tradicionais modelos de regressão com variáveis dependentes lineares, no *logit* ou *probit* ordenado a variável exógena não é dicotômica, ou seja, não assume valores de “0” ou “1”; a variável dependente (y_i = percepção de risco) assume três valores: “0” para percepção de risco baixo, “1” para percepção de risco médio e “2” para alta percepção de risco. Do mesmo modo que num modelo binário, assume-se uma variável latente y_i^* para caracterizar um determinado grau de percepção de risco o qual depende linearmente de um conjunto de variáveis explicativas x_i , ou seja, $y_i^* = x_i'\beta + e_i$, em que e_i indica um erro aleatório *i.i.d.*⁴⁶ O valor observado y_i é, então, determinado com base em y_i^* e nos pontos limite γ_1 e γ_2 utilizando-se a regra:

⁴⁶ Para maior detalhamento *vide* Greene (2003).

$$y_i = \begin{cases} 0 & \text{se } y_i^* \leq \gamma_1 \\ 1 & \text{se } \gamma_1 < y_i^* \leq \gamma_2 \\ 2 & \text{se } \gamma_2 < y_i^* \end{cases} \quad (1)$$

Com isso, a probabilidade de se observar cada valor de y_i é determinada pelas expressões abaixo, em que $F(.)$ representa a função de distribuição acumulada de e_i .

$$\begin{aligned} \Pr(y_i = 0 / x_i, \beta, \gamma) &= F(\gamma_1 - x_i' \beta) \\ \Pr(y_i = 1 / x_i, \beta, \gamma) &= F(\gamma_2 - x_i' \beta) - F(\gamma_1 - x_i' \beta) \\ \Pr(y_i = 2 / x_i, \beta, \gamma) &= 1 - F(\gamma_2 - x_i' \beta) \end{aligned} \quad (2)$$

Para as três probabilidades, os efeitos marginais associados a alterações nos regressores são determinados pelas relações:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \Pr(y_i = 0 / x)}{\partial x} &= f(\gamma_1 - x_i' \beta) \cdot (-\beta) \\ \frac{\partial \Pr(y_i = 1 / x)}{\partial x} &= [f(\gamma_1 - x_i' \beta) - f(\gamma_2 - x_i' \beta)] \cdot \beta \\ \frac{\partial \Pr(y_i = 2 / x)}{\partial x} &= f(\gamma_2 - x_i' \beta) \cdot \beta, \end{aligned} \quad (3)$$

$f(.)$ = função densidade de probabilidade

Ressalte-se que a análise dos efeitos marginais é um instrumento importante para a compreensão do problema analisado. Uma alteração da variável independente gera um impacto na probabilidade de ocorrência da variável dependente e essa análise permite inferir sobre o comportamento probabilístico do fenômeno pesquisado.

No modelo analisado, as variáveis independentes estão relacionadas a: i) perfil do produtor rural (tradição na atividade; participação da pecuária na geração de renda no negócio rural; atividades de engorda na produção de animais para abate; uso de inseminação artificial como tecnologia de produção); ii) padrão do conflito (ocorrência de problemas de não recebimento

do gado comercializado com o frigorífico; quantidade de vezes em que ocorreu falta de pagamento pelo gado vendido ao frigorífico; utilização de mecanismos judiciais em caso de não recebimento); iii) padrão de garantias e da transação (participação em associações de produtores; alta e média confiança na justiça, distância da indústria frigorífica, tempo de relacionamento com a indústria frigorífica, frequência da comercialização e prazo de pagamento “à vista”).

Etapa 2: Modelo probit bivariado recursivo (“recursive bivariate probit”)

A regressão probit bivariada recursiva é aplicada na estimativa de coeficientes de duas equações de regressão cujas variáveis dependentes são dicotômicas e uma variável explicativa na equação 1 passa a ser a variável dependente na equação 2 e existem variáveis explicativas em comum. Assim:

$$\begin{aligned} \text{Equação 1: } Y_1 &= Y_2, X_1, X_2 \\ \text{Equação 2: } Y_2 &= X_1, X_2, X_3 \end{aligned} \quad (4)$$

Com base na teoria, há interesse em se investigar a influência direta da participação em ações coletivas na percepção de risco. Para tanto, o método probit bivariado recursivo mostra-se adequado. Estima-se uma primeira equação em que se relaciona a percepção de risco com ações coletivas (participação em associações de classe/organizações de produtores) e estima-se uma segunda equação em que a participação em associações passa a ser variável dependente.

Assim, de modo simultâneo, investigam-se as variáveis explicativas para o fenômeno da percepção de risco da transação, dado que a participação em associações de classe (ações coletivas) tem forte influência na percepção de risco. A adoção do probit bivariado recursivo decorre da necessidade de se evitarem erros na estimação no caso de ambas as regressões serem dependentes⁴⁷. A ideia é que as duas decisões são inter-relacionadas e a estimativa separada geraria estimadores viesados.

⁴⁷ Em linhas gerais, uma abordagem independente para dois modelos de regressão parte do pressuposto da independência dos resíduos, ambos apresentando distribuição normal $N(0,1)$. No entanto, se os resíduos das duas equações forem relacionados, ambos apresentam uma parte comum (η_i) e uma parte que é única para cada equação (ε_{1i} , ε_{2i}). Assim: $\mu_{1i} = \eta_i + \varepsilon_{1i}$ e $\mu_{2i} = \eta_i + \varepsilon_{2i}$. Assume-se que os três tipos de erros possuem

Desse modo, a adoção do modelo bivariado, ao assumir a possibilidade de não independência dos resíduos, permite estimar coeficientes mais eficientes. Em se tratando de uma situação em que na segunda equação a variável exógena é a variável endógena da primeira, tem-se a necessidade de aplicação do modelo bivariado recursivo. De acordo com Maddala, 1983 e Greene, 2003, a regressão probit bivariada recursiva (“*recursive bivariate probit model*”) é formulada de tal modo que:

$$\begin{aligned} y_1^* &= x_1\beta_1 + y_2\gamma + \varepsilon_1, \dots, y_1 = 1 \dots \text{se } y_1^* > 0, 0 \dots \text{ou} \\ y_2^* &= x_2\beta_2 + \varepsilon_2, \dots, y_2 = 1 \dots \text{se } y_2^* > 0, 0 \end{aligned} \quad (5)$$

y_1 é uma variável dependente binária que interessa à equação 1, y_2 é uma variável dependente binária da equação 2 que é incluída na primeira equação como uma variável endógena e x_1 e x_2 são regressores de ambas as equações. Um modelo probit bivariado típico não inclui $y_2\gamma$ na equação 1. Assume-se que as perturbações estocásticas das duas equações são independentes, com distribuição normal padrão e cuja função de densidade conjunta com coeficiente de correlação ρ é apresentado abaixo.

$$\phi(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \rho) = \frac{1}{2\pi\sqrt{1-\rho^2}} \exp\left[\frac{-1}{2(1-\rho^2)}(\varepsilon_1^2 + \varepsilon_2^2 - 2\rho\varepsilon_1\varepsilon_2)\right] \quad (6)$$

3.5 Padrão da transação e a “Cadeia de Garantias”

A transação objeto de análise, nesta pesquisa, é a efetuada entre produtores rurais e empresas frigoríficas no denominado “mercado *spot*” que envolve a venda de gado para abate. Nessa análise não se consideram as transações realizadas sob o escopo de contratos de qualidade em que investimentos específicos são realizados. Nesse caso, atém-se somente à descrição da

distribuição normal. Sendo isso verdadeiro, μ_i s também serão normais, mas, também, serão dependentes. Isto é, cada μ_i , depende agora, em parte, do valor η_i e isso, por sua vez, significa que μ_{1i} e μ_{2i} são relacionados um com o outro.

forma de comercialização de gado para abate no mercado *spot* e as respectivas garantias oferecidas para a minimização dos custos da transação.

Padrão da Transação

O animal para abate não é um ativo unidimensional. Além do gênero (macho ou fêmea), do seu peso e idade, dimensões tradicionalmente reconhecidas pela indústria, um conjunto de outros atributos e subprodutos são transacionados inseridos nesse produto genericamente denominado “animal terminado para abate”. Atributos de qualidade, sanidade e rastreabilidade são também transacionadas no momento da venda. Além desses atributos, partes do animal, como o sangue, as vísceras, os ossos e o couro são, também, além da carne, produtos e subprodutos do processo de abate. Assim, o animal para abate é um exemplo clássico de um produto multidimensional.

Na maioria dos Estados brasileiros, o padrão de transação pressupõe o estabelecimento de um preço por arroba (15 kg) do animal. Em Mato Grosso do Sul, o padrão da transação tem o peso morto do animal como referência, ou seja, o valor a ser pago pelo produto depende do rendimento de carcaça aferida após o abate do animal⁴⁸. Esse rendimento varia, principalmente, em função da raça do animal, das condições de alimentação, da idade e, também, da habilidade do funcionário da indústria frigorífica em fazer a limpeza (toalete) da carcaça. Assim, no mercado *spot*, o produtor é remunerado com base no peso final da carcaça (carne e ossos) do animal e do preço acordado entre as partes. Outros produtos como vísceras, sangue e couro constituem subprodutos do abate que não são pagos ao produtor⁴⁹. Em geral, existe muita incerteza sobre a aferição do rendimento de abate, não estando claro ao produtor, no momento da venda, qual será o montante final do valor a receber pela comercialização.

Constata-se, assim, que o animal para abate apresenta um conjunto de margens – idade, peso, gênero, condições de sanidade, rastreabilidade, acabamento de gordura, vísceras, couro, entre outras – e que parte dessas margens não é contratada no momento da comercialização do animal. Com isso, existe um conjunto de margens na transação que, ao não serem

⁴⁸ No Rio Grande do Sul, a tradição é fixar o preço com base no peso vivo do animal, ou seja, com base no peso aferido na balança antes do abate. Para tanto, a definição do preço de comercialização pressupõe um padrão para o rendimento de carcaça.

⁴⁹ Atualmente, algumas indústrias frigoríficas possuem programas de qualidade em que se remunera a qualidade do couro do animal, porém, esse padrão de transação não é rotina no setor.

efetivamente contratadas, caem em domínio público, tornando-se passíveis de captura pelos agentes econômicos, no caso a indústria frigorífica. Tem-se, assim, espaço para conflitos na transação de diferentes ordens: discussão sobre rendimentos de carcaça, não remuneração de atributos de qualidade, descontos em função de não conformidade do animal, a não remuneração pelo couro, etc.. Em se tratando de mercado *spot*, o conflito mais aparente parece ser o risco de não pagamento dos animais vendidos para as indústrias, seja por falência das empresas, processos de concordata ou até mesmo incertezas sobre a quem se atribuir a responsabilidade sobre o patrimônio da empresa. Nesta pesquisa em específico, investigam-se as garantias à transação quanto ao risco do produtor não receber o valor devido pelo frigorífico.

De modo geral, a comercialização do gado terminado para abate é realizada por meio de venda direta ao frigorífico ou por meio de intermediários. Nas situações de venda direta ao frigorífico, o produtor entra em contato com funcionários da indústria para se informar sobre o preço praticado e negociar diretamente o volume de animais a ser abatido, o preço e o prazo. As empresas frigoríficas, igualmente, efetuam a compra por meio de terceirizados comissionados. Em algumas situações, esses profissionais não só intermediam a compra do gado como acompanham o embarque e o abate dos animais. Identificam-se quatro modalidades de intermediação⁵⁰:

- i) O intermediário é um comprador representante do frigorífico, com relação de exclusividade com a empresa. A comissão é paga pela indústria.
- ii) O intermediário é um profissional autônomo que representa diferentes indústrias. O produtor possui uma relação de confiança com esse profissional que, além de informar os preços praticados no mercado, realiza a intermediação da compra e pode até acompanhar o abate dos animais. A comissão é paga tanto pelo produtor como pela indústria. Em média, o produtor paga 1Kg de carne/cabeça comercializada⁵¹. Nesse caso, a intermediação ocorre sem garantias por parte do intermediário.

⁵⁰ A título de complementação dessa análise, sugere-se a leitura de Mondelli e Zylbersztajn (2008) que pesquisam o padrão da transação entre produtores e indústria frigorífica no SAG de carne bovina no Uruguai e discutem os determinantes dos arranjos institucionais.

⁵¹ Supondo o valor da arroba em R\$ 75,00, o valor da comissão a ser paga ao intermediário é de R\$ 5,00.

iii) Intermediação com garantias: o intermediário é um profissional que efetivamente garante parte da transação estando essa garantia relacionada ao rendimento de carcaça ou à totalidade da transação (garantia de recebimento pelo animal comercializado). No caso da garantia do rendimento de carcaça, o intermediário assume o risco do rendimento ao estabelecer o percentual de rendimento da carcaça com base na pesagem do animal na fazenda e numa tabela de referência de classificação de carcaça. Assim, a remuneração do intermediário depende de uma diferença positiva entre as pesagens realizadas na fazenda e na balança do frigorífico e de uma melhor produtividade no processo de abate (rendimento da carcaça) em relação à tabela de referência usada na negociação. Caso contrário (o rendimento efetivo é menor que o esperado), o intermediário assume o prejuízo. No caso do intermediário garantir toda a transação (rendimento e pagamento), o valor monetário final é pago ao produtor no embarque dos animais e não após o abate como é de praxe. Nesse caso, o intermediário vende o animal ao frigorífico e a comissão resulta da diferença entre o valor de compra e da venda do animal. Essa modalidade de intermediação é geralmente realizada por empresas especializadas. Por se tratar de uma modalidade que implica assumir o risco total da transação não é muito comum. Nesse caso, a nota fiscal é emitida pelo produtor em nome da indústria e para resguardar o direito de recebimento do intermediário, o produtor passa uma procuração para o intermediário receber o valor da venda em seu nome. Em ambas as modalidades de intermediação com garantia, não há uma transferência legal do direito de propriedade do animal para o intermediário. A transação ocorre entre produtor e frigorífico.

iv) “*Marchand*”: o intermediário é um comerciante de carne. Ele compra os animais dos pecuaristas, abate numa planta frigorífica terceirizada e vende a carne no varejo. Em geral, o pagamento pelo serviço prestado pelo frigorífico é a entrega dos subprodutos de abate (e.g. sangue, vísceras e couro).

Os preços e os prazos de pagamento são estabelecidos pela indústria. Os preços acompanham as médias praticadas pelo mercado, sendo a escala de abate da indústria uma variável importante na variação do preço ofertado. Em geral, os prazos são “à vista” ou a 30 dias. Os “preços à vista” são, na realidade, valores pagos com uma defasagem de 3 a 5 dias do abate e incorporam um deságio que varia de 3 a 5%, a depender da negociação estabelecida entre as partes. Estabelecida a negociação, o animal é pesado e embarcado na propriedade rural. Para a

efetivação da venda e do transporte dos animais, os produtores precisam emitir a Nota Fiscal do Produtor na Secretaria de Estado da Fazenda (AGENFA/SEFAZ) e a Guia de Transporte Animal (GTA) na Agência Estadual de Defesa Animal e Vegetal (IAGRO). O transporte dos animais é, em geral, realizado por transportadora própria da empresa frigorífica ou por empresas terceirizadas contratadas pelo frigorífico. O custo do frete é de responsabilidade da empresa frigorífica.

Em síntese, considerando o padrão da transação para a venda de gado para abate, identificam-se quatro modalidades. Na modalidade “A”, o produtor efetua a venda diretamente à empresa sem o processo de intermediação. Na modalidade “B”, o animal é comercializado por meio de intermediários que são remunerados por meio de comissão paga tanto pelos produtores quanto pela indústria. Na modalidade “C”, o intermediário faz a intermediação do negócio e garante o rendimento de carcaça para o produtor. Na modalidade “D”, o intermediário não só intermedia a negociação como faz o pagamento adiantado ao produtor e revende o animal à empresa frigorífica com uma margem positiva no preço. A intermediação do tipo “*marchand*” pode ser entendida como uma variação da modalidade “D”, porém, com o frigorífico prestando serviço de abate para o intermediário ou esse arrendando a planta frigorífica. Em todas as modalidades, o transporte do animal é de responsabilidade da indústria, sendo que pode ser realizado por caminhão da empresa frigorífica ou por meio de transportadora terceirizada. A ilustração 9 apresenta essas modalidades de comercialização de gado para abate em Mato Grosso do Sul. As setas pontilhadas representam o fluxo financeiro e as setas cheias o fluxo de produto.

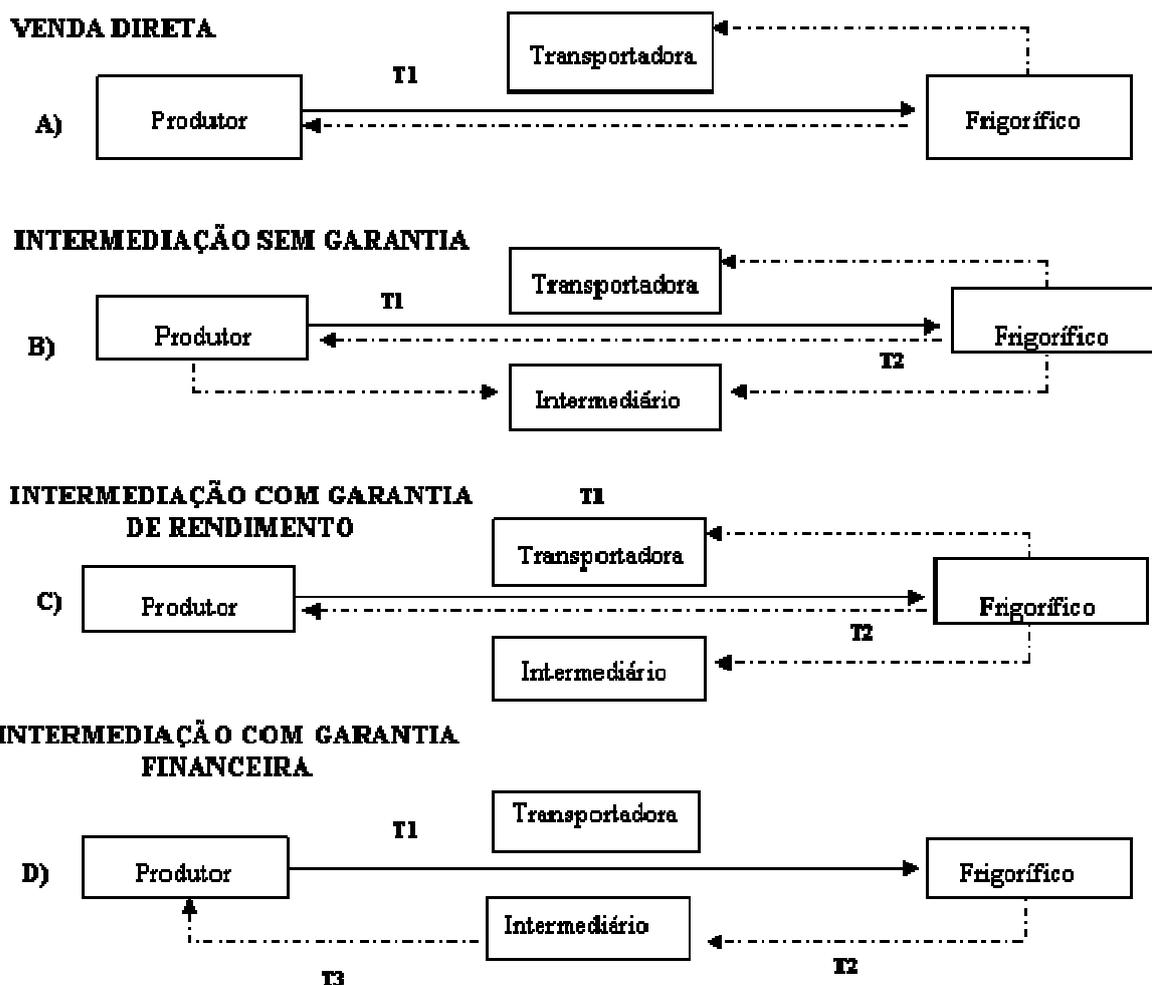


Ilustração n^o9 – Modalidades de comercialização de gado para abate em MS

A “Cadeia de Garantias” na transação produtor-indústria

A venda dos animais é realizada a partir de contato estabelecido pelo produtor e a empresa frigorífica com ou sem intermediação. Feita a negociação de preço e prazo, fica estabelecido o dia de embarque dos animais na fazenda. Em algumas situações, o intermediário do negócio ou o responsável pela empresa acompanha a pesagem e o embarque dos animais na fazenda. O transporte dos animais é acompanhado da Nota Fiscal de Produtor e da Guia de Transito Animal. Mesmo sendo a venda negociada com pagamento à vista, o recebimento do valor devido ocorre somente após o abate dos animais na indústria com a avaliação do rendimento de abate e da condição de carcaça do animal.

Uma vez realizado o abate, avalia-se o rendimento dos animais⁵² e a condição da carcaça para posterior emissão da Nota Promissória Rural⁵³ (NPR). A NPR é emitida em nome do produtor rural e entregue a ele como garantia do pagamento. A NPR apresenta um aval, sendo esse, em geral, realizado pelo responsável pela sua emissão, na maioria das vezes um funcionário do setor comercial da empresa sem responsabilidade legal pelo negócio. Emitida a NPR e de acordo com o prazo estabelecido, a empresa efetua o pagamento na conta corrente bancária designada. Em caso de necessidade de adiantamento, o produtor poderá descontar a referida NPR em banco credenciado e, para tanto, incidirá um percentual de desconto.

Existem duas modalidades de desconto de NPR: i) NPR garantida pelo decreto lei 167/1967 e ii) NPR descontada no “paralelo”, ou seja, sem o lastro do decreto lei que trata de crédito rural. As NPR quando descontadas pelos bancos como título de crédito, contempladas pelo decreto lei 167, são de inteira responsabilidade do banco que concede o crédito, pois o recurso concedido é relativo a uma linha de crédito que o frigorífico possui no banco. Nessa modalidade, o banco responsabiliza-se pelo risco da operação de desconto realizada com o produtor rural. Na outra modalidade de desconto, o banco viabiliza uma operação casada (“papagaio”) para o desconto da NPR. Trata-se de uma operação de crédito pessoal acompanhada de uma ação de cobrança cuja responsabilidade do crédito recai sobre o produtor e não sobre o emitente da NPR, a indústria frigorífica. Essa modalidade é denominada por alguns como “desconto no paralelo” e, nessa operação, o risco é do produtor.

Observe-se que, da entrega dos animais na fazenda até o efetivo recebimento da NPR, não existem garantias formais para o recebimento dos valores devidos. Ademais, os produtores entregam os animais sem nem mesmo ter uma garantia de seu peso efetivo desde que as pesagens realizadas no embarque na fazenda constituem apenas uma referência que será posteriormente validada nas balanças da indústria. Somente após o abate e a avaliação das carcaças é que o produtor terá informações precisas do rendimento alcançado pelos animais e

⁵² O rendimento de abate representa o percentual de carcaça (carne e ossos) obtida do abate dos animais. É com base no rendimento que se obtém o valor a ser pago por animal abatido. O produtor não é remunerado pelas vísceras, couro e outros subprodutos do abate. Algumas indústrias oferecem um prêmio pela qualidade do couro, porém não se trata de um procedimento padrão para todas as indústrias frigoríficas. Em média, o rendimento de abate é de 50%.

⁵³ A Nota Promissória Rural (NPR) é considerada um título executável, caracterizada como garantia real uma vez que legalmente constitui uma promessa de pagamento representativa de adiantamento por conta do preço dos produtos recebidos para venda. O Decreto-Lei No 167 de 14 de fevereiro de 1967, dispõe sobre títulos de crédito rural, especificamente caracterizando a NPR, estabelecendo os requisitos para a sua emissão e os direitos assistidos ao credor

do valor devido pela empresa frigorífica. É somente nesse estágio do processo que ele recebe um documento, a Nota Promissória Rural, que o qualifica como credor da empresa. Identifica-se, assim, um importante vácuo de garantias na relação produto-indústria no SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul. As ilustrações 10 e 11 apresentam a Cadeia de Garantias da transação produtor-indústria de Mato Grosso do Sul no mercado *spot* e os respectivos vácuos de Garantia.

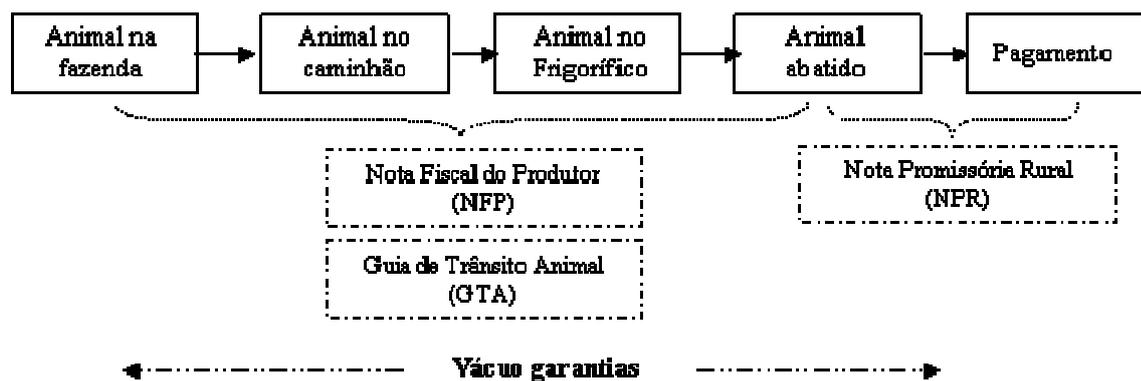


Ilustração nº10 – Cadeia de Garantias na comercialização de gado (modalidade “A”, “B” e “C”)

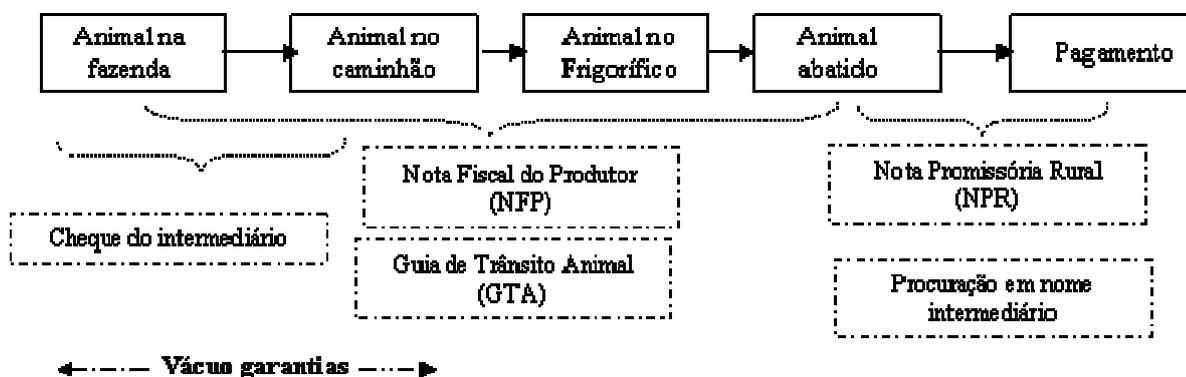


Ilustração nº 11 – Cadeia de Garantias na comercialização de gado (modalidade “D”)

3.6 Padrão das disputas no Judiciário

O levantamento e a análise dos processos na Justiça em que constam como partes demandantes produtores rurais e a indústria frigorífica de abate e processamento de bovinos foi realizado no Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul, em julgamentos realizados em 1ª e 2ª instância, e referem-se ao período de 03/11/2002 a 02/04/2009.

Com base no Quadro 2, constata-se que o conflito predominante na transação produtor e indústria frigorífica em Mato Grosso do Sul é a falta de garantia para o recebimento do valor da venda de animais à indústria, sendo a principal razão da inadimplência a falência das referidas empresas. Outro conflito diagnosticado é o pagamento da dívida a uma terceira pessoa a qual não foi credenciada formalmente como credora, a exemplo de intermediários de leilões de gado e intermediários compradores de gado. Na maior parte dos casos, a representação jurídica da dívida é realizada por meio da juntada ao processo da Nota Promissória Rural (NPR).

Quadro nº2 – Evolução e padrão do conflito: Judiciário em MS (2002 a 2009)

Objeto do conflito	02	03	04	05	06	07	08	09	T
Falta de pagamento de NPR – discussão sobre a validade do documento (objeto/formato) e responsabilidade do avalista	1		1	1		1	2		6
Falta de pagamento de NPR – solicitação de penhora de bens como garantia de pagamento	3	1							4
Falta de pagamento de NPR – pagamento a 3ª pessoa não credenciada pelo credor/produtor rural		1	2	3		2	3	1	12
Falta de pagamento de NPR – solicitação de bloqueio de estoque de carne bovina		1							1
Falta de pagamento de NPR – solicitação de arresto de bens		3				1	1	3	8
Falta de pagamento de NPR – empresa em concordata preventiva/quebra do frigorífico				1		1	1		3
Solicitação de falência/ concordata do frigorífico por parte do produtor rural		4							4
Não entrega de animais de acordo com especificações estabelecidas entre as partes					1				1
Desconto no preço contratado sob o argumento de falta de qualidade do animal		1	1						2
TOTAL	4	11	4	5	1	5	7	4	41

Em 2003, observa-se o maior número de julgamentos relativos ao conflito produtor-indústria (11 processos), seguido por 2008 com 7 (sete) processos julgados. Totalizam-se 41 processos analisados no período de pesquisa. A evolução dos processos ao longo do período e a caracterização do conflito são apresentadas no gráfico 1.

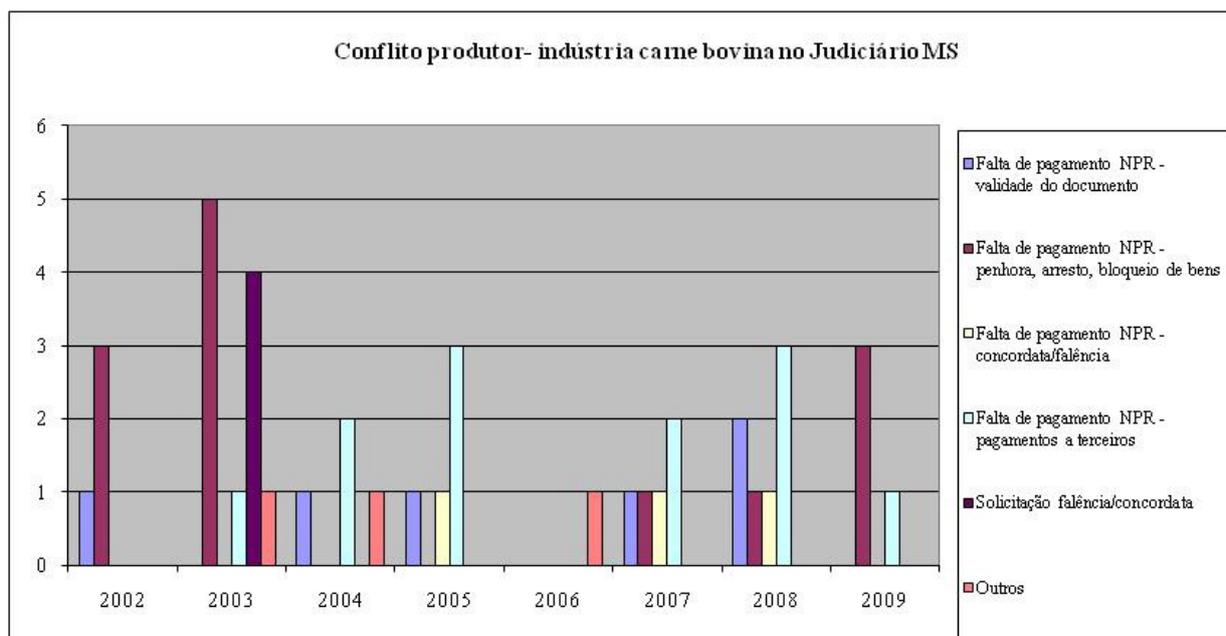


Gráfico nº 1 – Evolução do conflito na transação produtor – indústria carne bovina no Judiciário de MS

Com base na análise da distribuição dos processos no acumulado dos anos de 2002 a 2009 (Gráfico 2) identifica-se que 29% são relativas a não pagamento de NPR sob a argumentação de que a quitação devida foi realizada a uma 3ª pessoa não habilitada como credora. Considerando o não pagamento de NPR, ou seja, o conflito de falta de garantia na transação comercial para venda e abate de bovinos, independente da razão da falta do pagamento, identifica-se uma representatividade de 83%. Configura-se, assim, o caráter da falta de garantia como o problema padrão na transação produtor-indústria no SAG da carne bovina.

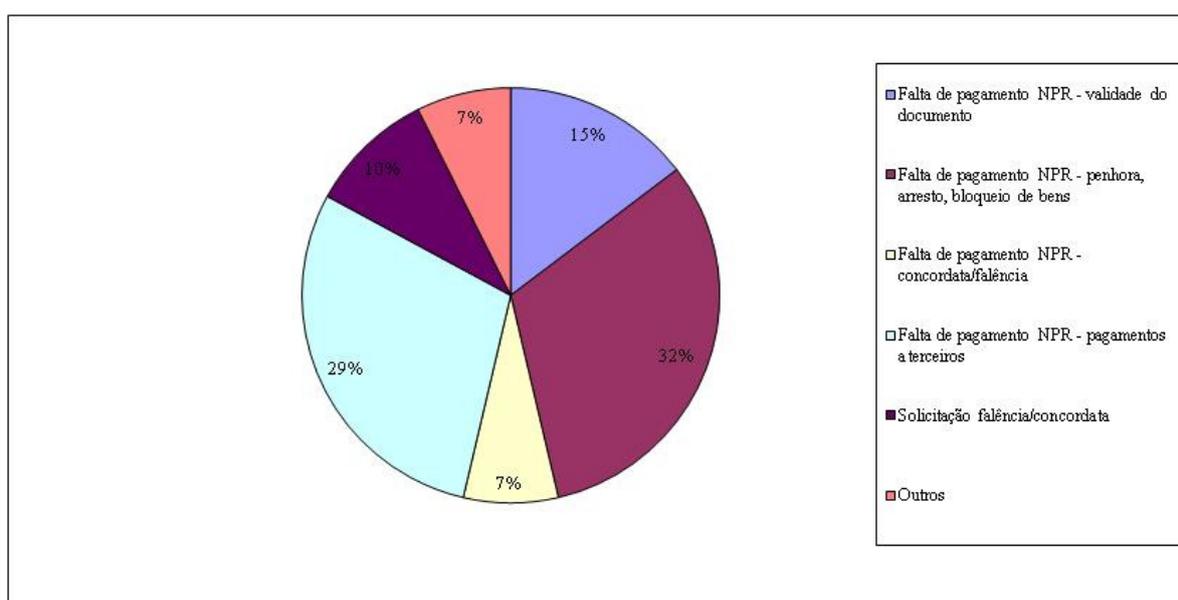


Gráfico nº 2 – Participação dos objetos de conflito no Judiciário (acumulado de 2002 a 2009)

A falta de pagamento é em grande parte devida à falência e/ou situação concordatária das indústrias sendo essa caracterizada como fraudulenta em alguns casos. De acordo com processo movido pelo Estado de Mato Grosso do Sul e o Ministério Público Estadual⁵⁴ é possível identificar uma intrincada relação entre diferentes empresas frigoríficas cujos proprietários legais não o são de fato, caracterizando uma prática conhecida como “proprietários laranja”. Dessa forma, dificulta-se a aplicação de penalidades à empresa e, em caso de falência, os credores ficam impossibilitados de recebimento das dívidas contraídas. Existe uma relação importante entre o número de processos julgados na justiça e a ocorrência de falência ou de concordata preventiva das indústrias frigoríficas.

Entre agosto de 2008 e março de 2009, seis empresas frigoríficas entraram em processo de falência ou recuperação judicial⁵⁵. Apresenta-se, no quadro 3, a relação das empresas frigoríficas que entraram em processo de concordata, falência e/ou recuperação judicial entre 2003 e 2009 no Estado de Mato Grosso do Sul. .

Quadro nº3 – Relação de empresas frigoríficas em MS em concordata, recuperação judicial e falência (2002 a 2010)

Empresa	Status	Ano	Município/MS
Frigorífico Pedra Bonita Ltda SIF	Concordata preventiva	2003	Itaporã
Frigorífico Ponta Porã Ltda SIF	Falência	2003	Ponta Porã
Torlim Produtos Alimentícios Ltda	eminência de quebra, mas atualmente em operação	2008	Amambaí Itaporã
Frigorífico Bonifácio Ltda/Frigorífico Boi Verde Alimentos Ltda/ Frigorífico Boi do Centro Oeste (*)	Falência com plantas arrendadas de modo consecutivo		Rio Verde
Frigorífico Garantia	Fechamento da planta	2008	Amambai
Campo Oeste Carne Indústria, Com., Imp. e Exp. Ltda	Falência	2008	Campo Grande
Frigorífico Margem Ltda	Recuperação Judicial	2008	Paranaíba/ Três Lagoas/ Coxim
Frigoestrela S.A	Recuperação Judicial	2008	Ribas do Rio Pardo
Independência Alimentos S.A	Recuperação	2009	Nova Andradina/

⁵⁴ Vide processo no 2007.006092-8/0001.00 de 16/04/2007 e processo 2003.012226-5 de 04/05/2004 – fonte : www.tjms.jus.br

⁵⁵ De acordo com Informativo do Sindicato Rural de Campo Grande/MS de março de 2009 existe um passivo de R\$ 90.700.000,00 contabilizado no período de agosto de 2008 a março de 2009 referente a atraso no pagamento de 91.000 cabeças (cab.): Frigorífico Independência (Anastácio), 18.000 cab.; Frigorífico Independência (Nova Andradina), 25.000 cab.; Frigorífico Campo Oeste, 6.000 cab.; Frigorífico Estrela, 10.000 cab.; Frigorífico Margem, 20.000 cab.; Frigorífico Vitória, 1700 cab.; Frigorífico Garantia, 10.000 cab.

	Judicial		Anastácio/Campo Grande
Frialto	Recuperação Judicial	2010	Iguatemi
Fribrasil Alimentos Ltda	Recuperação Judicial	2010	Caarapó/Eldorado

(*) em processo no 2007.006092-8/0001.00 de 16/04/2007, o acórdão relata a relação fraudulenta entre os Frigoríficos Bonifácio Ltda, Frigorífico Boi Verde Alimentos Ltda e Frigorífico Boi do Centro Oeste em que os proprietários se utilizam de sócios “laranjas” para acobertar débitos fiscais e praticar atos que lesam os pecuaristas fornecedores de animais.

3.7 Análise dos Dados

Os resultados desta pesquisa baseiam-se na aplicação de 107 questionários aos pecuaristas no Estado de Mato Grosso do Sul durante o mês de março de 2010. Os dados buscam identificar a relação do padrão das garantias e do padrão da transação com a percepção de risco dos pecuaristas relacionada ao não recebimento do pagamento pela venda dos animais para abate. Objetiva-se, também, investigar o papel das instituições formais (Judiciário) e informais (associações de classe e organizações de produtores) como suporte à falta de garantias da transação. Esta pesquisa parte de alguns pressupostos:

- i) A percepção de risco dos produtores rurais está relacionada à falta de garantias na transação de venda de animais para abate;
- ii) Considerando a venda de animais para abate, a baixa ou média confiança dos produtores rurais na Justiça está relacionada ao baixo delineamento dos direitos de propriedade e à baixa efetividade dos mecanismos judiciais para garantir a transação, o que, por sua vez, resulta em uma alta percepção de risco do produtor rural;
- iii) O desenvolvimento de ações coletivas pelos produtores rurais resulta em maior poder de barganha e garantias à transação, o que, por sua vez, representa uma menor percepção de risco dos produtores rurais;
- iv) O histórico de conflito de produtores rurais com a indústria frigorífica resulta em alta percepção de risco da transação por parte dos produtores.

Partindo desses pressupostos, esta pesquisa é conduzida com base em quatro principais hipóteses em relação à percepção de risco da transação:

i) Hipótese 1 (Papel das instituições formais): a percepção de risco da transação é minimizada quando o delineamento dos direitos de propriedade é claro e garantido pelas instituições formais (mecanismos judiciais) (BARZEL, 1982, 1997, 2001);

ii) Hipótese 2 (Papel das instituições informais): a percepção de risco da transação é minimizada na presença de ação coletiva dos agentes (instituições informais) (GRANDORI, 1995);

iii) Hipótese 3 (Padrão da transação): a percepção de risco da transação é minimizada quando o padrão da transação envolve maior frequência, maior tempo de relacionamento entre os agentes e maior proximidade entre as unidades de produção (frequência, reputação e especificidade locacional) (WILLIAMSON, 1985, 1996);

iv) Hipótese 4 (Padrão do conflito): a percepção de risco da transação é potencializada na presença de históricos de conflitos anteriores (“*path dependence*”) (NORTH, 1991).

Análise descritiva das variáveis de pesquisa

Em face dos problemas de falhas de coordenação do sistema agroindustrial da carne bovina e dos relatos de falta de pagamento dos animais adquiridos pela indústria frigorífica por ocasião da falência ou desativação das plantas industriais, analisou-se o fenômeno da falta de garantias com base em: i) perfil do produtor rural; ii) padrão do conflito; iii) padrão da transação e garantias. Os quadros 4 a 6 caracterizam o resultado da pesquisa.

Considerando o perfil dos produtores (quadro 4), constata-se que mais de metade do grupo de pecuaristas entrevistados apresenta alto grau de instrução, mais de 20 anos na atividade pecuária, renda fortemente dependente dessa atividade e com nível tecnológico intermediário (idade média de abate entre 20 e 36 meses com uso de suplementação na época da seca e de inseminação artificial como tecnologia para a reprodução dos animais).

Quadro n°4 – Perfil dos produtores

	Qt	%		Qt	%
Tempo na atividade			Escolaridade		
1 a 10 anos	11	10,28	1º grau	17	16,19
11 a 20 anos	26	24,30	2º grau	15	14,29
21 a 30 anos	40	37,38	3º grau (ou mais)	73	69,52
>30 anos	30	28,04			
Tradição na atividade			Abate / ano		
1ª geração	22	20,56	< 500	35	33,98
2ª geração	37	34,58	501 a 2000	46	44,68
3ª geração	22	20,56	2001 a 5000	14	13,59
4ª geração (ou mais)	26	24,30	> 5000	8	7,77
% da renda / pecuária			Tecnologia produção		
Até 50%	17	16,04	Pasto	48	45,28
51% a 99%	24	22,64	Suplementação	35	33,96
100%	65	61,32	Confinamento	22	20,75
Idade de Abate			Inseminação Artificial		
Até 20 meses	1	0,94	Sim	53	50
20 a 36 meses	78	73,58	Não	53	50
> 36 meses	27	25,47			

Conforme pressupostos da pesquisa, a falta de garantias na transação é um fator determinante para a percepção de risco, sendo que do total de entrevistados, mais da metade relatou problemas de não recebimento do pagamento pelos animais comercializados com os frigoríficos, sendo que desses, quase a metade relata que o problema ocorreu mais de uma vez e há menos de 5 anos (Quadro5). É importante destacar que dentre os entrevistados que relataram problemas de recebimento, menos da metade recorreu à Justiça como forma de rever seus direitos e desses menos de 20% responderam que os mecanismos judiciais foram efetivos para a solução do problema. De modo geral, 63% dos entrevistados afirmam ter baixo grau de confiança na Justiça. Entre as principais razões citadas para a baixa confiança na Justiça, e em ordem decrescente de importância, estão: i) morosidade; ii) a atual legislação não prioriza o pagamento dos fornecedores de gado; iii) baixa efetividade dos resultados da Justiça; iv) existência de sócios “laranjas”⁵⁶ e v) custos advocatícios.

A participação em associações de classe/ organização de produtores é relatada por mais de 80% dos entrevistados, sendo o maior índice de aprovação creditado à participação em alianças mercadológicas⁵⁷. Em segundo lugar de importância, têm-se as representações sindicais (sindicatos rurais, federações estaduais e confederação nacional). Independente do tipo de associação/organização dos produtores, mais da metade (51,11%) dos entrevistados

⁵⁶ “sócios laranjas” são aqueles que compõem a estrutura societária da empresa como sócios “de direito” mas não “de fato”.

⁵⁷ 63% dos pecuaristas que participam de alianças mercadológicas apontam essa participação como de alta importância contra 29% dos que participam dos sindicatos rurais e 24% dos que participam de associações de produtores.

tem baixo grau de confiança nas associações de classe como forma de prover garantias ao pagamento dos animais abatidos pelos frigoríficos.

Quadro nº5 – Padrão do Conflito / garantias

	Qt	%		Qt	%
Percepção do Risco			Problemas de recebimento		
Alta	29	27,10	Sim	64	59,81
Média	40	37,38	Não	43	40,19
Baixa	38	35,51			
Nº vezes / não recebimento			Último não recebimento		
1 vez	35	54,69	< 5 anos	31	48,44
2 vezes	11	17,19	5 a 10 anos	14	21,88
3 vezes	12	18,75	> 10 anos	19	29,69
> 3 vezes	6	9,38			
Entrou na justiça?			Se entrou na justiça, resolveu?		
Sim	30	46,88	Sim	5	15,63
Não	34	53,13	Não	27	84,38
Participa de associações?			Grau de confiança na Justiça		
Sim	90	84,11	Alto	12	11,21
Não	17	15,89	Médio	27	25,23
			Baixo	68	63,55
Grau de importância da associação?					
Alta	29	32,22			
Média	15	16,67			
Baixa	46	51,11			

Ressalte-se que o levantamento de dados da pesquisa coincidiu com uma importante mudança no padrão da transação entre produtor rural e indústria frigorífica. Até então, o prazo de pagamento era tradicionalmente de 30 dias após o abate e avaliação do rendimento do animal. Com a falência de diversas empresas em 2009, iniciou-se uma campanha por venda “à vista”. Assim, os frigoríficos, para garantirem a entrega dos animais, passaram a pagar com 2 a 3 dias úteis após o abate, o que aparentemente representou uma melhoria na percepção de risco da transação⁵⁸. Devido a essa mudança no padrão da transação, mais de 80% dos entrevistados relatam como prazo a “venda à vista”, o que não seria razoável esperar poucos meses antes da aplicação da pesquisa, quando o padrão da transação era a venda a prazo (30 dias) com a possibilidade de desconto de Notas Promissórias Rurais (NPR).

Conforme indicado no quadro 6, a comercialização do gado é em grande maioria realizada por meio de compradores do próprio frigorífico (46,73%) e por intermediários (41,12%), estando esses últimos relacionados com redução da assimetria de informação (preços, escala, garantia de rendimento) e relações de confiança. Em termos de frequência da transação, quase 80%

⁵⁸ Essa constatação resulta da impressão da pesquisadora a partir das entrevistas realizadas com os pecuaristas quando da aplicação do questionário de pesquisa.

dos entrevistados relatam comercializar mais de 4 vezes/ano sendo essa decisão, com base nas respostas dos entrevistados, predominantemente relacionada à necessidade de gerenciamento de risco, aspectos financeiros (liquidez) e aspectos comerciais (melhores preços).

Quadro nº6 – Padrão da Transação / garantias

	Qt	%		Qt	%
Com quem comercializa			Frequência da transação		
Proprietário	3	2,80	1 a 2 vezes/ano	6	5,61
Comprador do frigorífico	50	46,73	3 a 4 vezes/ano	16	14,95
Intermediário	44	41,12	> 4 vezes/ano	85	79,44
Associação de Produtores	9	8,41			
Forma de pagamento			Tempo médio de relacionamento		
Antecipado	5	4,67	< 5 anos	31	29,81
“à vista” (2 a 3 dias úteis)	89	83,18	5 a 10 anos	48	46,15
Prazo (30 dias)	13	12,15	> 10 anos	25	24,04
Distância média do frigorífico					
até 300 Km	82	78,10			
> 300 Km	23	21,90			

Evidências econométricas

Com base nos dados levantados, tem-se um conjunto de variáveis que compõem o modelo econométrico elaborado para melhor investigar a percepção de risco dos pecuaristas. Conforme já apresentado nos quadros 4 a 6, as variáveis estão relacionadas ao perfil do produtor rural e ao padrão da transação e das garantias envolvidas. As variáveis pesquisadas e as respectivas descrições são apresentadas no Anexo 2.

O quadro 7 apresenta as variáveis inseridas no modelo econométrico, a relação delas com as hipóteses da pesquisa e o sinal esperado para a explicação do fenômeno da falta de garantias da transação (percepção de risco).

Quadro nº7 – Descrição das variáveis do modelo econométrico e as hipóteses de pesquisa relacionadas

Classificação	Hipóteses gerais	Descrição da variável	Hipóteses detalhadas	Tipo de variável	Sinal
Perfil do produtor	Variáveis de controle	Tradição na atividade (terceira geração =1)	Ter tradição na atividade implica maior percepção de risco da transação.	Dummy	+
		Participação % da atividade pecuária nos negócios rurais	Ter alta participação % da atividade pecuária na geração de renda rural implica alta percepção de risco	Contínua	+
		Produção dos animais em regime de “engorda”	Ser especializado na engorda dos animais resulta em maior percepção de risco	Dummy	+
		Tecnologia de produção para uso de inseminação artificial	Usar inseminação artificial para a reprodução dos animais implica em maior percepção de	Dummy	+

			risco.		
Padrão de Garantias	H1 - Papel das instituições formais	Alto grau de confiança na justiça	H1a – Ter alto grau de confiança na Justiça resulta em menor percepção de risco da transação.	<i>Dummy</i>	-
		Médio grau de confiança na justiça	H1b – Ter media confiança na Justiça implica em alta percepção de risco da transação	<i>Dummy</i>	+
	H2 - Papel das instituições informais	Participação em associações/organizações de produtores	H2 – Fazer parte de associações de produtores (desenvolver ações coletivas) implica em menor percepção de risco da transação.	<i>Dummy</i>	-
Padrão da Transação	H3 - Padrão da transação	Tempo de relacionamento (em anos) com os frigoríficos com que atualmente comercializa (maior valor em caso de mais de uma resposta)	H3a – Maior tempo de relacionamento com indústria frigorífica resulta em menor percepção de risco da transação.	Contínua	-
		Distância da fazenda (em Km) dos frigoríficos com que atualmente comercializa (maior valor em caso de mais de uma resposta)	H3b – Maior distância entre a fazenda e a indústria frigorífica implica maior percepção de risco da transação	Contínua	+
		Alta frequência de vendas (> 4 vendas/ano)	H3c – Alta frequência da transação representa maior percepção de risco	<i>Dummy</i>	+
		Prazo “a vista” para recebimento das vendas (3 dias úteis)	H3d – Fazer a venda à vista dos animais implica em menor percepção de risco da transação.	<i>Dummy</i>	-
Padrão do Conflito	H4 - Padrão do conflito	Percepção de risco da transação (alto/médio/baixo)	Variável dependente	<i>Dummy</i>	
		Ocorrência de problemas de não recebimento do gado comercializado com o frigorífico	H4a – Ter tido problema de não recebimento pelo animal vendido ao frigorífico implica ter alta percepção de risco	<i>Dummy</i>	+
		Número de vezes que ocorreu problema de não recebimento	H4b – Maior número de eventos de não recebimento resulta em alta percepção de risco.	Discreta	+
		Utilização de mecanismos judiciais em caso de não recebimento	H4c – Ter tido problemas de recebimento e ter recorrido à Justiça implica em alta percepção de risco da transação.	<i>Dummy</i>	+

Constata-se que ter tradição na atividade pecuária (3ª geração), ter alto grau de participação da atividade na geração de renda rural, realizar somente a engorda dos animais, adotar a inseminação artificial como tecnologia de produção, ter historio de não recebimento pela venda dos animais ao frigorífico, ter vários eventos de “não recebimento”, ter tido problemas de não recebimento e ter recorrido à Justiça, além de participar de associações de classe/ organizações de produtores são variáveis que apresentam correlação a 1%, 5% ou 10% de significância com a percepção de risco. Além dessas variáveis, identifica-se que as variáveis relacionadas com o padrão da transação (distância do frigorífico, tempo de relacionamento com a indústria, frequência de venda e prazo de pagamento) e com o padrão da garantia

oferecida pelas instituições formais (confiança na Justiça) devem compor o modelo de análise uma vez que estão relacionadas com as hipóteses de pesquisa e apresentam argumentação teórica para a explicação do fenômeno.

Quanto ao relacionamento dessas variáveis com a percepção de risco, espera-se que, quanto maior a tradição na atividade e quanto maior a participação da pecuária na geração de renda do negócio rural, maior a percepção de risco da transação desde que relatos de falências da empresas com o consequente não pagamento dos animais comercializados é recorrente na região pesquisada. Da mesma forma, entende-se que maior aporte tecnológico e maior especialização nas etapas finais do processo produtivo (atividades de engorda) estejam relacionados positivamente a uma maior percepção de risco, desde que tecnologia implica maiores investimentos no processo produtivo e atividades de engorda, maior intensidade no relacionamento com a indústria frigorífica.

Com base no argumento de “*path dependence*”, histórico de não recebimento, quantidade de eventos ocorridos e ter tido problema e ter recorrido à Justiça devem ser variáveis positivamente relacionadas com a percepção de risco da transação. Ainda positivamente relacionada à percepção de risco, têm-se: i) a distância entre a propriedade rural e a unidade industrial (quanto maior a distância, maior o risco, pois assume que seja maior a assimetria informacional entre os agentes) e ii) a frequência da transação (a maior frequência estaria relacionada à maior percepção de risco uma vez que essa prática, conforme explicitado pelos pecuaristas ao longo das entrevistas realizadas, além das razões comerciais e técnicas, está claramente relacionada à necessidade de gerenciamento dos riscos). Em contrapartida, espera-se que negativamente relacionada à percepção de risco tenha-se o maior tempo de relacionamento com a indústria (a construção de relações de confiança atenuaria a percepção de risco) e a opção por venda à vista, uma vez que o risco de não recebimento seria minimizado quando comparado com a prática usual de pagamento com 30 dias (a prazo).

Quanto às garantias das instituições, espera-se que maior confiança na Justiça esteja relacionada à menor percepção de risco (assume-se como fator determinante o “*enforcement*” dos mecanismos judiciais) do mesmo modo que confiança média na Justiça esteja relacionada à maior percepção de risco. Ainda, considerando o papel das ações coletivas como minimizadoras da assimetria informacional e promotoras de maior poder de barganha, fazer parte de uma associação ou organização de classe implicaria uma baixa percepção de

risco dos produtores, dado que a adesão é voluntária e se o produtor faz parte da associação é porque ele a considera como relevante.

A análise dos dados é desenvolvida em duas etapas: i) análise econométrica para a investigação dos fatores relacionados à percepção de risco da transação a partir de um modelo de regressão logit ordenado (“*ordered logit*”); ii) análise econométrica para se investigar a influência direta de ações coletivas na percepção de risco por meio de um modelo probit bivariado recursivo (“*recursive bivariate probit*”).

Para o modelo probit bivariado, conforme já apresentado na descrição da metodologia de pesquisa, a variável dependente “percepção de risco” passa a ser uma variável binária, para o que se agrupou a percepção de risco “alta” com a “média”. Isso deriva da necessidade de se ter somente variáveis dependentes binárias para se aplicar o modelo probit bivariado. A variável “percepção de risco” está relacionada à falta de garantias à transação; a variável “participação em associações”, uma *proxy* para ações coletivas, está relacionada ao papel das instituições informais como suporte à redução dos riscos da transação.

a) Etapa 1: Modelo logit ordenado (“*ordered logit*”)

Conforme já destacado anteriormente, no modelo analisado, as variáveis independentes estão relacionadas a: i) perfil do produtor rural (tradição na atividade; participação da pecuária na geração de renda no negócio rural; atividades de engorda na produção de animais para abate; uso de inseminação artificial como tecnologia de produção); ii) padrão do conflito (ocorrência de problemas de não recebimento do gado comercializado com o frigorífico; quantidade de vezes em que ocorreu falta de pagamento pelo gado vendido ao frigorífico; utilização de mecanismos judiciais em caso de não recebimento); iii) padrão de garantias e da transação (participação em associações de produtores; alta e média confiança na Justiça, distância da indústria frigorífica, tempo de relacionamento com a indústria frigorífica, frequência da comercialização e prazo de pagamento “à vista”). O Quadro 8 apresenta um resumo das estatísticas básicas das variáveis pesquisadas.

Quadro nº8 – Resumo das estatísticas básicas

Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínima	Máxima
Percepção Risco	107	0,9158	0,7905	0	2
3ª Geração	107	0,2056	0,4060	0	1
Participação pecuária	106	0,8391	0,2511	1	1
Atividade de engorda dos animais	107	0,6542	0,2484	0	1
Ter histórico de problema não recebimento	107	0,5981	0,4925	0	1
Usar inseminação artificial	107	0,4953	0,5023	0	1
Quantidade de eventos de não recebimento	107	1,1495	1,4062	0	8
Ter tido problema e recorrido à Justiça	107	0,2803	0,4512	0	1
Ter confiança alta na Justiça	107	0,1121	0,3170	0	1
Ter confiança média na Justiça	107	0,2523	0,4363	0	1
Participar de associações de classe	107	0,8411	0,3672	0	1
Tempo de relacionamento com frigoríficos	104	9,1634	7,3851	1	40
Distância dos frigoríficos	105	227,8667	135,7145	15	800
Frequência de venda alta	107	0,7943	0,4060	0	1
Prazo “à vista”	107	0,8317	0,3758	0	1

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos a partir dos dados da pesquisa. Os dados são apresentados de forma incremental. No modelo (A), tem-se o resultado da regressão considerando somente as variáveis de controle. Nos modelos seguintes (modelos B a D), são agregadas à análise grupos de variáveis relacionadas a: i) padrão do conflito; ii) padrão de garantias e iii) padrão da transação.

Tabela nº1 – Modelo Logit Ordenado

Variável dependente	Percepção de Risco (0 = baixa; 1 = média; 2 = alta)			
	Método: Logit ordenado			
	A	B	C	D
Nº observações	106	106	106	103
Percepção de risco	Coef.	Coef.	Coef.	Coef.
3ª Geração	1,3846 (0,4721)***	1,4218 (0,5249)***	1,4334 (0,5433)***	1,395 (0,5532)**
Participação pecuária	-1,7564 (0,7949)**	-1,3581 (0,7986)*	-1,3229 (0,8322)	-1,218 (0,8688)
Atividade de engorda dos animais	1,3051 (0,8119)	1,6333 (0,8316)**	1,4651 (0,8755)*	1,546 (0,8988)*
Usar inseminação artificial	-0,5468 (0,3873)	-0,5225 (0,4116)	-0,7493 (0,4344)*	-0,689 (0,4452)
Ter histórico de problema não recebimento		0,9202 (0,5539)*	0,6506 (0,5891)	0,639 (0,5946)
Quantidade de eventos de problemas não recebimento		0,0768 (0,1894)	0,060 (0,1943)	0,020 (0,1969)
Ter tido problema e recorrido à justiça		0,7265 (0,5518)	0,9178 (0,5898)	1,101 (0,6077)*
Ter confiança alta na Justiça			-0,3503 (0,6995)	-0,374 (0,7120)
Ter confiança média na Justiça			0,8851 (0,4832)*	0,924 (0,5101)*
Participar de associações de classe			1,7185 (0,6503)***	1,631 (0,6726)**
Tempo de relacionamento com				0,0011

frigoríficos				(0,0291)
Distância dos frigoríficos				0,00005
				(0,0015)
Frequência de venda alta				0,0154
				(0,5225)
Prazo “à vista”				-0,0153
				(0,6470)
Log <i>likelihood</i>	-105,61521	-98,536567	-92,971242	-90,684758
LR chi2	19,90	34,06	45,19	43,12
Prob > chi2	0,0005	0,0000	0,0000	0,0001
Pseudo R2	0,0861	0,1474	0,1955	0,1921

(erro padrão em parênteses) *** significância a 1%; ** significância a 5%; * significância a 10%;

Com base na tabela 1, entende-se que a regressão D apresenta adequado grau de ajuste ($\chi^2 = 43.12$ e $p < 0.0001$) e alguns parâmetros individuais apresentam significância a 5% e 10%. A regressão não apresenta multicolinearidade entre as variáveis explicativas e também não apresenta heterocedasticidade nos resíduos⁵⁹. Ainda, no modelo D, as variáveis testadas estão relacionadas a todas as hipóteses de pesquisa, o que não ocorre nos modelos anteriores. Optou-se por adotar o modelo D e considerar os regressores como exógenos⁶⁰.

No modelo D, as variáveis explicativas com nível de significância a 5% são: i) ser a 3ª geração de pecuaristas e ii) participar de associação de classe/produtores. As variáveis com nível de significância de 10% são: i) atuar na fase de engorda dos animais; ii) ter confiança média na Justiça e iii) ter tido problemas de recebimento e ter entrado na Justiça. Conforme o esperado, todas as variáveis que são estatisticamente significativas apresentam uma relação positiva com a variável dependente “percepção de risco”, com exceção de “participação em associação” que apresenta um sinal oposto ao esperado. Sugere-se que o fato de participar de associações de classe deve estar relacionado à necessidade de se enfrentar a falta de garantias da transação: ações coletivas reduzem a assimetria informacional e aumentam o poder de

⁵⁹ “*Variation Inflation Factor*” (VIF) para o teste de multicolinearidade ($VIF < 10$) e Breusch-Pagan/ Cook-Weisberg teste para heterocedasticidade – para maiores detalhes *vide* anexo 3 nesse documento.

⁶⁰ Para se testar a exogeneidade das variáveis explicativas, especificamente da “participação em associação”, buscou-se identificar uma variável para instrumentalizá-la na regressão. Porém, o pacote estatístico adotado nesta pesquisa (Stata10) não permite a inserção de variáveis instrumentais em regressões logísticas ordenadas, sendo isto possível somente em regressões logísticas binárias (comando “ivprobit”). Para tanto, transformou-se a variável dependente ordenada (percepção de risco alta, média e baixa) em uma variável binária, agregando numa única variável as respostas de alta e média percepção de risco. Em paralelo, identificou-se um conjunto de variáveis para instrumentalizar “participação em associações” e procedeu-se a análise dos resultados. Os resultados apontaram para a existência de endogeneidade no modelo proposto (Wald teste para exogeneidade apresenta $\chi^2 = 5.39$ e $p = 0.0202$). Nesse modelo, um probit com regressores endógenos (Wald $\chi^2 (13) = 20.50$ e $p < 0,0834$), somente a variável “terceira geração” mostrou significância a 5%. Porém, considerando que não foi possível identificar variáveis instrumentais robustas para instrumentalizar “participação em associação” (as variáveis instrumentais adotadas, oriundas do questionário aplicado, são consideradas fracas, pois apresentam baixa correlação com a variável instrumentalizada e não possuem justificativa teórica para sua adoção), além do viés de especificação do modelo que agrega as variáveis dependentes ordenadas em binárias, optou-se por considerar os regressores como exógenos

barganha dos produtores o que explicaria a relação positiva dessa variável com a alta percepção de risco.

Em síntese, além do perfil do produtor (tradição na atividade pecuária e atuar na fase de engorda dos animais), as instituições formais e informais (confiança média na Justiça e participação em associação de classe) e o histórico de conflito (“*path dependence*”) estão relacionados à alta percepção de risco na transação.

Com isso, pode-se afirmar que as hipóteses relacionadas com o papel das instituições formais (H1b) e o papel das instituições informais (H2) foram validadas com grau de significância de 10% e 5%, respectivamente. A hipótese relacionada com o argumento de “*path dependence*” (padrão do conflito - H4c) também é válida a 10% de significância.

As variáveis relacionadas ao padrão da transação não apresentam significância a 5% ou 10%. Supõe-se que tal fato decorre da baixa especificidade do atributo transacionado (carne *commodity*) e da baixa reputação da indústria frigorífica. Assim, alta frequência da transação não estaria relacionada à construção da reputação, mas sim à necessidade do pecuarista gerenciar o risco, uma vez que a comercialização é feita de modo parcelado. Da mesma forma, o tempo de relacionamento com a indústria não permite a construção da confiança entre os agentes, sendo o histórico de conflito um importante fator para o comportamento “*path dependence*” do pecuarista.

Complementando, a análise dos coeficientes de um modelo logit ordenado é um pouco mais complexa do que a interpretação dos coeficientes de um modelo binário uma vez que a categoria do meio, no caso a percepção de risco média, não é de fácil interpretação. Nos tradicionais modelos de regressão linear, os coeficientes expressam o efeito marginal sobre a variável dependente e nos modelos logísticos tem-se uma análise da probabilidade do efeito da variável dependente considerando a probabilidade das outras variáveis constantes. Para a interpretação dos resultados, é interessante a análise do “*Odds Ratio*” (OR) ou “Razão das chances”⁶¹ cujos valores são apresentados no anexo 4 deste artigo.

⁶¹ A “Razão das chances” (OR) é definida como a probabilidade de que um evento ocorra dividido pela probabilidade de que ele não ocorra sendo esse parâmetro uma boa aproximação para a análise de risco relativo.

Assim, com base na análise do “*Odds Ratio*” e dada a probabilidade constante das outras variáveis explicativas, a probabilidade do pecuarista ter alta percepção de risco, em comparação à soma das probabilidades de baixa e média percepção de risco, é aumentada em 410% ou 4,10 vezes no caso do produtor fazer parte de uma associação de produtores/classe. Da mesma forma, ter confiança média na Justiça implica um aumento de 1,51 vezes na percepção de alto risco da transação, em comparação com a soma das probabilidades de média e baixa percepção de risco.

b) Etapa 2 - Modelo probit bivariado recursivo (“recursive bivariate probit”)

Conforme já apresentado nos aspectos metodológicos da pesquisa, há interesse em se investigar a influência direta da participação em ações coletivas na percepção de risco, para o que o método probit bivariado recursivo mostra-se adequado. Assim, de modo simultâneo, investigam-se as variáveis explicativas para o fenômeno da percepção de risco da transação e da participação em associações de classe (ações coletivas). Os resultados das regressões bivariadas são apresentados na tabela 2

Tabela nº 2 – Modelo Probit Bivariado Recursivo

<i>Variável dependente</i>	<i>Percepção de Risco (0 = baixa; 1 = alta)</i>	<i>Participação em Associação de Classe (0 = não; 1 = sim)</i>
<i>Método:</i>	<i>Probit Bivariado recursivo</i>	
<i>Nº observações</i>	100	
<i>Log likelihood</i>	-81,47433	
<i>Wald chi2</i>	84,17	
<i>Prob > chi2</i>	0.0000	
	Coef.	Coef.
3ª Geração	0,790 (0,3547)**	0,608 (0,4403)
Abate		0,0003 (0,0002)*
Atividade de engorda dos animais	8,138 (1,45e+07)	0,158 (0,7139)
Ter histórico de problema não recebimento		0,686 (0,3483)**
Ter tido problema e recorrido à Justiça	0,493 (0,3231)	0,4939 (0,5354)
Ter confiança alta na Justiça		-1,614 (0,4898)***
Ter confiança média na Justiça	0,878 (0,3491)**	-0,6731 (0,3943)*
Participar de associações de classe	2,345 (0,3376)***	
Tempo de relacionamento com frigorífico	-0,001 (0,019)	
Distância do frigorífico	0,0003	

	(0,010)	
Prazo “à vista”	0,669	
	(0,4199)	
Cons	-2,356	0,5431
	(0,6301)	(0,3475)
/athrho	-13,41342	
Rho	-1	
chi2(1)	2,84113	
Prob > chi2	0,0919	
Likelihood-ratio test of rho=0		

(erro padrão em parênteses) *** significância a 1%; ** significância a 5%; * significância a 10%;

A análise da tabela 2 aponta que as regressões estão ajustadas ($\chi^2 = 84.17$, $p < 0.0000$) e as variáveis dependentes (“percepção de risco” e “participação em associações”) são perfeitamente relacionadas, porém, de modo inverso ($\rho^{62} = -1$). O teste LR para $\rho = 0$ ($\chi^2 = 2.84113$, $p < 0.0919$) sugere que os resíduos são correlacionados com significância de 10%. A correlação dos resíduos confirma a necessidade do método bivariado para a estimação das regressões. Destaque-se que se testou, também, um modelo probit bivariado que incluía na 1ª regressão as variáveis dependentes, “alto grau de confiança na Justiça”, “frequência alta de vendas”, “histórico de problemas de não recebimento” e “número de vezes de problemas de recebimento”, de modo que essa regressão fosse exatamente igual ao modelo logit ordenado. O resultado apontava as mesmas variáveis significativas que as apresentadas na tabela 2, porém o número de variáveis significativas para a 2ª equação (participação em associações) era menor e com grau menor de significância. Optou-se por adotar o modelo apresentado na tabela 2.

Considerando os resultados apresentados para a regressão em que a participação em associação de classe é a variável dependente (tabela 2), as variáveis “ter alta confiança na Justiça” e “ter confiança média na Justiça” apresentam, respectivamente, 1% e 10% de significância. É razoável supor que os produtores que confiam, mesmo que não totalmente, nos mecanismos judiciais têm maior probabilidade de participar de associações de classe, podendo ser essa uma ação complementar para a garantia de seus direitos. Ter histórico de não recebimento dos animais vendidos para abate tem significância de 5% para explicar a probabilidade de fazer parte de uma associação de produtores/classe. O volume de abate - número médio de animais abatidos/ano pelo produtor - apresenta significância estatística a 10%. Assim, maior escala de produção (maior volume de animais para abate) explicaria uma

⁶² “rho” é um parâmetro de correlação das duas regressões do modelo probit bivariado recursivo e mede o grau de correlação dos resíduos das equações, assumindo o valor zero no caso de ausência de correlação e “1” para correlação perfeita.

maior probabilidade de ser membro de uma associação. Essa lógica não é trivial, pois se espera que pequenos produtores desenvolvam ações coletivas e não os grandes produtores. Pode-se, no entanto, sugerir que pecuaristas de pequeno porte (baixa escala de produção) não entendam como relevante a participação em associações de produtores/classe por identificarem essas como representações lideradas por grandes produtores que buscam defender interesses próprios⁶³.

Considerando a 1ª regressão em que a percepção de risco é a variável dependente, “participar de associações de classe” é significativa a 1%. “Ter tradição na atividade pecuária” (3ª geração) e “ter confiança média na Justiça” apresentam significância a 5%. Ressalte-se, ainda, que a correlação perfeitamente negativa entre as variáveis dependentes (“percepção de risco” e “participação de associações de classe”) poderia ser interpretada com uma opção que o produtor tem entre participar de uma associação de classe (ação coletiva) ou ter percepção de risco alta. Assim, ações coletivas seriam como um contraponto para a alta percepção de risco ou falta de garantias da transação.

Com isso, pode-se afirmar que as hipóteses relacionadas com o papel das instituições formais (H1b) e o papel das instituições informais (H2) foram validadas com grau de significância de 5% e 1%, respectivamente. As hipóteses relacionadas com o argumento de “*path dependence*” e com o padrão da transação não apresentaram validação estatística.

A análise de efeitos marginais condicionais faz mais sentido do que os efeitos marginais típicos na interpretação dos resultados de um modelo probit bivariado. A tabela 3 apresenta os efeitos marginais condicionais para a regressão bivariada desta pesquisa.

Tabela no3 – Efeitos marginais condicionais do modelo probit bivariado
Y = Probabilidade (percepção de risco=1, participar de associações=1)=0.7512

Variável	dy/dx	X
3ª geração*	0.2287	0.22
Atividade engorda*	0.3948	0.07
Ter tido problema e recorrido à Justiça *	0,1724	0,30
Ter confiança média na Justiça *	0,0913	0,26
Participar de associações de classe *	0,7582	0,85
Tempo de relacionamento com frigorífico	-0,0029	9,34
Distância do frigorífico	0,00009	227,48

⁶³ Esse argumento está de acordo com Lazzarini (2007) que, ao analisar redes globais no segmento de aviação identificou que a decisão por fazer parte de uma rede global de aviação deve considerar o tamanho da rede e a capacidade de operação do entrante. Caso contrário, não há benefício em ser membros da rede.

Prazo “à vista”*	0,0184	0,85
Abate	0.00004	1723,883
Ter histórico de problema não recebimento*	0,0922	0.60
Ter confiança alta na Justiça *	-0,4050	0,12
* dy/dx é para mudanças discretas na variável <i>dummy</i> de “0” para “1”		

Com base na tabela 3, existe uma probabilidade de 75,12% de um pecuarista ter alta percepção de risco dado que ele participe de uma associação de classe (ou tenha ações coletivas). A mudança na variável histórico de não recebimento (não ter histórico de problemas de não recebimento para passar a ter histórico de problemas com o frigorífico, ou seja, a mudança de “0” para “1” nessa variável) aumenta em 0.10 pontos percentuais a probabilidade conjunta de o pecuarista ter alta percepção de risco e de também participar de associações de classe. Da mesma forma, o aumento de 1 cabeça de animal vendido para abate, aumenta em 0.00004 pontos percentuais a probabilidade conjunta de percepção de alto risco e de ações coletivas. Ainda, o fato de ter confiança média na Justiça aumenta em 0.09 pontos percentuais a referida probabilidade conjunta e ter confiança alta na Justiça a reduz em 0,40 pontos percentuais.

c) Validação geral das hipóteses de pesquisa

Considerando os dois modelos econométricos, observa-se que as hipóteses 1 e 2 são validadas em ambos os modelos e a hipótese 3 não é validade em nenhum deles. A hipótese 3 é validada somente no modelo logit ordenado.

O papel das instituições formais (hipótese H1b) foi validado em ambos os modelos testados. Para os produtores entrevistados, a média confiança na Justiça implica aumento na probabilidade de se ter alta percepção de risco. Isto confirma a deficiência dos mecanismos judiciais em prover garantias à transação.

O papel das instituições informais (hipótese H2) é também validada em ambos os modelos testados. O modelo bivariado permite, ainda, inferir que a decisão de fazer parte de uma associação de classe pode ser entendida como uma alternativa para a alta percepção de risco da transação uma vez que as regressões bivariadas são perfeitamente correlacionadas, porém, de forma negativa. Poder-se-ia argumentar que a opção de se tornar membro de uma associação de classe teria um viés de seleção, uma vez que aqueles produtores que de alguma forma possuem uma percepção de risco mais aguçada tenderiam a buscar a proteção por meio

de uma coordenação horizontal. É importante destacar que a variável que trata da participação em associações não representa um juízo de valor dessa instituição. Inclusive, questões relacionadas à importância dessa associação para a garantia de recebimento dos valores devidos pela indústria não apresentaram correlação significativa com a percepção de risco. Assim, independente da importância dessa associação para o problema analisado (venda de gado para o frigorífico), a decisão por desenvolver uma ação coletiva está associada a alguma percepção de risco na atividade produtiva.

As hipóteses relacionadas ao padrão da transação (Hipótese 3) não foram validadas por nenhum dos modelos testados nesta pesquisa, demonstrando que os padrões de transação analisados não explicam a percepção de risco dos pecuaristas. A baixa especificidade do produto, a associação da frequência da transação à gestão de risco e os problemas de reputação da indústria frigorífica (que não permitem que uma relação de confiança seja estabelecida ao longo do tempo entre os agentes e que nem mesmo a venda “a vista” seja associada à baixo risco) explicariam a não validação dessas hipóteses.

O histórico do conflito e, por conseguinte, os mecanismos de “*path dependence*” (hipótese H4c), são validados no modelo logit ordenado. A validação geral das hipóteses de pesquisa é apresentada no Quadro 9.

Quadro nº9 – Quadro síntese da validação das hipóteses de pesquisa

Hipóteses		Variável	Sinal Esperado	Logit ordenado		Probit bivariado	
				Sinal Obtido	Val(*)	Sinal Obtido	Val
Instituições formais	H1a	Alto grau de confiança na Justiça	-	-	Não	nd(*)	nd
	H1b	Médio grau de confiança na Justiça	+	+	10%	+	5%
Instituições informais	H2	Participação em associações/organizações de produtores	-	+	5%	+	1%
Padrão da Transação	H3a	Tempo de relacionamento (em anos) com os frigoríficos	-	+	Não	-	Não
	H3b	Distância da fazenda (em Km) dos frigoríficos	+	+	Não	+	Não
	H3c	Alta frequência de vendas (> 4 vendas/ano)	+	+	Não	nd	nd
	H3d	Prazo “à vista”	-	-	Não	+	Não
Padrão do Conflito	H4a	Ocorrência de problemas de não recebimento	+	+	Não	nd	nd
	H4b	Número de vezes em que ocorreu problema de não	+	+	Não	nd	nd

		recebimento					
	H4c	Utilização de mecanismos judiciais em caso de não recebimento	+	+	10%	+	Não

(*) Val = validação da hipótese/ nd= não disponível

Fonte: Dados de pesquisa

3.8 Conclusões

Esta pesquisa considera os aspectos institucionais das falhas organizacionais, sendo a análise desenvolvida para o SAG da carne bovina em Mato Grosso do Sul (MS). As falhas organizacionais dizem respeito à falta de garantias na transação entre pecuaristas e a indústria frigorífica e que estão especificamente relacionadas ao não recebimento pelo gado vendido ao frigorífico. Investiga-se o papel das instituições formais e informais para a solução de conflitos nesse SAG, além da avaliação da importância do padrão da transação e do histórico de conflito na percepção de risco dos produtores. Em linhas gerais, conclui-se que: i) os mecanismos judiciais não proveem as garantias necessárias para que a transação ocorra de modo eficiente; ii) as instituições informais (associação de produtores/ classe) representam uma alternativa para fazer frente à alta percepção de risco da transação; iii) o padrão da transação (distância do frigorífico, tempo de relacionamento entre os agentes, frequência da transação e prazo de pagamento) não explica a percepção de risco dos produtores e iv) o histórico do conflito contribui para a percepção de risco dos produtores rurais.

Contribuições para a literatura

Em contraponto à lógica da análise econômica baseada nos pressupostos da eficiência, esta pesquisa considera como perspectiva de análise a “ineficiência” dos arranjos institucionais. Parte-se da regularidade das falhas para a delimitação do problema de pesquisa e, mais ainda, da dimensão institucional para a compreensão das falhas organizacionais. Busca-se, com isso, instigar outros pesquisadores a explorar facetas da Nova Economia Institucional que não são tradicionalmente abordadas. Esta pesquisa propõe como elemento para a análise das falhas organizacionais a ideia de “cadeia de garantias”. Sugere-se que a análise institucional deve contemplar, além da estrutura de garantias oferecidas pelos agentes (contratos e hierarquia), também as garantias oferecidas pelo ambiente institucional formal e informal, sendo o padrão dessas garantias parte relevante do estudo das falhas organizacionais. Assim, a “cadeia de

garantias” é uma ferramenta para a compreensão das falhas em sistemas complexos. A cada atributo transacionado, uma cadeia de garantias está associada e é a partir de sua análise que é possível identificar a possibilidade da ocorrência das falhas. A ideia central está em estudar a criação de valor pela sua vertente inversa, a dissipação de valor e, para isso, considerar a estrutura de garantias relacionadas à transação, à variabilidade do atributo, ao padrão dos direitos transacionados e dos arranjos institucionais adotados para sua coordenação. Entende-se esse modelo como um novo olhar para o estudo das falhas organizacionais.

Contribuições para a gestão de sistemas agroindustriais

A compreensão de falhas organizacionais em sistemas agroindustriais complexos é um tema novo e desafiador. A contribuição desta pesquisa está em abordar um fenômeno recorrente na gestão de sistemas agroindustriais – as falhas de coordenação – fenômeno esse, porém, pouco estudado. Em especial, o SAG da carne bovina é um sistema produtivo em que conflitos entre produção e indústria frigorífica são frequentes e, independente de iniciativas em prol de melhor coordenação do SAG (alianças mercadológicas, programas de qualidade etc.), não se tem logrado êxitos em prol de uma coordenação mais efetiva e abrangente no SAG.

Discutir a falta de garantia na transação entre produtor e indústria frigorífica e identificar seus determinantes pode ser considerado como o primeiro passo para uma melhor coordenação do SAG. Esta pesquisa destaca a importância das associações de produtores/classe para contrapor a alta percepção de risco dos produtores. Diante da fragilidade dos mecanismos judiciais, a organização do setor produtivo em associações de produtores e representações de classe torna-se uma alternativa importante para suprir o vácuo de garantias que caracteriza essa relação econômica. Até mesmo para a necessária mudança no padrão da transação, a exemplo do pagamento antecipado pelo gado entregue para abate e de uma maior sofisticação nas relações comerciais quanto à classificação de carcaças e avaliação de rendimento de abate, tem-se no fortalecimento das instituições de classe e movimentos associativos seu mais forte aliado.

Sugestões para políticas públicas

Nesta pesquisa é possível identificar como um dos determinantes das falhas de coordenação no SAG da carne bovina e, da conseqüente, alta percepção de risco dos produtores, a

ineficiência dos mecanismos judiciais (instituição formal) em garantir o direito de o produtor receber pelo gado vendido à indústria frigorífica. Em se tratando de relações de mercado, em que o risco é uma variável intrínseca da negociação comercial, entende-se que o papel do Estado é de fortalecer os mecanismos legais para que os conflitos sejam dirimidos a contento. Ciente de que para maior efetividade dos mecanismos judiciais, questões que tratam dos aspectos legais (legislação) e da regulamentação do setor devam ser consideradas, sugere-se: i) para o âmbito federal: reavaliar a classificação de créditos na Lei de Recuperação Judicial⁶⁴ das empresas de abate e processamento de carne bovina e ii) para o âmbito estadual: revisão de normas e critérios para a concessão de licenças de operação para novas empresas no setor de abate e processamento de carne bovina.

- i) Reavaliar a classificação de créditos na da lei de Recuperação Judicial quando destinada ao segmento de empresas de abate e processamento de carne bovina A classificação de fornecedores como credores quirografários não prioriza os produtores rurais (fornecedores de matéria-prima – gado para abate) para o recebimento dos valores devidos. Em geral, os produtores caracterizam o grupo com maior número de credores, mas não, necessariamente o grupo com o maior valor devido. Por representarem uma classe de credores muito pulverizada, os credores pecuaristas se encontram em desvantagem no processo de negociação do plano de recuperação judicial. A relevância dos credores pecuaristas para a viabilidade futura do empreendimento por si só justificaria a alteração na classificação de crédito, conferindo aos credores pecuaristas a necessária prioridade no recebimento do crédito devido;
- ii) Revisão de normas e critérios para a concessão de licenças de operação para novas unidades industriais. É comum no setor que unidades industriais desativadas sejam arrendadas por empresas que não possuem recursos financeiros suficientes para garantir a operação da planta industrial (capital de giro). Em alguns casos, até mesmo a composição societária destas empresas é questionável, caracterizando o que se chama de “sócios laranjas”. Assim, o Estado deveria estar atento para a necessidade de uma

⁶⁴ Lei nº 11.101 de 09 de fevereiro de 2005.

maior regulamentação do setor, estabelecendo critérios mais rigorosos para a concessão de licenças de operação para novas empresas.

Limitações e agenda futura de pesquisa

Analisar o papel das instituições formais e informais para a compreensão das falhas organizacionais é, de modo geral, o questão central desta pesquisa. É, também, nesse ponto que reside a sua limitação. Por mais que avanços tenham sido realizados, principalmente no que se refere a destacar a problemática das falhas organizacionais e a associá-las à concessão de garantias, muito ainda está por ser realizado. Entre algumas limitações da pesquisa, destacam-se:

- i) A falta de garantias à transação é estatisticamente analisada com base na percepção de risco dos produtores rurais. A ideia de “percepção” está sempre atrelada à subjetividade e idiosincrasia, não permitindo, assim, uma análise objetiva da falta de garantias da transação.
- ii) Avaliar a falta de garantias oferecidas pelas instituições formais (Judiciário) à transação produtor-indústria, a partir do grau de confiança dos produtores nos mecanismos judiciais, relativiza o problema e trata-o de modo superficial. O papel das instituições formais é mais abrangente e complexo;
- iii) Da mesma forma, por mais que participar de associações de produtores/classe esteja relacionado positivamente com alta percepção de risco, sugerindo que exista até um viés de seleção na decisão por ações coletivas na pecuária sul-mato-grossense, a importância efetiva dessa participação para a solução de conflitos na transação não se mostrou significativa;
- iv) A amostra de pesquisa, reconhecidamente não aleatória, pode não estar representando de modo fidedigno a percepção de risco da classe produtora;
- v) As variáveis relacionadas ao padrão da transação não se mostraram significativas para explicar a percepção de risco dos produtores. No entanto,

conforme já discutido, os questionários foram aplicados no momento em que o padrão da transação tinha sofrido uma importante mudança, principalmente em relação ao prazo de pagamento (passando dos tradicionais 30 dias para o pagamento à vista). Esse fato pode ter contribuído para que alguns produtores optassem por apontar uma baixa ou média percepção de risco em detrimento da alta percepção de risco, opção esperada em função do histórico de conflito no setor.

Com base nas limitações apresentadas é que se propõe uma agenda futura de pesquisa. Sugere-se: i) identificar outras *proxies*, além da percepção de risco, para se investigar a falta de garantias de uma transação; ii) aprofundar a análise do papel das instituições formais inserindo questões mais detalhadas sobre os mecanismos judiciais/ aspectos legais da transação; iii) aprofundar a análise do papel das instituições informais inserindo maior detalhamento sobre a participação em associações de produtores/representação de classe (por exemplo: razão de se tornar membro, valor da contribuição, tempo de associado, diversidade de ações coletivas, padrão da ação coletiva etc.); iv) identificar e selecionar uma base de dados que confira aleatoriedade à amostra e v) aplicar, novamente, a pesquisa de modo a capturar diferenças nas percepções de falta de garantia / percepção de risco a partir de mudanças no padrão da transação. Finalmente, sugere-se que o modelo proposto - falhas organizacionais *versus* cadeia de garantia – seja aplicado em outros sistemas agroindustriais.

4. FALHAS NA TRANSMISSÃO DE INCENTIVOS E CONTRATOS NO SUBSISTEMA DE CARNE BOVINA DE QUALIDADE

Com base no capítulo 2, foi possível identificar uma tipologia para a ocorrência das falhas organizacionais. Esse capítulo complementa o anterior estudando as falhas a partir da sua natureza informacional em que os mecanismos de incentivos (prêmios e bonificações) não são suficientes para a promoção da cooperação. Tem-se como objeto de análise a relação entre produtores e indústria frigorífica no subsistema de carne bovina de qualidade.

4.1 Introdução

Os sistemas agroindustriais apresentam um conjunto de formas de coordenação. Constatase que parte significativa das aquisições de produtos agrícolas é realizada no mercado *spot*, em que preço e quantidade são estabelecidos no momento da compra. No entanto, os contratos assumem participação crescente nas relações entre produtores rurais e indústrias de abate e processamento. Afirma-se, assim, que os contratos assumem papel relevante na coordenação dos sistemas agroindustriais, principalmente nos mercados de qualidade (MENARD, 2004; MENARD, KLEIN, 2004; MARTINEZ; ZERING, 2004; ZYLBERSZTAJN, 2005; MAC DONALD, KORB, 2006).

Estudos apontam que, em 2003, 39% do valor da produção da agricultura norte americana foi comercializado por meio de contratos. Nesse país, a taxa de contratação que era de 11% em 1969, passa a representar 28% e 36% em 1991 e 2001, respectivamente (MAC DONALD, KORB, 2006). Nos Estados Unidos, 47% da produção animal ocorrem sob a forma contratual e a produção bovina é, entre as carnes, a que apresenta os menores índices de contratação⁶⁵ (MAC DONALD, KORB, 2006).

⁶⁵ Os contratos de frango e ovos representam 88,2% do valor da produção do setor nos Estados Unidos, enquanto suínos e bovinos representam, respectivamente, 57,3% e 28,9%. Considerando o Brasil, grande parte da produção de frangos e suínos é coordenada pela indústria processadora por meio de contratos de fornecimento.

MacDonald e Korb (2006) atribuem a importância crescente dos contratos na produção agropecuária a, entre outros fatores, maior especialização das fazendas e maior diferenciação dos produtos. A redução de riscos, a facilidade de acesso ao crédito e a necessidade de maior eficiência, ao longo do sistema produtivo (redução de custos de transação), também, estão entre os fatores que determinariam a maior contratação na agricultura. As estruturas de incentivo e coordenação para a oferta de produtos de maior qualidade é estudada por Hobbs et al (2002), sendo a busca por qualidade entendida como uma importante razão para a contratação no agronegócio.

Zylbersztajn (2005) destaca que as taxas de contratação apresentadas pelas pesquisas referem-se às relações formais entre os agentes. Ao se considerar, também, os acordos informais, a relevância dessa forma de coordenação é ainda mais surpreendente. No Brasil, existem poucas estatísticas oficiais sobre o uso de contratos na agricultura brasileira. Pesquisas acadêmicas, porém, apontam para o crescimento da contratação da produção agropecuária⁶⁶. Analisando a contratação no setor de proteínas animal, Zylbersztajn (2005) aponta que no Brasil 59,5% do frango destinado ao mercado internacional é produzido mediante contratos com a indústria de abate e processamento e, no caso de carne bovina, assim como para os Estados Unidos, a taxa de contratação é significativamente inferior.

Entre os sistemas agroindustriais, o da carne bovina assume papel de destaque para o agronegócio brasileiro. O sistema agroindustrial exportador de carne bovina demonstra crescente participação no mercado internacional⁶⁷, sendo a relevância do setor atestada, igualmente, pela importância da carne bovina como fonte de proteína animal na dieta alimentar dos brasileiros e pela representação da atividade como geradora de renda e emprego em todo o território nacional.

A importante inserção no mercado internacional implica, porém, mudanças no setor produtivo. A demanda internacional por produtos de qualidade e com garantia de rastreabilidade somente é atendida por meio de uma *eficiente coordenação* com a produção no campo. As alianças mercadológicas representam a busca por maior coordenação do SAG em

⁶⁶ Almeida (2008) analisa a compra antecipada de soja pelas indústrias esmagadoras, Chadad (2007) investiga a contratação na produção citrícola⁶⁶ e Pedroso (2008) na produção de açúcar e álcool.

⁶⁷ Enquanto a produção de carne bovina no país apresentou um crescimento de 17,9% entre 2000 e 2009 (ANUALPEC, 2009), os volumes exportados totais passaram de 554 mil para 1.245 mil toneladas no mesmo período, representando um acréscimo superior a 124%. Em 2009, as divisas geradas pelas exportações de carne bovina alcançaram 4,1 bilhões de dólares (ABIEC, 2009).

prol da produção de carne de qualidade, porém relatos de insucessos são frequentes. Perosa (1999), Pigatto et al. (1999), Vinholis (1999), Bankuti e Machado Filho (1999), entre outros autores, apresentam um conjunto de iniciativas de coordenação que não lograram êxito e discutem as razões do insucesso. Assim, a baixa taxa de contratação no sistema agroindustrial da carne bovina e os relatos de insucesso de diferentes iniciativas, em prol de uma maior coordenação, parecem não corresponder à necessidade de um SAG que busca a inserção em mercados mais exigentes por qualidade, a exemplo da União Europeia.

Entre outras razões para a dificuldade de uma coordenação mais efetiva no sistema agroindustrial da carne bovina, Farina e Nunes (2003) apontam a falta de instituições eficientes para dar suporte às transações entre produção e indústria e a alegada dificuldade em se estabelecer uma estrutura de incentivos que contemple o necessário alinhamento de preços recebidos e pagos pela indústria.

No centro da discussão encontra-se um sistema de classificação de animais que tanto adiciona valor à transação quanto representa oportunidade de captura de renda por parte dos agentes envolvidos. Indústrias frigoríficas, sobretudo aquelas voltadas ao mercado internacional, possuem, também, seus próprios programas de qualidade que, em última instância, representam um sistema de classificação de carcaças. Esses programas de qualidade buscam a padronização dos animais com o intuito de atender tanto a demanda da indústria por otimização dos processos produtivos, quanto o desejo dos consumidores por um produto de maior qualidade. Bonificações são dadas aos animais que atendem a determinados padrões como peso, raça, acabamento de gordura e maturidade. Da mesma forma, têm-se descontos nos valores dos animais que estão abaixo ou acima dos padrões estabelecidos. Não interessa à indústria variabilidade do produto. A classe produtora, por outro lado, ressentem-se da falta de um sistema nacional de classificação de carcaça com ampla discussão e aceitação, questionando se somente os atributos do produto considerados nos programas de classificação resultam em qualidade efetiva da carne bovina.

Diante do exposto, identifica-se a necessidade de melhor compreensão do padrão das relações contratuais no âmbito de Programas de Qualidade da carne bovina, considerando as imperfeições nos arranjos institucionais. Partindo do argumento das falhas na estrutura de incentivos, conforme apontado por Farina e Nunes (2003), busca-se, nessa pesquisa,

compreender o papel das estruturas de incentivos para a promoção da cooperação, sejam esses de ordem pecuniária (prêmios e bonificações) e/ou institucional (estruturas de governança).

Especificamente, tem-se o objetivo de estudar as falhas na transmissão de incentivos ao longo do subsistema de qualidade do SAG da carne bovina e o papel das instituições na promoção da cooperação. Apresentam-se como questões de pesquisa: i) As estruturas de incentivo são suficientes para promover a cooperação entre a produção e a indústria frigorífica?; ii) Quais os riscos envolvidos na transação? e iii) Qual o papel das instituições como estrutura de incentivos?

4.2 Referencial Teórico

Nesse artigo, o tema da cooperação será tratado considerando dois arcabouços teóricos: i) teoria do agente principal e ii) economia dos custos de transação (ECT). Em ambos, a ideia do incentivo está presente. Na primeira, o incentivo é provido por meio de contratos desenhados *ex ante* em que risco e prêmios são alocados de modo a prover os incentivos necessários à transação. Para a ECT, os contratos são incompletos e envolvem, também, negociação *ex post*, dado que o pressuposto da racionalidade limitada é parte relevante do modelo de análise. Para a ECT, diante de investimentos específicos que criam a possibilidade de captura de quase renda, são as estruturas de governança que proveem os incentivos necessários para a ocorrência de transação. Os aspectos de coordenação são tratados com base no modelo proposto por Zylbersztajn e Farina (1999) em que a qualidade é gerada e entregue ao consumidor final mediante subsistemas estritamente coordenados.

Teoria do Agente-Principal

O problema do agente-principal surge quando, em uma transação, uma das partes (principal) delega à outra (agente) uma tarefa. Em condição de assimetria informacional, desde que o principal não tem acesso à totalidade das informações em posse do agente, torna-se difícil avaliar e mensurar o desempenho do outro. Risco e incerteza são, portanto, inseridos à transação, contribuindo para o chamado “custo de agência”. Partindo dos pressupostos de racionalidade e autointeresse, ambos, principal e agente, buscam maximizar suas utilidades;

porém, uma vez que objetivos podem ser diferentes, uma situação de conflito pode ser caracterizada. Contratos surgem, então, como uma forma de se criarem incentivos e proveessem mecanismos de monitoramento, de modo a maximizar o valor gerado ao principal. Com isso, busca-se minimizar os riscos inerentes à potencial relação de conflito.

Para Jensen e Meckling (1976), o custo de agência é a soma de: i) custos de monitoramento; ii) despesas com os prêmios pagos ao agente a título de incentivo (“*bonding costs*”) e iii) a perda residual (“*residual loss*”), i. e., a redução da riqueza do principal em função do conflito de interesse estabelecido entre as partes. Os autores ressaltam que os custos de agência se aplicam, também, nas relações cooperativas, desde que uma relação de agente principal se faça presente.

A existência de assimetria informacional associa-se a dois elementos fundamentais: a informação oculta (“*hidden information*”) e a ação oculta (“*hidden action*”). A ideia de informação oculta está relacionada ao conceito de seleção adversa como apresentado por Akerlof (1970).

Na presença de assimetria informacional (o vendedor conhece melhor a qualidade do produto que vende em comparação com o comprador), surge o fenômeno da *seleção adversa* que leva o comprador a considerar e remunerar somente a qualidade média do produto que transaciona. A incerteza sobre a qualidade do produto gera, então, um efeito perverso: produtores de bens de qualidade superior não têm incentivos para comercializarem seus produtos e, em última análise, somente produtos de qualidade inferior serão transacionados no mercado.

O pressuposto da ação oculta, também denominado “risco moral” ou “*moral hazard*”, é apresentado por Eisenhardt (1989) como a falta de esforço do agente em aplicar-se na execução da tarefa de acordo com o interesse do principal. Devido à dificuldade em se observar e/ou verificar (mensurar) a ação do agente – ou até mesmo devido ao custo do monitoramento – abre-se espaço para a “trapaça”.

Eisenhardt (1989) destaca que o compartilhamento de risco é um aspecto relevante a ser considerado numa relação agente-principal, especificamente quando os atores apresentam atitudes diversas diante da perspectiva de risco. Nesse sentido, avaliar o perfil dos agentes – se tomadores de risco (“*risk seeking*”), indiferentes (“*risk neutral*”) ou avessos ao risco (“*risk*

averse”) – é crucial para a análise da emergência de relações cooperativas, sobretudo quando as partes possuem objetivos distintos.

O nível de incentivo para alinhar o comportamento do agente com o interesse do principal é parte importante da construção de uma relação de cooperação. O problema está em identificar um modelo que contemple de forma adequada as variáveis envolvidas nessa equação: remuneração fixa, bônus (ou incentivo), custo e risco. Segundo Gibbons (1998), o modelo clássico aplicado pela Teoria da Agência considera que:

- a) o agente executa uma ação observável a para produzir um resultado “ y ” em que:

$$y = a + e \quad (\text{sendo “}e\text{” o erro ou “noisy term”});$$
- b) o agente é remunerado por um valor “ p ” em que: $p = s + by$ (sendo “ s ” o intercepto ou salário fixo e “ b ” a inclinação da curva ou a taxa de bônus);
- c) o “*payoff*” ou a compensação do agente é dada por $p - c(a)$ ou $s + by - c(a)$, em que $c(a)$ é o nível de esforço para executar a ação “ a ”;
- d) o “*payoff*” ou a compensação do principal é da forma $y - p$, ou seja, o resultado líquido representado por $y - s - by$.

Pressupõe-se que o agente é avesso ao risco, logo, quanto maior a taxa de bônus “ b ”, maior o incentivo, porém, maior o risco. Se $b=0$, não há risco, no entanto, o incentivo é nulo. Da mesma forma, se $b=1$, tanto o incentivo quanto o risco são altos. Assim, a taxa de bônus eficiente é tal que $0 \leq b \leq 1$, a depender, do perfil de risco dos agentes e da proporção do erro “ e ”.

O agente aumenta o esforço até que o seu benefício marginal seja igual ao custo marginal. Posto de outra forma, o agente estará disposto a aumentar o seu esforço de “ a_0 ” para “ a_1 ”, apenas se a recompensa $c(a_1) - c(a_0)$ aumentar no mesmo montante. De forma análoga, o principal estará disposto a aumentar o seu custo (“ b_0 ” para “ b_1 ”) até que esse se iguale ao benefício marginal recebido, ou seja, a variação de “ y ”. A busca da solução ótima, porém, passa pelo perfil de risco dos atores e do quanto estão dispostos a compartilhá-lo, ou seja, as variáveis “probabilidade do risco” e o “prêmio de risco” devem ser inseridos no modelo.

O sistema de compensação do modelo clássico do agente-principal pretende alocar, de forma ótima, o risco e o prêmio (incentivo) do trabalho produtivo. Holmstrom e Milgrom (1991), entretanto, argumentam que o modelo gera resultados limitados, uma vez que não permite delinear problemas mais complexos das organizações, a exemplo das tarefas com diferentes dimensões, as “multitarefa”. O conceito de multitarefa está relacionado às diferentes tarefas que o agente precisa executar para alcançar o resultado desejado pelo principal. Imagine-se que o agente deve produzir um determinado produto em quantidade e qualidade especificadas pelo principal. Ao se definir o sistema de compensação baseado unicamente na dimensão quantidade, corre-se o risco de não se estabelecer um nível adequado de qualidade.

De acordo com os autores, na presença de tarefas múltiplas, o incentivo serve não só para alocar o risco e motivar o esforço, mas, igualmente, para direcionar a ação do agente para uma determinada dimensão da tarefa. Dito de outra forma, a depender do incentivo, aumenta-se o benefício marginal de uma atividade em detrimento do benefício de outra, de tal maneira que resultados diferentes são obtidos a depender do incentivo gerado. Ressalte-se que o modelo “multitarefa” se aplica tanto a situações em que o agente precisa desenvolver diferentes tarefas quanto à possibilidade de uma única tarefa apresentar várias dimensões.

Gibbons (1998) destaca que outra limitação do modelo clássico de agente-principal diz respeito ao pressuposto de que o resultado “y” é facilmente mensurado e o desempenho é incentivado somente por meio de medidas monetárias. O advento de contratos relacionais, em que fatores reputacionais estão presentes, são exemplos de medidas de incentivos subjetivos e que devem ser consideradas no modelo de análise.

Em resumo, mecanismos de incentivo e cooperação são variáveis relacionadas. Deve-se, porém, entender a natureza do incentivo e da tarefa a ser executada de modo a promover, de forma efetiva, a cooperação entre os agentes. A teoria aponta que o incentivo não está dissociado da análise de risco o que, por sua vez, depende do comportamento dos agentes diante de um evento de incerteza. A possibilidade de verificação dos resultados bem como o seu caráter multidimensional são, também, variáveis preponderantes para a construção de um modelo de cooperação.

Economia dos Custos de Transação

O aporte teórico da Economia de Custos de Transação (ECT) analisa o mundo contratual a partir de dois pressupostos comportamentais: a racionalidade limitada e o oportunismo. A ideia de racionalidade limitada deriva do conceito de Simon (1961) de que os agentes são intencionalmente racionais, porém, o são de forma limitada. Sendo os agentes limitados em suas habilidades cognitivas, os contratos são necessariamente incompletos (AZEVEDO, 1996; HART, 1991; WILLIAMSON, 1991). O comportamento oportunista dos agentes implica a possibilidade de rompimentos contratuais *ex post*, abrindo espaço para a ocorrência de “*moral hazard*”⁶⁸ e “*hold-up*”⁶⁹, o que justifica a necessidade de se criarem salvaguardas nos contratos *ex ante*.

Para Williamson (1996), a existência de contratos incompletos responde por parte significativa dos problemas enfrentados pela economia das organizações. Partindo dos pressupostos de comportamento oportunista e racionalidade limitada, a presença de salvaguardas contratuais torna-se um fator importante para a compreensão de como se processam as trocas em um horizonte de longo prazo. Com base nesses pressupostos, Williamson (1975) advoga que considerar a ausência de oportunismo e a racionalidade plena dos agentes confere um caráter de utopia para a análise das relações econômicas.

De acordo com Zylbersztajn e Zuurbier (2009), a partir do pressuposto da racionalidade plena dos tomadores de decisão, o desafio está em desenhar contratos completos e abrangentes para contemplar as contingências advindas do comportamento oportunista do agente e das incertezas do ambiente de negócio. Ainda, a possibilidade de ações cooperativas para a solução de disputas resultantes das falhas contratuais só são possíveis ao não se considerar o oportunismo como premissa, o que, para os autores, é uma condição bastante irrealista.

Estando a eficiência relacionada à minimização dos custos de transação, estruturas de governança alternativas à opção do mercado surgem como forma de coordenação das trocas entre os agentes. Além dos pressupostos comportamentais, a identificação da estrutura que minimiza os custos de transação deve, também, considerar os atributos da transação:

⁶⁸ Comportamento pós-contratual do agente que por possuir informação privilegiada pode gerar prejuízos à sua contraparte, quer seja pelo rompimento do contrato ou pela apropriação de benefícios.

⁶⁹ Situação em que uma das partes possui vantagens forçando a outra a renegociar os termos do contrato.

frequência⁷⁰, especificidade de ativos⁷¹ e incerteza. De acordo com Williamson (1985), dos três atributos considerados, a especificidade é a variável-chave para a escolha da forma de governança mais eficiente. Um ativo é considerado específico a uma transação à medida que alocações alternativas implicam perda de valor. A possibilidade de rompimentos contratuais é tanto maior quanto mais específico forem os ativos envolvidos, desde que a especificidade resulte na existência de quase rendas que podem ser capturadas na transação (WILLIAMSON, 1985; KLEIN et al., 1978). A frequência, por sua vez, relaciona-se com a regularidade da transação e, quando recorrente, implica a construção de reputação. A incerteza está associada tanto à disponibilidade da informação quanto à probabilidade de ocorrência de eventos que exigem que as estruturas de governança se adaptem às turbulências do ambiente (WILLIAMSON, 1985).

O modelo de alinhamento proposto por Williamson (1985, 1996) cria um *continuum* cujos extremos são as relações de mercado e a integração vertical, sendo o vetor de deslocamento a especificidade dos ativos envolvidos na transação. De acordo com Peterson et al. (2001), à medida que se afasta do mercado *spot*, relações de mercado cedem espaço para esforços de coordenação, os quais assumem a sua condição máxima na integração vertical, buscando, com isto, a redução dos custos de transação. Sob esse prisma, as formas híbridas de governança surgem como esforços de alinhamento em prol da minimização dos custos de transação, situando-se em posição intermediária entre os extremos supracitados.

Entre as formas híbridas de governança têm-se os contratos. Williamson (1996) aponta que as estruturas de governança devem ser entendidas como estruturas de incentivo, além de representarem uma alternativa para mitigar conflitos e garantir ganhos mútuos. Posto isso, entende-se que somente incentivos *ex ante* não são suficientes para a promoção da cooperação, ao contrário do que defende a teoria do agente-principal, devendo-se, também, considerar a necessidade de adaptações *ex post*. Ademais, os incentivos não são essencialmente pecuniários; as próprias estruturas de governança podem representar mecanismos de incentivos para a emergência de um ambiente cooperativo.

⁷⁰ Williamson (1985) classifica a frequência em recorrente ou ocasional e identifica os modos de governança mais eficiente ao combiná-la com a especificidade.

⁷¹ De acordo com Williamson (1996), a especificidade de ativo pode ser classificada em: i) especificidade de lugar; ii) especificidade de ativos físicos; iii) especificidade de ativos humanos; iv) especificidade temporal; v) ativos dedicados e vi) marca.

Uma vez que as Cortes de Justiça não são a única alternativa para a solução de disputas que emergem como resultado das transações, as firmas e os arranjos institucionais surgem como soluções para os conflitos. Para a ECT, o funcionamento do sistema legal e a garantia dos contratos implicam custos de transação positivos (WILLIAMSON, 2000).

Em resumo, a cooperação sob a lógica desenvolvida pela ECT envolve necessariamente uma relação de dependência bilateral entre os agentes. Essa dependência, por sua vez, deriva da existência de investimentos em ativos específicos que promovem o comprometimento entre as partes. A frequência das transações é também uma variável relevante para a promoção da cooperação à medida que da sua recorrência decorre o desenvolvimento da reputação.

Os contratos, explícitos ou implícitos, são entendidos como formas de governança que garantem os incentivos necessários para que as transações ocorram e, dada a sua incompletude, necessitam de salvaguardas para contemplar a incerteza do ambiente e a possibilidade de comportamento oportunista do agente que poderá resultar em “*hold-up*”. O ambiente institucional é exógeno ao modelo, porém, alterações nas leis e regulamentações podem promover deslocamentos nas soluções de equilíbrio derivadas das interações dos agentes.

Sistemas Agroindustriais (SAG) e subsistemas estritamente coordenados

A compreensão da eficiência de sistemas produtivos do agronegócio pode ser desenvolvida a partir do conceito de Sistemas Agroindustriais (SAG). O estudo dos SAGs incorpora à abordagem de cadeia produtiva aspectos do ambiente institucional e organizacional, tais como as instituições de apoio e regulamentação, não sendo, portanto, exclusivamente focado na transformação sequencial do produto entre os diferentes estágios de produção (ZYLBERSZTAJN, 2000). A coordenação entre os elos de uma cadeia pode ser entendida como a habilidade na transmissão de estímulos, informações e controles ao longo do sistema produtivo. A eficácia no estabelecimento desse fluxo de estímulos e informações garante a harmonia com a qual a coordenação é exercida (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 1999). Sob essa lógica, o sistema agroindustrial deve ser concebido como uma unidade econômica, cuja análise deve ser sistêmica e integrativa – considerando as relações interorganizacionais ao longo da cadeia e o seu alinhamento com o ambiente institucional que as permeia.

Esse modelo de análise pode ser mais bem compreendido a partir da ilustração 12 em que se observa a conexão dos elos da cadeia produtiva (insumos, produção, indústria, distribuição, varejo) caracterizando as transações entre os agentes e o ambiente institucional e organizacional que confere o contexto para as trocas econômicas.

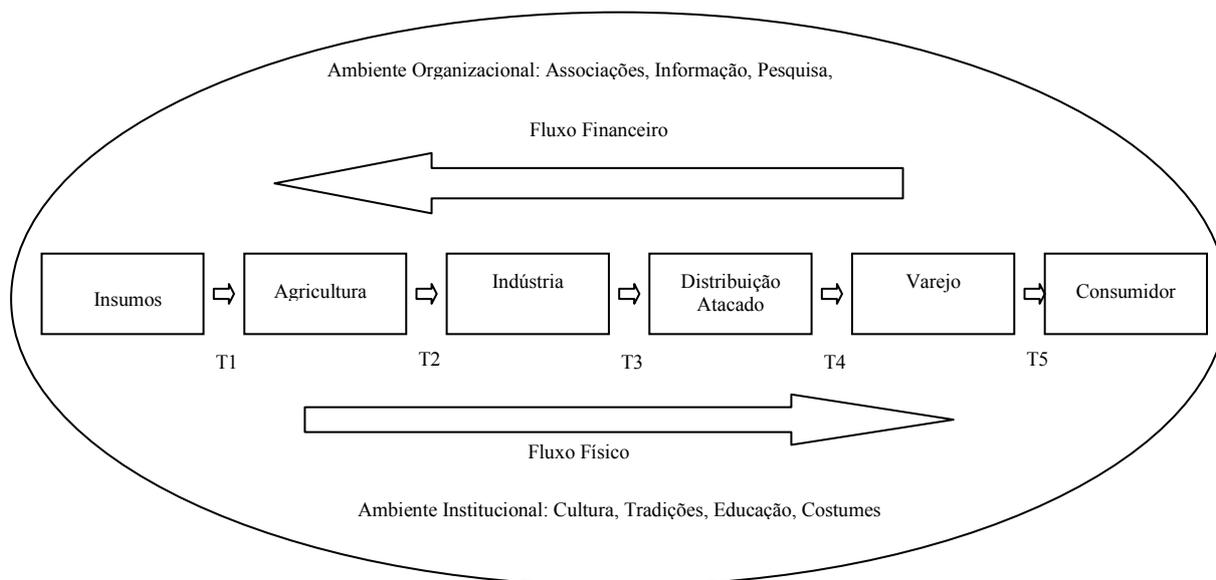


Ilustração nº12 – Sistemas Agroindustriais

Fonte: Adaptada de Zylbersztajn, 2000, p.14

Nos sistemas agroindustriais, a transação entre produtor e agroindústria é um ponto importante da análise. Trata-se de uma relação caracterizada por estruturas de mercado distintas: de um lado, os produtores em um mercado que poderia ser classificado como de concorrência perfeita e, de outro, as indústrias, em um mercado caracterizado como um oligopólio. Estruturas de mercado distintas implicam diferente poder de barganha, sendo os produtores tradicionalmente tratados como “tomadores de preços”, tanto a jusante como a montante da cadeia produtiva. Disso decorre um conjunto de conflitos relacionais, sendo o distributivo (definição dos direitos de propriedade sobre os resíduos da transação) uma questão-chave a ser abordada na análise de um SAG.

Outra questão relevante diz respeito à criação de valor. A mudança dos hábitos de consumo - a crescente demanda por qualidade e por segurança do alimento - leva à necessidade de uma maior coordenação dos sistemas produtivos como forma de gerar maior valor ao consumidor final. Esse valor é criado por meio de investimento em ativos específicos que, sujeitos às incertezas do ambiente, à assimetria informacional e à racionalidade limitada dos agentes,

implicam maiores custos de transação. Identificar arranjos institucionais que minimizem tais custos e previnam a ocorrência de “*hold up*” e “*moral hazard*” é imperativo para uma coordenação que resulte em criação de valor.

Para Lazzarini et al. (2001), a cadeia de suprimentos (“*supply chain*”) pode ser caracterizada como um conjunto de transações sequenciais coordenadas verticalmente, representando sucessivos estágios de criação de valor. Assim, a coordenação representa uma fonte de valor para a cadeia de suprimento, valor esse resultado da otimização dos processos produtivos, da redução dos custos de transação e da possibilidade de apropriação dos ganhos advindos da inovação. De acordo com os autores, a otimização dos processos de produção, de logística, de informação e de financiamento decorre do melhor desempenho da cadeia tanto do ponto de vista de eficiência técnica e econômica (redução de custos) quanto do ponto de vista qualitativo: satisfação do consumidor. Em paralelo, a coordenação implica redução dos custos de transação, minimizando os custos advindos da assimetria informacional, da mensuração dos atributos transacionados e do comportamento oportunista dos agentes, promovendo um alinhamento dos interesses ao longo da cadeia. A terceira fonte de valor está na possibilidade de que os agentes se apropriem do retorno do investimento realizado para a inovação. Isso é especialmente importante em ambientes em que os direitos de propriedade não estão claramente delineados e, portanto, a apropriação seria difusa.

Assim, a eficiência de um SAG deriva da capacidade de se criar valor e mantê-lo de forma sustentada para o que os aspectos de coordenação são imprescindíveis. A sustentação do valor está relacionada a como os agentes solucionam as questões de apropriação, caso contrário, têm-se problemas distributivos que geram conflitos e resultam em queda de valor para o SAG. Dessa forma, entender como os agentes solucionam problemas relacionados com a apropriação de valor é relevante para entender a própria criação de valor. Criação e captura de valor são dois lados de uma mesma moeda e a eficiência/ineficiência de um SAG depende de como esses dois aspectos se inter-relacionam e como são coordenados pelos agentes.

Subsistemas estritamente coordenados

Zylbersztajn e Farina (1999) avançam ao definir subsistemas estritamente coordenados como sistemas verticalizados que mediante uma coordenação mais estrita, identificam ou até mesmo antecipam choques externos. Garante-se, dessa forma, uma rápida difusão de informações

com maior agilidade dos gestores para reagir às adversidades. Trata-se de um sistema com grande capacidade adaptativa cujo desenho se aproxima do conceito de firma proposto por Ronald Coase.

Como fatores indutores para o estabelecimento de sistemas estritamente coordenados têm-se características transacionais específicas que prevalecem ao longo da cadeia produtiva e a existência de pressões competitivas impostas por outros subsistemas coordenados. Novos padrões de qualidade estabelecidos por políticas públicas, legislações específicas, direito do consumidor e alterações nas exigências dos consumidores quanto à qualidade, sanidade e conformidade do produto levam ao incremento dos investimentos específicos realizados pelos agentes da cadeia, de modo que os custos de coordenação se tornam elevados. A constituição de grupos formados a partir de propósitos claros e específicos se faz necessária para fazer frente a tais custos de coordenação (ZYLBERSZTAJN; FARINA, 1999).

Assim, produtores, agroindústrias e varejo participam de um sistema de coordenação especificamente organizado para a entrega de um produto final que possui características próprias, podendo, inclusive ter sua identidade criada por meio de uma marca. As alianças mercadológicas são um exemplo de subsistema estritamente coordenado no SAG da carne bovina. Nessas, um conjunto de pecuaristas fornece animais de padrão predefinido para uma determinada indústria frigorífica e o produto final (cortes de carne bovina) é distribuído nas gôndolas de um supermercado que faz parte da aliança mercadológica. Nesses casos, observam-se esforços de diferenciação do produto com a criação de marca e selos (CALEMAN et.al., 2004). Em síntese, a partir de um SAG padrão, diversos subsistemas podem ser criados de modo a atender demandas específicas, sejam essas relacionadas com qualidade (maciez, ausência de resíduos etc..), sanidade (ausência de contaminação, doenças e vírus) ou atributos de produto e processo (carne orgânica, rastreabilidade, carne kosher etc..). A ilustração 15 ilustra o conceito de subsistemas coordenados.

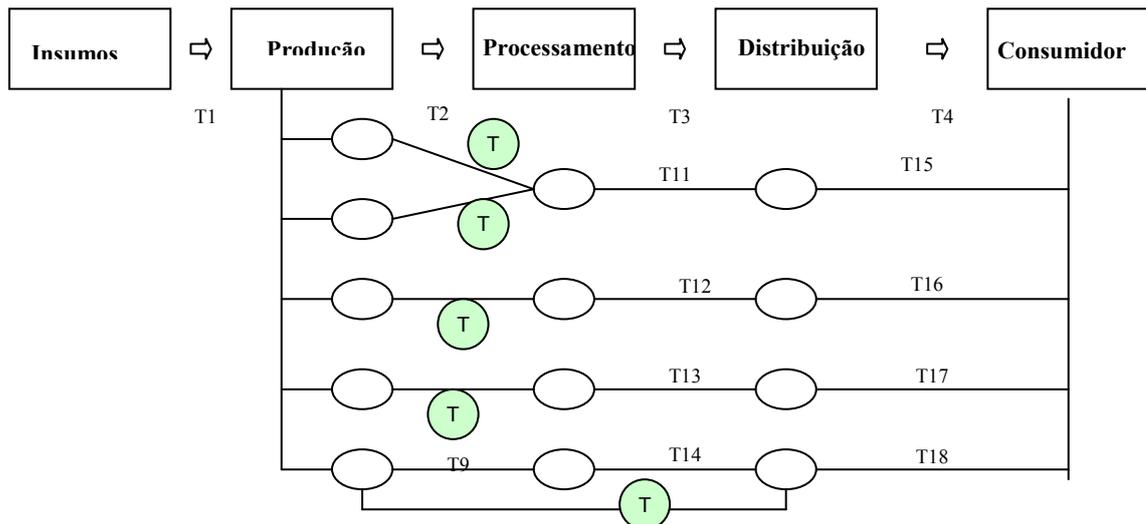


Ilustração nº13– Modelo de subsistemas estritamente coordenados
 Fonte: Caleman (2005)

4.3 Subsistemas estritamente coordenados na carne bovina

Em se tratando do SAG da carne bovina, uma proposta de coordenação é um desafio, à proporção que conflitos tradicionais, resultado de interesses divergentes, principalmente entre produtores e a indústria frigorífica, dificultam a implantação e continuidade dos esforços de coordenação. Os interesses divergentes entre os atores que compõem esse SAG decorrem do histórico de rivalidade, terreno fértil para ações oportunísticas.

Sob esse argumento, a relação entre produtor e agroindústria é estratégica no SAG da carne bovina. A lógica da criação e captura de valor envolve uma análise dos atributos de produto que são transacionados e a sua conseqüente apropriação. Em alguns subsistemas a relação entre produtor e indústria frigorífica é desenvolvida a partir de um único atributo de produto, por exemplo, peso do animal, sendo a coordenação exercida pelo mercado *spot*. Em outros subsistemas, a relação envolve a contratação de um conjunto de atributos que sinalizam a qualidade do produto: peso, idade do animal, acabamento de gordura, sexo, condição da carcaça, raça, entre outros. Nesse caso, em que existe a demanda por um atributo específico como qualidade, tem-se uma relação via contratos, mesmo que contratos informais, muitas vezes inseridos em programas de qualidade coordenados pela indústria frigorífica e alianças mercadológicas que podem ser coordenadas pelos produtores, pela indústria ou pelo varejo.

Nos subsistemas estritamente coordenados da carne bovina, a tipificação da carcaça é uma necessidade. Trata-se de um sistema que permite a classificação (agrupamento das carcaças em classes de acordo com critérios como sexo, maturidade e peso dos animais) e a tipificação (hierarquização das classes de acordo com os mesmos critérios acrescidos ou não de outros, como cobertura de gordura e a conformação). Busca-se, com isso, criar padrões para a comercialização dos animais. Em arranjos institucionais específicos, a exemplo das alianças mercadológicas, estabelecem-se padrões próprios de acordo com a demanda do mercado consumidor (CALEMAN, 2005). Nas transações de mercado, apesar da existência de legislação específica⁷², a efetiva padronização dos animais ainda está por acontecer, visto que, em grande parte das vendas de gado para abate, a classificação das carcaças não ocorre, especialmente quando se objetiva uma melhor remuneração do produtor.

Considerando o SAG da carne bovina, as alianças mercadológicas são exemplos de coordenação entre produção, indústria e varejo. De acordo com Perosa (1998), as alianças têm como objetivo ofertar um produto com atributos de qualidade que o diferencie da carne *commodity* disponível no varejo. A gestão desse conjunto de etapas é um exemplo de gestão da cadeia de suprimentos (“*supply chain managemet*”) a partir da ótica do varejo (ROCHA et al., 2001). Um exemplo de alianças mercadológicas no Brasil é o “Programa de Qualidade de Origem” do Carrefour em que produtores de novilho precoce se organizam em associações que estabelecem relacionamento de longo prazo com o varejo.

Outro exemplo de coordenação no SAG da carne bovina são os “Programas de Novilho Precoce”⁷³. Esses programas originalmente envolviam a organização dos produtores com a indústria e o varejo para a produção de animais jovens, a exemplo do programa coordenado

⁷² O sistema de tipificação de carcaça bovina no Brasil, estabelecido na Portaria Ministerial nº 612/89, enfatiza a maturidade como critério de qualidade. Além da maturidade, outros critérios considerados são: o sexo, a conformação, o acabamento e o peso dos animais. A maturidade é medida pelo número de dentes incisivos permanentes (dip) – 2,4,6 e 8 dentes – e a conformação é uma avaliação subjetiva do perfil do animal que demonstra o seu desenvolvimento muscular, podendo essa ser convexa, subconvexa, retilínea, subretilínea e côncava. Os animais tidos como convexos exprimem maior desenvolvimento muscular e os animais côncavos, menor desenvolvimento. O acabamento é uma avaliação subjetiva da espessura de gordura, subcutânea ou de cobertura, podendo ela ser ausente, escassa (1 a 3mm), mediana (3 a 6 mm), uniforme (6 a 10 mm) e excessiva (maior que 10 mm). Os animais classificados como B, no sistema de tipificação B-R-A-S-I-L são jovens – com 0 a 4 dentes incisivos permanentes - podendo ser fêmeas e machos inteiros ou castrados, com conformação convexa, subconvexa ou retilínea, acabamento de gordura de 1 a 10 mm e com peso mínimo de 210 Kg para machos, castrados ou inteiros e 180Kg para fêmeas (FELÍCIO, 1999). Em maio de 2004, por meio da Instrução Normativa nº 9, o sistema brasileiro de tipificação de carcaça não mais considera o critério conformação dos animais, apesar de técnicos do setor refutarem esse posicionamento da legislação, uma vez que esse critério seria um sinalizador da qualidade da carne, pois está relacionado com o desenvolvimento muscular do animal (FAEP, 2004).

⁷³ Para maiores detalhamentos sobre “Programas de Novilho Precoce” consultar Bliska et. al. , 1998.

pela FUNDEPEC (Fundo de desenvolvimento da Pecuária do Estado de São Paulo) em São Paulo⁷⁴. Atualmente, alguns produtores de novilho precoce se relacionam diretamente com as indústrias frigoríficas no âmbito de seus Programas de Qualidade. Alguns Estados, a exemplo de Mato Grosso do Sul (MS), oferecem incentivos tributários para que a indústrias frigoríficas se envolvam em Programas de Novilho Precoce coordenados pelo poder público. Os frigoríficos cadastrados no programa em MS têm como benefício desconto na alíquota de ICMS na comercialização da carne proveniente de animais precoces (quanto mais precoce o animal, maior o desconto) e repassam parte dos ganhos aos produtores, garantindo melhor retorno financeiro aos seus fornecedores.

Mecanismos de incentivos

Conforme explicitado, a necessidade de maior coordenação no SAG da carne bovina decorre da mudança no comportamento do consumidor que passa a demandar qualidade, sanidade, segurança e conformidade do produto. Nesse ponto, torna-se importante discutir os mecanismos de incentivos que contribuem para que a coordenação dos agentes seja efetiva.

Hobbs et. al. (2002) discutem o crescimento das alianças verticais no Reino Unido e Austrália como resposta do setor privado à necessidade de maior coordenação para a garantia de sanidade do produto, no caso o risco da “doença da vaca louca”. Ainda, os autores ressaltam a regulamentação do setor como forma de enfrentamento da crise sanitária vivenciada pelo setor na Europa. Tilburg et. al. (2007) destacam a importância de sistemas coordenados (“*supply chain*”) como forma de atender demandas específicas dos consumidores, permitindo melhores controles ao longo do sistema e garantindo melhores margens aos agentes. Os autores defendem que incentivos pecuniários (via prêmios de preço) e não pecuniários são fundamentais para direcionar os esforços de todos os agentes do sistema. Como incentivos não pecuniários, os autores destacam os contratos de longo prazo e as ações coletivas dos produtores (cooperativas e outras formas de organização dos produtores que aumentem o seu poder de barganha).

⁷⁴ Essa aliança não mais existe, porém produziu inúmeros resultados positivos, servindo de modelo para outras iniciativas em outros Estados e colocando no mercado, pela primeira vez, a carne de novilho precoce.

Na mesma linha, Raynaud et. al. (2005) destacam a combinação de mecanismos privados de incentivos (marca e reputação dos agentes) e a regulamentação para a solução do problema de assimetria informacional na produção de qualidade em cadeias alimentares. Em específico, os autores tratam do alinhamento das estruturas de governança (sistemas verticalizados de produção) e o problema da sinalização da qualidade aos consumidores.

Sob a mesma ótica, a rastreabilidade no SAG da carne bovina assume relevância quando se busca atender demandas específicas dos consumidores por qualidade e segurança do alimento e equacionar problemas de assimetria informacional. Sikuta (2005) destaca a importância da rastreabilidade como um mecanismo que permite a preservação da identidade dos atributos transacionados (por exemplo, ausência de organismos geneticamente modificados, não contaminação por BSE⁷⁵, produção orgânica etc..) e o monitoramento dos diferentes estágios de produção. Com isso, reduzem-se custos de transação e garante-se que incentivos para a qualidade sejam praticados. Por sua vez, Resende-Filho e Brian (2007) defendem que a rastreabilidade deve ser entendida como um mecanismo de incentivo uma vez que reduz a assimetria informacional e permite uma melhor alocação dos retornos econômicos entre os agentes. Silveira (2008) analisa os incentivos econômicos (como indenizações e multas) para a prevenção de ocorrência de surtos de febre aftosa no Brasil. Considerando que os compradores não têm como avaliar se o animal foi ou não vacinado, existe assimetria informacional entre os agentes, estando essa informação nas mãos dos produtores. Por outro lado, o mercado não paga preços superiores ao gado vacinado, logo, não existiriam incentivos para os produtores realizarem a vacinação. A autora conclui que a solução para esse dilema é a aplicação de multas como forma de incentivar a prevenção (vacinação do gado).

Conforme apresentado, a criação de mecanismos de incentivos é fundamental para que a coordenação de subsistemas seja efetiva. De modo geral, entende-se que os incentivos podem ser classificados em: i) privados (estruturas de governança, marca, reputação dos agentes, selos e certificados privados) e ii) públicos (regulamentação, selos e certificações públicas). Sob outro ângulo, os mecanismos de incentivos podem ser: i) institucionais (regulamentação, estruturas de governança verticalizadas, contratos, coordenação horizontal) ou pecuniários (incentivo financeiro via prêmio sobre preços de mercado). O uso complementar de diferentes

⁷⁵ Do acrônimo “*Bovine Spongiform Encephalopathy*” (doença da vaca louca).

mecanismos de incentivos parece ser a forma com que a gestão de sistemas estritamente coordenados é realizada.

Falhas na transferência de incentivos

Além da identificação dos mecanismos de incentivos disponíveis para uma melhor coordenação do SAG, é importante entender a problemática da transferência de incentivos ao longo da cadeia de alimento. Jano (2007) investiga as restrições da transmissão de incentivos de qualidade na cadeia produtiva de cacau no Equador. O autor aponta que os custos de transação, especificamente a falta de transparência em relação à prática de preços diferenciados para a produção de cacau de alta qualidade e a falta de regulamentação clara para o setor impedem que a transferência de incentivos via preço seja eficiente nesse SAG.

Considerando as falhas na provisão de alimento seguro, Hennesy et al.(2003) apontam quatro principais razões para a ocorrência de falhas: i) falta de conectividade ao longo da cadeia alimentar; ii) falta de confiança entre os agentes no que se refere aos mecanismos regulatórios e na sinalização de qualidade do produto e do processo; iii) assimetria informacional que leva a falhas nos mecanismos de incentivos e, conseqüentemente, a falhas de coordenação; iv) inflexibilidade adaptativa da cadeia alimentar. Simatupang et al. (2002) defendem que as falhas em sistemas coordenados estão relacionadas aos interesses divergentes entre os agentes. Para os autores, os agentes agem de modo a maximizar seus ganhos pessoais em detrimento dos ganhos do sistema e isso decorreria da assimetria informacional e das falhas no alinhamento dos incentivos. Estruturas de incentivos deficientes (ineficiência em se estabelecerem prêmios e penalidades apropriadas) e falhas no desenho do contrato para fazer frente às incertezas do ambiente (principalmente incertezas de demanda) levam a soluções subótimas para a cadeia de suprimentos.

Considerando o SAG da carne bovina, as alianças mercadológicas, exemplos de coordenação entre produção, indústria e varejo, apesar dos potenciais ganhos para todos os elos da cadeia, apresentam baixa taxa de sobrevivência. De acordo com Pigatto et. al. (1999), entre os fatores que explicam a baixa taxa de sobrevivência das alianças têm-se a rivalidade entre os elos (pecuaristas/ indústria frigorífica e indústria frigorífica/varejo), as falhas na estrutura de incentivos e a não percepção do valor gerado por parte dos consumidores e do varejo. Ferreira e Barcellos (2006), com base em pesquisa realizada com os agentes de uma aliança para a

produção de carne bovina de qualidade, relatam como principais razões de fracassos dessas iniciativas os seguintes fatores: i) falta de comprometimento e confiança entre os agentes envolvidos; ii) falta de uma cultura associativista dos produtores rurais; iii) oportunismo dos agentes: os produtores deixam de entregar os animais para a aliança quando o mercado passa a remunerar um pouco melhor que o valor acordado na aliança e os frigoríficos, em muitos casos, não honram o acordo estabelecido (insegurança jurídica); iv) falta de regularidade na entrega do produto ao varejo; v) falta de padronização do produto; vi) falta de comunicação entre as partes e vii) falta de planejamento.

Relatos de insucessos de iniciativas de coordenação no SAG da carne bovina são investigados por diversos autores, sendo as falhas de coordenação um problema clássico do setor (EUCLIDES FILHO, 2004; ZYLBERSZTAJN; MACHADO FILHO, 2003; WIAZOVSKI; LIRIO 2003; MALAFAIA et al., 2006; ROCHA et al., 2001; PEROSA, 1999; PIGATTO et al., 1999; SIFFERT FILHO; FAVERET FILHO, 1999; JANK, 1996). Sendo as estruturas de incentivos fatores intrinsecamente relacionadas com o sucesso e insucesso de subsistemas coordenados, as etapas seguintes desta pesquisa buscam investigar com maior profundidade as falhas na transmissão dos incentivos em subsistemas coordenados da carne bovina.

4.4 Hipóteses Gerais

Nesta pesquisa, as falhas de coordenação em subsistemas coordenados de carne bovina de qualidade são investigadas a partir das seguintes hipóteses:

- i) Hipótese 1: O insucesso nas iniciativas de coordenação em subsistemas de carne bovina de qualidade está relacionado a falhas na transmissão dos incentivos pecuniários;
- ii) Hipótese 2: As instituições (formais e informais) atuam como estruturas de incentivos não pecuniários, promovendo a cooperação e reduzindo as falhas na transmissão de incentivos ao longo do subsistema coordenado da carne bovina de qualidade.

4.5 Metodologia

O objeto de pesquisa é a transação de animais entre pecuaristas e a indústria frigorífica de abate e processamento em um subsistema estritamente coordenado para a produção de qualidade. Metodologicamente, a pesquisa envolve duas etapas da pesquisa. Na primeira etapa, propõem-se um modelo teórico e um modelo estratégico de interação dos agentes. Na segunda etapa, esses modelos são validados em um estudo multicase, de modo a permitir que o pesquisador contextualize o problema e valide as hipóteses da pesquisa.

O modelo teórico apresenta uma modelagem matemática simplificada das relações entre os agentes – produção e indústria – para a transação de produtos de qualidade. O modelo estratégico, por meio da aplicação de teoria dos jogos, identifica o comportamento dos agentes diante da assimetria informacional. Ambas as modelagens são desenvolvidas considerando-se duas modalidades de coordenação: i) subsistema 1: coordenação vertical entre produtores e indústrias envolvidas em Programas de Qualidade: produção de novilhos precoces e ii) subsistema 2: coordenação horizontal e vertical em que os pecuaristas organizados em uma associação de produtores comercializam um bem de crença⁷⁶ com uma indústria que possui um Programa de Qualidade: produção de carne bovina orgânica. Os casos analisados para o subsistema 1 envolvem programas de qualidade de duas indústrias exportadoras de carne bovina com expressiva participação no mercado internacional de carne bovina: empresas “Alfa” e “Beta”. O subsistema 2 é representado pelo caso de uma iniciativa de produção e comercialização de carne bovina orgânica em que uma associação de produtores negocia os termos de contrato de fornecimento dos animais com uma indústria frigorífica que possui um selo de carne bovina orgânica. O levantamento de dados primários é realizado por meio de entrevistas semiestruturadas conduzidas com gestores dos referidos Programas de Qualidade.

Os modelos teóricos desenvolvidos neste estudo são construídos com base na contribuição de Zylbersztajn e Farina (2010) para a análise da dinâmica de governança com rede de empresas em sistemas agroindustriais complexos.

⁷⁶ De acordo com Azevedo (2005), o problema da assimetria informacional é potencializado quando a transação envolve um “bem de crença”. Nesse caso, a informação sobre a qualidade do produto não é confirmada pelo consumidor nem mesmo após consumo (bem de experiência), sendo a solução do problema de assimetria o monitoramento e/ou verificação do processo produtivo. Exemplos de “bem de crença” são os produtos orgânicos, alimentos Kosher, alimentos “politicamente corretos”, entre outros.

A modelagem do problema de pesquisa

O problema da relação contratual entre pecuaristas e indústria frigorífica em um subsistema de qualidade é modelado em: i) subsistema 1: coordenação vertical e ii) subsistema 2: coordenação horizontal e vertical. Inicialmente, desenvolve-se uma modelagem matemática simplificada para a compreensão das variáveis envolvidas numa transação em que ativos específicos e assimetria informacional estão presentes, identificando-se as condições de equilíbrio. Posteriormente, busca-se modelar o comportamento estratégico dos agentes, agregando um componente dinâmico à transação: com contrato *versus* sem contrato de fornecimento e pagamento *versus* não pagamento de bônus ao produtor.

Os modelos procuram analisar a cooperação. O modelo desenvolvido pressupõe a interação de dois agentes, um produtor agropecuário (P) e uma indústria (I). Assume-se que: i) agentes são autônomos, racionais e autointeressados; ii) cada indivíduo apresenta um comportamento maximizador e iii) informação é assimétrica.

O modelo estiliza a relação de troca entre a produção (P) e indústria (I) com foco em produtos de qualidade (M). Um produto apresenta um nível de qualidade M quando possui um conjunto de atributos definidos pela indústria e/ou consumidor final. A questão é gerar os incentivos necessários para que o fornecedor atenda as especificações exigidas pela indústria e/ou consumidor final.

Os produtores estão dispostos a fazer investimentos específicos (e_p) na produção de qualidade desde que os incentivos gerados remunerem os custos (c_{ep}) e o risco (w) advindo da produção de um atributo de qualidade. Por se tratar de um produto específico, quase-rendas são criadas, abrindo espaço para sua captura. A indústria também realiza investimentos específicos (e_i) para o processamento de produtos de qualidade superior que implicam custos (c_{ei}).

Por hipótese, a entrega de um produto de qualidade ao consumidor final depende da qualidade da matéria-prima processada. A rentabilidade da indústria, por sua vez, depende, também, da otimização de seus processos produtivos, o que implica baixa variabilidade nos padrões do produto entregue pelo fornecedor.

Ambos, agente (fornecedor de matéria-prima) e principal (indústria), buscam maximizar as suas utilidades. O incentivo para a produção de matéria-prima com qualidade implica o pagamento de uma bonificação (b) para os atributos do produto que atendem às especificações definidas pela indústria/ consumidor final. Por hipótese, as bonificações são pagas como um percentual do preço de mercado, ou seja, $b = \alpha \cdot p$, em que $\alpha \in [0,1]$ e p é o preço de mercado.

O modelo teórico é desenvolvido para dois subsistemas: i) subsistema 1: a coordenação é vertical e cada produtor se relaciona individualmente com a indústria e ii) subsistema 2: a coordenação é tanto horizontal como vertical uma vez que os pecuaristas estão organizados em uma associação de produtores que os representa no processo de negociação com a indústria para o fornecimento de matéria prima. No subsistema 2, a qualidade resulta de um bem de crença, sendo essa certificada por um selo auditado por uma terceira parte. No subsistema 2, assume-se o papel da certificadora que consegue verificar e auditar de forma perfeita os atributos do produto, enquanto no subsistema 1 a qualidade é estabelecida e monitorada pela própria indústria. No subsistema 2, os investimentos específicos feitos pelos produtores e pela indústria são maiores do que os realizados no subsistema 1. Os subsistemas são apresentados na ilustração 14.

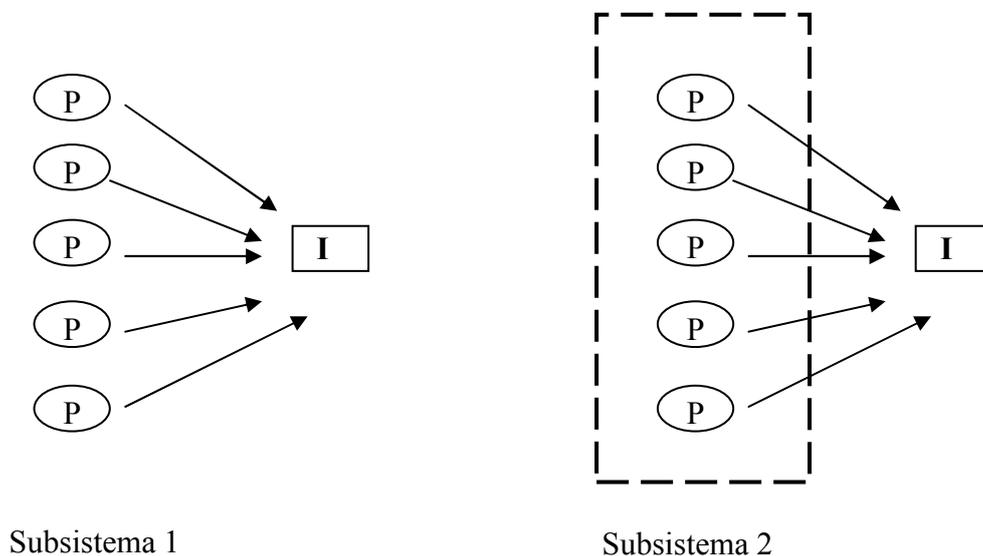


Ilustração nº14 – Subsistemas estritamente coordenados: modelos teóricos

4.6 Modelo teórico matemático

O modelo teórico é apresentado para o subsistema 1 – coordenação vertical – e para o subsistema 2 – coordenação horizontal e vertical.

Subsistema 1: Coordenação vertical

Nesse subsistema, os produtores rurais negociam individualmente com a indústria que possui um Programa de Qualidade. Em termos gerais, a qualidade do produto é avaliada pela indústria com base em um conjunto de atributos do produto, sendo a bonificação calculada a partir de uma tabela de classificação, sendo atribuídos percentuais de prêmios diferentes a depender da categoria na qual o produto se insira. A qualidade depende não só dos investimentos específicos feitos na produção, mas também dos investimentos realizados pela indústria e pelos agentes envolvidos com a sua distribuição até o consumo final.

a) Produção

Considerando o fornecedor de matéria-prima de qualidade M, a sua utilidade (UP) é dada pela somatória do preço de mercado (p) acrescido do percentual de bônus alcançado pelo produto diferenciado, deduzidos os custos dos investimentos realizados. Em se tratando de produto de qualidade diferenciada, investimentos específicos são realizados.

$$(7)UP = p + b_{ep}(p) - c_{ep}$$

Os investimentos para a qualidade requerida pela indústria serão realizados se o benefício marginal for pelo menos igual ao seu custo marginal. Dessa forma, a condição de indiferença é dada por:

$$(8)b_{ep}(p) = c_{ep}$$

Sendo o fornecedor avesso ao risco, o prêmio pelo risco da produção da qualidade, que pode ser capturada como quase renda, deve também ser contabilizado. Logo:

$$(7')UP = p + b_{ep}(p) - c_{ep} - w$$

$$(8') b_{ep}(p) = c_{ep} + w$$

A qualidade, porém, apresenta diversas dimensões. Um produto de qualidade é aferido a partir de um conjunto de atributos e cada atributo implica, por sua vez, investimentos específicos a serem realizados pelo fornecedor/produzidor. O caráter multidimensional da qualidade confere complexidade maior à estrutura de incentivo. Segue, então:

$$(9) UP = p + [b_{ep,1}(p) + b_{ep,2}(p) + b_{ep,3}(p) + \dots + b_{ep,n}(p)] - c_{ep} - w$$

$$(10) b_{ep,1}(p) + b_{ep,2}(p) + b_{ep,3}(p) + \dots + b_{ep,n}(p) = c_{ep} + w$$

Em que: $b_{ep,i}$ para $i \in \{1, \dots, n\}$ representa a bonificação paga pela dimensão i .

b) Indústria processadora

Considerando o processador industrial (I) e o preço do produto processado pago pelo consumidor como p_c e assumindo que o varejo repassa todo o bônus recebido do consumidor para a indústria, define-se a função de utilidade da indústria como:

$$(11) UI = p_c + b_{ei}(p_c) - c_{ei} - p - b_{ep}(p) \quad \text{onde } b_{ep}(p) = \sum_i^n b_{ep}(p)$$

No entanto, a otimização dos processos industriais demanda pequena variabilidade no padrão do produto processado. Supondo que alguma variabilidade exista, os custos de produção da indústria podem ser decompostos em custos relacionados ao investimento específico (c_{ei}), custo de aquisição da matéria-prima (p) e o risco das falhas no padrão da matéria-prima (c_v).

$$(12) UI = p_c + b_{ei}(p_c) - c_{ei} - p - b_{ep}(p) - c_v$$

Partindo do pressuposto de que o processador é neutro ao risco às quase rendas criadas ao longo do processamento industrial⁷⁷, a maximização da utilidade ocorre quando o benefício marginal é igual ao custo de produção e de transação.

$$(13) b_{ei}(p_c) = c_{ei} + b_{ep}(p) + c_v$$

c) Equilíbrio produção e indústria

O equilíbrio entre produção e indústria em contratos de incentivo em que a qualidade tem um carácter multidimensional é alcançado quando os benefícios marginais do agente são pelo menos iguais aos benefícios marginais do principal. Assim, tem-se:

$$(14) [b_{ep,1}(p) + b_{ep,2}(p) + b_{ep,3}(p) + \dots + b_{ep,n}(p)] = b_{ei}(p_c)$$

Pela equação acima, contratos de incentivos entre produção e indústria devem ser desenhados de tal forma que permitam uma relação equilibrada entre os incentivos diferenciados para cada dimensão da qualidade. Em adição, retornos associados aos investimentos específicos e ao risco assumido devem ser considerados. Posto de outra forma, se o equilíbrio ocorre quando as utilidades marginais da indústria e do produtor são iguais (ou quando a diferença entre o prêmio alcançado pela indústria $b_{ei}(p_c)$ e o prêmio pago ao fornecedor de matéria prima $b_{ep}(p)$ é igual a zero), o prêmio pago ao produtor deve ser tal que remunere os custos dos investimentos específicos e o risco da captura da quase renda do produtor, deduzidos os custos do investimento específico e da quase renda da indústria. Assim, de (13) – (10) decorre a equação (15):

$$(15) b_{ep}(p) = c_{ep} + w - c_{ei} - c_v \quad \text{em que:}$$

$$b_{ep}(p) = \sum_i^n b_{ep}(p)$$

⁷⁷ A utilidade do consumidor final quando aplicada ao modelo gera a possibilidade de captura de quase rendas criadas ao longo do processo industrial. Essa variável deve ser considerada quando um modelo de análise mais robusto for elaborado.

De forma geral, o benefício recebido pela indústria com o consumidor deve ser tal que remunere pelo menos os benefícios pagos aos fornecedores. Da mesma forma, o contrato deve garantir que o risco da variabilidade do produto represente um elemento do custo do fornecedor de matéria-prima.

Subsistema 2: Coordenação horizontal e vertical

No subsistema 2, os produtores rurais negociam em conjunto com a indústria, um produto que é um bem de crença cuja produção implica maior investimento em ativos específicos por ambos os agentes quando comparado ao subsistema 1. Ademais, por ser o produto um bem de crença, necessita-se que terceiras partes certifiquem a qualidade do produto transacionado. A bonificação do produto é estabelecida entre as partes (produção e indústria) e representa um percentual acima do preço de mercado, porém, por se tratar de um produto que demanda maiores investimentos específicos, os percentuais de bonificação são maiores que os do subsistema 1. Também, na presença de coordenação horizontal, os produtores arcam com os custos de governança (c_g) do arranjo institucional. Da mesma forma que no subsistema 1, a qualidade final depende não só dos investimentos específicos feitos na produção, mas também dos investimentos realizados pela indústria e pelos agentes envolvidos com a sua distribuição até o consumo final.

a) Produção

Nesse subsistema, a utilidade do produtor (UP^*) é dada pela somatória do preço de mercado (p) acrescido do % de bônus alcançado pelo produto diferenciado (b^*), deduzidos os custos dos investimentos específicos realizados (c_{ei}^*). Em se tratando de produto de qualidade diferenciada que exige coordenação horizontal, além dos custos dos investimentos específicos, custos de governança positivos (c_g) são acrescentados ao modelo.

$$(16) UP^* = p + b^*_{ep}(p) - c^*_{ep} - c_g \quad \text{em que:}$$

$b^*_{ep}(p) = \sum_i^n b^*_{ep}(p)$ sendo, $b^*_{ep} > b_{ep}$ e $c^*_{ep} > c_{ep}$ em que, $b^*_{ep,i}$ para $i \in \{1, \dots, n\}$ representa a bonificação paga pela dimensão i .

Assume-se que $b_{ep}^* > b_{ep}$ e $c_{ep}^* > c_{ep}$, ou seja, o prêmio recebido pelo produtor em um programa de carne orgânica é maior do que aquele obtido em um programa de carne de qualidade. Por outro lado, os investimentos especializados do produtor também são maiores, porque, além dos investimentos para a obtenção do animal precoce (subsistema 1), o produtor precisa adequar sua produção aos preceitos estabelecidos para a produção orgânica, certificar a propriedade e atender aos prazos para a conversão do sistema convencional para o sistema de produção orgânico.

Da mesma forma que no subsistema 1, os investimentos em qualidade somente serão realizados pelo produtor se o benefício marginal for pelo menos igual ao seu custo marginal. Ademais, sendo o fornecedor avesso ao risco, o prêmio pelo risco da produção da qualidade, que pode ser capturada como quase renda, deve também ser contabilizada. Logo:

$$(17) UP^* = p + b_{ep}^*(p) - c_{ep}^* - c_g - w$$

$$(18) b_{ep}^*(p) = c_{ep}^* + c_g + w$$

b) Indústria processadora

De forma análoga ao apresentado no subsistema 1, a função utilidade da indústria é dada por:

$$(19) UI^* = p_c + b_{ei}^*(p_c) - c_{ei}^* - c_v - p - b_{ep}^*(p) - c_g$$

Em que: $b_{ep}^*(p) = \sum_i^n b_{ep}^*(p)$ e $c_{ei}^* > c_{ei}$

A maximização da sua utilidade ocorre quando o seu benefício marginal remunera os seus custos marginais, ou seja, a bonificação paga aos fornecedores e os custos específicos da transação. Assim,

$$(20) b_{ei}^*(p_c) = c_{ei}^* + b_{ep}^*(p) + c_v$$

c) Equilíbrio produção e indústria

Em comparação ao apresentado para o subsistema 1, o que diferencia a condição de equilíbrio do subsistema 2 é a incorporação dos custos de governança. Assim, com base nas equações (20) e (18), tem-se o equilíbrio apresentado nas equações (21) e (22):

$$(21) b_{ep}^*(p) = b_{ei}^*(p_c) \text{ sendo, } b_{ep}^*(p) = \sum_i^n b_{ep}^*(p) \text{ ou}$$

$$(22) b_{ep}^*(p) = c_{ep}^* + c_g + w - c_{ei}^* - c_v$$

Pelo apresentado, no subsistema 2, a estrutura de incentivo deve ser desenhada de tal forma que permita que, além dos custos dos investimentos específicos e dos riscos de captura de quase renda, os custos de governança sejam também contabilizados na análise.

Comparando as condições de equilíbrio dos subsistemas 1 e 2 e as equações de equilíbrio (15) e (22), deduz-se que o prêmio pago ao produtor no subsistema 2 deve ser maior e pelo menos igual ao custo da governança envolvido na transação. Assim:

$$(23) b_{ep}^*(p) - b_{ep}(p) = c_g$$

4.7 Modelo teórico estratégico

O modelo estratégico objetiva capturar os aspectos dinâmicos da interação dos agentes, envolvendo a incerteza da transferência da bonificação ao longo do subsistema de qualidade da carne bovina. O modelo matemático até então apresentado pressupõe que a indústria estaria disposta a pagar pela qualidade ao produtor. O modelo estratégico apresenta, agora, duas opções: i) o produtor pode ou não optar por fazer contrato de fornecimento com a indústria e ii) a indústria pode ou não pagar bônus ao produtor. A modelagem estratégica será desenvolvida por meio de um jogo entre os agentes, considerando-se o produtor (P) e a indústria (I).

A matriz de *payoff* representa os possíveis resultados da interação simultânea e independente dos agentes a depender da estrutura de incentivos escolhida pelos agentes. Entende-se que a transmissão de incentivos é eficiente se as bonificações recebidas pelos agentes remuneraram os

investimentos específicos realizados. Para tanto, assume-se que ambos os agentes – produtor e indústria - fazem investimento em ativos específicos para a obtenção da qualidade, porém a níveis diferentes a depender do subsistema em análise. Assume-se que quanto maior a especificidade dos ativos envolvidos, maior a possibilidade de captura, sendo maior o risco de “*hold-up*” (KLEIN; CRAWFORD; ALCHIAN, 1978). Estabelece-se que, para a produção da qualidade, não há restrição tecnológica ou organizacional, sendo a sua produção dependente do pagamento de bônus que remunerem os custos de produção e transação envolvidos. Para a simplificação do modelo, assume-se que o varejo transmite integralmente para a indústria o bônus recebido do consumidor ao adquirir um produto de qualidade.

A opção estratégica do produtor (P) é fazer ou não um contrato com a indústria para o fornecimento do animal. No subsistema 1, a qualidade está atrelada aos investimentos em raça e nutrição para alcançar maior precocidade do animal, porém, com isso são gerados, também, resultados positivos ao produtor por meio da redução do ciclo de produção do animal. Em outras palavras, mesmo que o animal não seja bonificado, algum benefício é recebido indiretamente pelo produtor. A opção pelo subsistema 2 envolve a produção de qualidade por meio de um bem de crença (carne orgânica) em que os investimentos específicos são significativos, além de demandar que a indústria invista em marca/ selos que certifiquem o produto. Assim, existe uma gradação nos investimentos específicos realizados pelos produtores e indústria, sendo maior no subsistema 2. A opção pelo contrato implica custos de governança positivos c_{gc} de tal forma que o custo de contratação deve ser inferior ao benefício recebido no subsistema 1, ou seja, $c_{gc} < b_{ep}$. Uma vez que o custo de contratação é o mesmo para ambos os subsistemas e $b^*_{ep}(p) > b_{ep}(p)$, logo se $c_{gc} < b_{ep}$, também é verdade que $c_{gc} < b^*_{ep}(p)$. Caso contrário, dada a racionalidade dos agentes, a contratação não traria benefício algum. Ainda, sendo o contrato uma estrutura de incentivo (WILLIAMSON, 1986), assume-se que o produtor, ao não optar pela contratação, corre o risco de não receber a totalidade da bonificação esperada, mesmo quando a indústria paga algum prêmio. A bonificação, nessa situação, (não contrata/paga) é denominada b'_{ep} (subsistema 1) e $b''_{ep}(p)$ (subsistema 2), de tal forma que para o subsistema 1, $b'_{ep} < b_{ep}$ e para o subsistema 2, $b''_{ep} < b^*_{ep} - c_{gc}$.

A opção da indústria é pagar ou não a bonificação pela qualidade entregue pelo produtor. Ao pagar a bonificação, entende-se que ela remunere os investimentos específicos realizados e os riscos de captura de quase renda. As bonificações, no entanto, variam a depender do subsistema, seja para os produtores ou indústria. O prêmio pago ao produtor do subsistema 2 deve ser maior que o pago no subsistema 1, ou seja, $b^*_{ep} > b_{ep}$ e $b^*_{ei} > b_{ei}$, uma vez que o subsistema 2 implica maior investimento específico. Para a indústria, no subsistema 2, a opção, por não pagar o bônus, implica em um custo Δt , uma vez que ao não pagar um bônus por um produto altamente específico, incorre-se no risco de o produtor não realizar a transação no tempo t_2 . Posto de outra forma, ao não pagar um bônus para um ativo altamente específico deve-se contabilizar a valor presente (ou seja, em t_1) o custo da “quebra de confiança”. Assim, no *payoff* da indústria no subsistema 2, a opção de não pagar deve ser descontado Δt . Assume-se que $\Delta t \geq b^*_{ep}$, uma vez que o “*hold-up*” da indústria impede que transações futuras ocorram sem contrato entre as partes.

Os resultados dos jogos de interação entre produtor e indústria são apresentados nas ilustrações 15 a 18. Para maior facilidade da análise, substitui-se a notação matemática por valores numéricos nas ilustrações 16 e 18, de tal forma que:

- i) Bônus recebido pelo produtor no subsistema 1: $b_{ep} = 1$;
- ii) Bônus recebido pelo produtor no subsistema 2: $b^*_{ep} = 4$;
- iii) Bônus recebido pelo produtor no subsistema 1 sem contrato: $0 \leq b'_{ep} < b_{ep}$
- iv) Bônus recebido pelo produtor no subsistema 2 sem contrato: $-\Delta_{ep} \leq b''_{ep} < b^*_{ep}$
- v) Bônus recebido pela indústria no subsistema 1: $b_{ei}(p_c) = 3$;
- vi) Bônus recebido pela indústria no subsistema 2: $b^*_{ei}(p_c) = 6$;
- vii) Custo de governança da contratação: $c_{gc} = 1$;
- viii) Custo da indústria não pagar bônus no subsistema 2: $\Delta t = 6$

Modelo estratégico 1: coordenação vertical (subsistema 1)

I

		Não Paga	Paga
P	sem contrato	$0, b_{ei}(p_c) + b_{ep}(p)$	$b'_{ep}(p), b_{ei}(p_c)$
	com contrato	$-c_{gc}, b_{ei}(p_c) + b_{ep}(p)$	$b_{ep}(p) - c_{gc}, b_{ei}(p_c)$

Ilustração nº15: Matriz *payoff*: modelo 1 (notação matemática)

No quadrante 1 (Q1) – sem contrato e não paga - o *payoff* do produtor é “0”, desde que ele faz investimentos específicos, não recebe o bônus, mas tem benefício com a precocidade do animal. Para a indústria, o *payoff* é o bônus recebido do consumidor acrescido do ganho da captura do bônus não pago ao produtor. No quadrante 3 (Q3), - com contrato e não paga – o *payoff* do produtor é negativo, uma vez que ele arca com os custos de governança do contrato. Aplicando a notação numérica, tem-se o resultado apresentado na ilustração 16.

I

		Não Paga	Paga
P	sem contrato	0, 4	$\frac{1}{2}, 3$
	com contrato	-1, 4	0, 3

Ilustração nº16: Matriz *payoff*: modelo 1 (notação numérica)

Com base na análise da matriz de *payoff*, constata-se que a estratégia dominante para a indústria é “não pagar” bônus, assim como, “sem contrato” é para o produtor. O equilíbrio de Nash ocorre no Quadrante 1 quando o produtor não contrata e a indústria não paga bônus. Assim, no subsistema 1, o produtor opta por não vender os animais por meio de contratos formais e a indústria não paga o prêmio pelo animal precoce, apesar de estar recebendo um benefício do consumidor.

Modelo estratégico 2: coordenação horizontal e vertical (subsistema 2)

O mesmo exercício realizado para o subsistema 1 é desenvolvido para o subsistema 2 em que o produto é um bem de crença, os investimentos específicos são maiores e existe um custo para a indústria ao optar por não pagar o bônus. Os resultados da interação estratégica dos agentes são apresentados nas ilustrações 17e 18.

		I	
		Não Paga	Paga
P	sem contrato	$-\Delta_{ep}, b^{*ei}(p_c) + b^{*ep}(p) - \Delta t$	$-\Delta_{ep} + b^{*ep}(p), b^{*ei}(p_c)$
	com contrato	$-\Delta_{ep} - c_g, b^{*ei}(p_c) + b^{*ep}(p) - \Delta t$	$-\Delta_{ep} - c_g + b^{*ep}(p), b^{*ei}(p_c)$

Ilustração nº17: Matriz *payoff*: modelo 2 (notação matemática)

		I	
		Não Paga	Paga
P	s/ contrato	-1, 4	1, 6
	c/ contrato	-2, 4	2, 6

Ilustração nº18: Matriz *payoff*: modelo 2 (notação numérica)

Para o subsistema 2, a condição de equilíbrio passa a ocorrer no Q4 – com contrato e paga – sendo a opção do produtor contratar e a indústria pagar o prêmio pelo animal. Neste caso, a estratégia dominante para a indústria é pagar o bônus e o equilíbrio de Nash ocorre no Q4. A

partir dos modelos analisados, identificam-se duas condições de equilíbrio para os subsistemas estudados:

- i) subsistema 1 – coordenação vertical de um subsistema de qualidade: não contratação do fornecimento da matéria prima para a indústria e não pagamento de bônus por parte da indústria;
- ii) subsistema 2 – coordenação horizontal e vertical de um subsistema de qualidade (bem de crença): contratação do fornecimento da matéria-prima para a indústria e pagamento de bônus por parte da indústria.

4.8 Programas de Qualidade: uma análise “multicaso”

O sistema agroindustrial da carne bovina (SAG) é caracterizado pela sua diversidade. Em estudo conduzido por Batalha e Silva (1999), pressupõe-se a divisão do SAG em pelo menos dois subsistemas: i) subsistema “A” e ii) subsistema “B”. O primeiro apresenta níveis tecnológicos e padrões de qualidade elevados, enquanto o segundo apresenta condições menos favoráveis quanto aos aspectos tecnológicos, qualidade, gestão e organização da indústria frigorífica. O subsistema B é, basicamente, representado pela atuação de matadouros municipais, matadouros clandestinos e as unidades de processamento artesanais e semiartesanais.

No subsistema “A”, em termos de coordenação, observa-se um conjunto de arranjos institucionais, tais como: alianças mercadológicas (com a indústria e/ou varejo); programas de qualidade coordenados pela indústria; subsistemas exportadores (animais rastreados para a União Europeia) e a tradicional coordenação por preço no mercado *spot*. Tais arranjos institucionais são não só altamente diversificados, como também mudam ao longo do tempo.

A aplicação empírica dos modelos desenvolvidos nesta pesquisa será realizada analisando-se os programas de qualidade de dois subsistemas – subsistema 1 e subsistema 2 – que diferem quanto ao produto – novilho precoce e boi orgânico, respectivamente - e quanto às estruturas de governança adotadas – somente coordenação vertical no subsistema 1 e coordenação horizontal e vertical no subsistema 2.

Subsistema 1 – Programas de Qualidade da indústria frigorífica “Alfa” e “Beta”

No subsistema 1, analisam-se dois Programas de Qualidade coordenados por duas indústrias frigoríficas exportadoras. Especificamente, consideram-se as indústrias “Alfa” e “Beta” cujos programas apresentam abrangência nacional.

Conforme já discutido, os programas de qualidade da carne bovina são, basicamente, programas de tipificação e classificação de carcaças em que um conjunto de atributos do produto é avaliado. O sistema de tipificação de carcaça bovina no Brasil, estabelecida pela Portaria Ministerial nº 612/89, enfatiza a maturidade como critério de qualidade. Além da maturidade, outros critérios considerados são: sexo, conformação, acabamento e peso dos animais.

Nas empresas analisadas, os atributos considerados em seus programas de qualidade são basicamente: i) gênero do animal (macho, fêmea e macho castrado); ii) maturidade do animal (número de dentes incisivos permanentes); iii) acabamento de gordura na carcaça e iv) peso da carcaça. Os programas de qualidade das empresas analisadas fazem uma combinação dos atributos para a definição das bonificações a serem pagas. Assim, para alcançar a bonificação máxima, os animais devem combinar, de forma favorável, atributos de peso, maturidade e acabamento de gordura para cada categoria de gênero (sexo). A bonificação é paga como um percentual acima do preço de mercado.

Para a empresa “Alfa”, além dos atributos passíveis de bonificação já citados, as carcaças certificadas por sistemas Eurepgap⁷⁸ e orgânico recebem prêmio adicional de 1%. Com isso, os machos castrados alcançam uma bonificação máxima de 4% e as fêmeas de 7%. Nessa empresa, as carcaças fora dos padrões estão sujeitas a penalizações por meio de descontos em relação ao preço de mercado. É importante destacar que nessa firma todo o abate é realizado dentro das especificações do programa de classificação de qualidade. Não há necessidade de cadastro prévio e, após o abate, os produtores recebem uma planilha que atesta o desempenho dos animais.

⁷⁸ O EUREPGAP – *European Retailer Produce Working Group - Good Agricultural Practices* – é um sistema de certificação de qualidade, envolvendo questões de boas práticas agrícolas, bem-estar animal, responsabilidade social e ambiental.

A empresa “Beta” não considera passíveis de bonificação as fêmeas. Somente animais machos (novilhos jovens castrados e bois castrados) são aceitos no programa de qualidade. Outro fator que diferencia a empresa “Beta” da “Alfa” é a exigência de homogeneidade do lote. Somente são bonificadas as carcaças oriundas de lotes que tenham pelo menos 70% dos animais classificados nas respectivas categorias. Criam-se, assim, quatro faixas de homogeneidade para o lote de animais (0 a 70%; 70,1 a 80%; 80,1 a 90% e 90,1 a 100%) que acrescidas das premiações obtidas em relação à maturidade, acabamento de gordura, sexo e peso permitem até 6% de bonificação em relação ao preço de mercado.

Na empresa “Beta”, os animais são abatidos considerando as especificações do programa de qualidade somente quando os produtores demonstrarem interesse prévio. O Programa de Qualidade da empresa “Beta” é restrito a algumas regiões do país, enquanto na empresa “Alfa”, o programa de classificação de carcaças está presente em todas as suas unidades industriais.

Considerando a relação contratual entre produtores e indústria de processamento nos programas de qualidade de carne bovina, constata-se que não existem contratos formais estabelecidos entre as partes. Os padrões exigidos pela indústria e as respectivas bonificações são apresentados em cartilhas e disponíveis em *folders* e no *website* das empresas.

Os contratos formais no SAG da carne bovina ocorrem em situações de compra antecipada de animais para abate. Nessa modalidade, os preços podem ser definidos *ex ante* ou *ex post*, a depender do tipo de contrato estabelecido. As cláusulas contratuais dizem respeito à formação do preço final e não às exigências das condições de carcaça dos animais. No entanto, para a empresa “Alfa” (na qual o programa de classificação de carcaça independe de cadastramento prévio do fornecedor) o contrato formal de compra antecipada de animais apresenta como anexo o padrão de classificação de carcaças estabelecido pela firma.

Considerando os atributos de classificação das carcaças, a exceção do acabamento de gordura, todas as outras variáveis são de fácil verificação (sexo, peso e maturidade). A avaliação da espessura de gordura é realizada de forma subjetiva a partir da experiência acumulada dos técnicos. Apesar da possibilidade de uso de instrumentos apropriados para a aferição (réguas), esses apenas são utilizados no caso de dúvidas quanto ao resultado da avaliação.

De acordo com a indústria, a dificuldade de se implantar programas de qualidade que sejam fonte de incentivo para a produção de animais diferenciados está no estabelecimento dos prêmios. Segundo fontes do setor, os diferentes cortes de carne, mesmo oriundos de carcaças premiadas, não são remunerados de forma linear no mercado consumidor. Alguns cortes, inclusive, não recebem nenhum diferencial de preço e isso compromete o estabelecimento de um percentual único a ser pago aos produtores rurais. Ademais, como a qualidade da carne resulta de um conjunto de atributos interdependentes, é difícil criar uma estrutura de bonificação que incentive a produção de forma equilibrada e de acordo com o interesse da indústria de processamento.

Os produtores rurais, por seu lado, questionam a eficácia desses programas desde que a qualidade final da carne depende, também, de um conjunto de fatores relacionados com o processamento industrial e das condições de armazenamento e transporte. Além desse fato, os produtores consideram as planilhas que estabelecem as premiações confusas e complexas, entendendo que se tratam mais de uma forma de exercício de poder de mercado das indústrias.

Subsistema 2 – Programa Carne Orgânica da indústria frigorífica “Sigma”

O conceito do alimento seguro impõe-se como uma forte tendência no mercado agroalimentar mundial. Diante dessa oportunidade, os produtos orgânicos despontam como uma alternativa estratégica que busca oferecer um produto diferenciado e de alto valor agregado a um consumidor cada vez mais preocupado com a saúde, com as questões ambientais e sociais. Assim, os produtos orgânicos ganham espaço como um produto diferenciado que busca atender demandas específicas dos consumidores, agregando valor ao produto e à sua cadeia produtiva (REZENDE; FARINA, 2001). Aspectos relacionados à certificação dos produtos, ao desenvolvimento de marcas e selos, tornam-se fatores fundamentais. A carne bovina orgânica desponta como uma alternativa condizente com essas prerrogativas, fazendo-se necessário, no entanto, que os agentes econômicos adotem estratégias para uma coordenação eficiente de todo o sistema produtivo. A maior especificidade dos ativos implica riscos de captura das quase rendas aferidas, resultando na necessidade de maior coordenação nas transações econômicas.

No caso analisado para esta pesquisa, a produção e comercialização de carne bovina orgânica são realizadas por meio de uma parceria entre produtores rurais e uma indústria frigorífica de grande participação no mercado internacional que possui um selo para o produto, exporta e o comercializa em grandes redes do varejo nacional. Essa indústria frigorífica é aqui denominada empresa “sigma”. A produção de carne orgânica é realizada em propriedades rurais certificadas por empresas independentes especializadas em auditoria de processos de produção de alimentos orgânicos, sendo elas acreditadas por instituições internacionais. Da mesma forma, o processo de abate dos animais na indústria está sujeito à certificação pela mesma empresa de auditoria. Os pecuaristas estão organizados em uma Associação de Produtores que negocia os termos de contrato de fornecimento da matéria-prima com a indústria.

Em linhas gerais, no contrato, estabelece-se o tempo de duração da relação entre as partes – atualmente, estabelecida em três anos – os bônus a serem pagos (5% a 10% acima do preço da arroba com base no índice ESALQ) e os critérios para a classificação das carcaças (peso, idade e cobertura de gordura). Em geral, os bônus recebidos pelo animal orgânico são superiores aos pagos pelo novilho precoce e a indústria frigorífica é menos restritiva quanto aos critérios de classificação das carcaças, assumindo exigências menores quanto ao acabamento de gordura e à maturidade dos animais (número de dentes incisivos permanentes). Constata-se que ambas as partes apresentam um relacionamento de longo prazo, estabelecendo contratos formais e de longa duração. A contratação é individual, sendo a Associação a representante dos produtores para o processo de negociação dos animais.

Análise comparativa dos casos estudados

Com base no exposto, é possível identificar um conjunto de similaridades e de particularidades entre os arranjos institucionais estudados para ilustrar os modelos apresentados para os subsistemas 1 e 2. O Quadro 10 apresenta uma síntese dessa análise.

Quadro nº10 – Caracterização dos casos estudados e padrão da transação

	Alfa	Beta	Sigma
<i>Caracterização dos casos</i>			
Objetivo do Programa	Abate de animais jovens: novilhos e novilhas precoces	Abate de animais jovens: novilhos precoces	Abate de bovinos orgânicos
Atributos para classificação e	Gênero; Maturidade do animal;	Gênero; Maturidade do animal;	Gênero; Maturidade do animal;

tipificação da carcaça do animal	Acabamento de gordura; Peso; Tecnologia de produção; (EurepGap/ Orgânico)	Acabamento de gordura; Peso; Homogeneidade lote; Tecnologia de produção (EurepGap/ Orgânico)	Acabamento de gordura; Peso
Incentivo	% bônus acima do preço de mercado	% bônus acima do preço de mercado	% bônus acima do preço de mercado estabelecido pelo índice ESALQ para a região.
Prêmio máximo	Macho (4%) Fêmea (7%)	Macho (6%) Não paga prêmio para fêmeas	10%
Cadastramento dos produtores	Não há cadastramento prévio dos produtores para participar do Programa	Há cadastramento prévio dos produtores para participar do Programa.	Há cadastramento prévio dos produtores para participar do Programa.
Abrangência do Programa	Todas as plantas industriais	Somente algumas plantas localizadas em determinadas regiões.	Somente algumas plantas localizadas em determinadas regiões.
Padrão da transação			
Especificidade	Média	Média	Alta
Frequência	Média	Média	Alta
Incerteza	Alta	Alta	Média
Incentivo	Baixo	Baixo	Alto
Contrato formal	Não existe	Não existe	Existe
Marcas e selos	Não existe	Existe	Existe
Certificação	Não existe	Não existe	Existe
Coord.Horizontal	Não existe	Não existe	Existe

Contata-se que, no caso que exemplifica o subsistema 2 (caso Sigma), a transmissão de incentivos é mais eficiente devido principalmente a: i) produto diferenciado que envolve alta especificidade (carne orgânica); ii) disposição dos produtores a pagar mais pelo produto nos diferentes cortes de carne; iii) presença de estruturas de governança (contratos) que implicam maior coordenação e iv) presença de coordenação horizontal que aumenta o poder de barganha dos produtores para a negociação dos termos do contrato de fornecimento.

A despeito de a carne de animais jovens (novilho precoce) ser reconhecida como um produto diferenciado, principalmente quando comparada à carne *commodity*, a aquisição de animais precoces por Programas de Qualidade coordenados pela indústria frigorífica ocorre por meio de transações de mercado *spot*, apesar do preço final poder ser superior ao preço de mercado, a depender da qualidade da carcaça e do pagamento de bônus.

A importância das instituições formais (contratos) e informais (ações coletivas) como estruturas de incentivos fica claro no modelo do subsistema 2, nesta pesquisa empiricamente representado pelo caso Sigma. Apesar de o caso Sigma envolver um produto altamente específico (carne orgânica), entende-se que a eficiência na transmissão dos incentivos não está

na especificidade do ativo e sim nas estruturas de incentivo via mecanismos institucionais. Destaque-se que, nas situações em que os arranjos com a indústria frigorífica não desenvolvem estruturas de incentivos via mecanismos institucionais, existe oportunidade para que a indústria capture parte do valor gerado na transação à custa dos ganhos dos produtores.

Esse fato é ilustrado quando se analisa o exemplo de alianças mercadológicas em que a coordenação do subsistema é exercida pelo varejo e não pela indústria e mecanismos de incentivo institucionais como contratos e coordenação horizontal dos fornecedores de animais estão presentes. Assim, mesmo diante de produtos cuja especificidade é considerada média (novilhos precoces), a existência de contratos e de coordenação horizontal (associação de produtores de novilho precoce) reduz a ineficiência na transmissão de incentivos ao longo do subsistema coordenado⁷⁹.

4.9 Conclusões

Esta pesquisa trata da natureza informacional das falhas organizacionais e especificamente trata das falhas nos mecanismos de incentivos nos subsistemas coordenados para a produção e comercialização de carne bovina de qualidade.

Carne de qualidade é uma demanda dos consumidores, nacionais e internacionais. Sanidade, rastreabilidade e características organolépticas (cor, sabor, textura) estão relacionadas com a percepção de “qualidade”. Além das questões tecnológicas envolvidas, aspectos organizacionais contribuem de forma determinante para a construção da qualidade e, entre esses, a coordenação do sistema produtivo é crítica. Os programas de qualidade promovidos pelas indústrias frigoríficas representam uma iniciativa nesse sentido, porém, uma avaliação da longevidade desses programas demonstra que a tarefa não é trivial. Desenhar uma adequada estrutura de incentivos é o desafio imposto a esses programas.

Este ensaio, ao desenvolver uma análise baseada na teoria dos incentivos e na Economia dos Custos de Transação, demonstra que a produção da qualidade tem caráter multidimensional, envolve um conjunto de investimentos específicos que, ao representar a possibilidade de captura de quase rendas, implica riscos. Em síntese, os preços prêmios pagos ao setor

⁷⁹ Para maiores detalhamentos *vide* o estudo de caso “*Quality line Carrefour*”, apresentado no Seminário Iniciativa pró Alimento Sustentável (IPAS), disponível em www.ifama.org/events/conferences..

produtivo devem ser pelo menos recompensados pelo diferencial de preço recebido pela indústria no mercado consumidor. Nesse ponto, reside o primeiro problema da sustentação desses programas. A indústria frigorífica se caracteriza como uma indústria de “desmonte” em que as carcaças dos animais são fragmentadas em inúmeros tipos de cortes de carne.

A disposição dos consumidores por pagar preços diferenciados não é a mesma para todos os tipos de corte. Privilegiam-se os cortes do traseiro do animal em detrimento dos cortes do dianteiro. A indústria, por sua vez, estabelece uma bonificação padrão para toda a carcaça adquirida dos produtores rurais. Fica, assim, difícil, estabelecer um equilíbrio entre as bonificações pagas aos produtores e a média das bonificações recebidas pela indústria. Corre-se o risco de estabelecer prêmios à produção que não sejam suficientes para caracterizá-los como incentivo.

Em segundo lugar, o caráter multidimensional da qualidade confere maior complexidade à estrutura de incentivos. Identificar atributos-chaves para a promoção da qualidade, estabelecer relações de interdependência entre eles e, finalmente, estabelecer bonificações para cada atributo é um exercício que pode gerar efeitos perversos e distorções sobre o desempenho esperado do sistema de remuneração.

Todas essas incertezas geram risco, dificultando o estabelecimento de contratos formais e a manutenção de uma relação duradoura entre produção e indústria. Com isso, os investimentos em qualidade realizados na produção não são devidamente incentivados e os que o fazem correm o risco de não se apropriarem dos retornos gerados. Diante dessa realidade, as instituições têm papel preponderante a desempenhar.

O papel das instituições para a promoção da cooperação e, nesta pesquisa, para a transmissão de incentivos ao longo do sistema produtivo é confirmada ao se analisar os resultados aferidos na transmissão de incentivos no modelo “subsistema 2” – coordenação horizontal e vertical para a produção de carne bovina. Nesse subsistema, fica clara a importância de mecanismos institucionais formais (contratos) e informais (ações coletivas) para que se reduzam as falhas na transmissão de incentivos ao longo de um subsistema produtivo. O modelo “subsistema 2” é empiricamente analisado no caso que trata de um arranjo institucional para a produção e comercialização de carne bovina orgânica.

Nesse caso, por se tratar de um bem de crença, os consumidores pagam prêmios para todos os cortes de carne e não só para aqueles oriundos da parte traseira do animal, considerados os “cortes nobres”. Por outro lado, a maior especificidade de ativos e, conseqüentemente, os maiores riscos de captura de quase rendas, requer uma coordenação mais efetiva, traduzida por contratos para o fornecimento de matéria-prima para a indústria e ações coletivas para aumentar o poder de barganha dos produtores para a negociação dos termos dos contratos. Fica, assim, claro o papel das instituições como estruturas de incentivos à transação. Ademais, discutir e estabelecer padrões para tipificação de carcaça, garantir que as exigências de sanidade do rebanho e do processamento industrial sejam atendidas, além de garantir condições satisfatórias ao longo da cadeia de refrigeração para o armazenamento e transporte do produto final, são fatores que contribuem para que os riscos sejam minimizados e a qualidade seja, finalmente, um objetivo factível e de baixo custo.

Em linhas gerais, entende-se que esta pesquisa apresenta um conjunto de contribuições, seja para a academia ou para a gestão privada de subsistemas agroindustriais de qualidade. Têm-se, assim:

- i) *Contribuição para a literatura:* esta pesquisa ao discutir e modelar a relação entre produtor e indústria em subsistemas coordenados ressalta a problemática da ineficiência na transmissão de incentivos em cadeias produtivas. Tradicionalmente, a modelagem de estruturas de incentivos é realizada mediante a análise dos mecanismos via preço (prêmios e bonificações) e não sob o prisma dos mecanismos institucionais. Inova-se, assim, não só por propor uma análise da ineficiência mas, também, pela inserção dos padrões institucionais na modelagem da estrutura de incentivos;
- ii) *Contribuição para a gestão de subsistemas agroindustriais:* os resultados da pesquisa apontam para a relevância das instituições para a maior eficiência na transmissão de incentivos em subsistemas coordenados. Especificamente, para que a geração de valor no setor primário da produção não se dissipe a montante do subsistema produtivo é imperativo que mecanismos institucionais estejam presentes. Assim, esforços de coordenação horizontal (ações coletivas) e estruturas de governança mais sofisticadas devem ser considerados no desenho

de arranjos institucionais que envolvam a parceria entre produção e indústria, tais como as alianças mercadológicas e os programas de qualidade;

- iii) *Limitações e agenda futura de pesquisa:* a falta da mensuração das perdas de valor ao longo de subsistemas coordenados é, ao mesmo tempo, a limitação dessa pesquisa e a sugestão para aqueles que desejem se aprofundar no tema. Simular a ineficiência dos arranjos institucionais oriundas das falhas na transmissão de incentivos ao longo de subsistemas agroindustriais coordenados parece ser o próximo passo natural desta pesquisa, o que também se constitui, sem dúvida, num instigante problema teórico e empírico a ser investigado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa focou na problemática das razões e da natureza das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos, especificamente investigando a transação entre produtores rurais e a indústria frigorífica no SAG da carne bovina. Em linhas gerais, constatou-se ao longo deste estudo que:

- a) O tema das “falhas organizacionais”, e sua contraparte as “falhas de coordenação”, são ainda pouco explorados pela Economia das Organizações. Tal constatação nos incentiva a pensar na necessidade de uma “Teoria das Falhas”. Possivelmente, a justificativa dessa lacuna teórica reside na atestada complexidade do tema, porém, tratá-lo somente a partir de uma análise dual das razões da cooperação parece uma iniciativa muito tímida diante da relevância do fenômeno para o “mundo real” das organizações. O caráter inovador desta pesquisa reside justamente em propor um olhar diferenciado sobre a problemática das falhas, avançando além da tradicional análise dual e iluminando a questão através da proposição de uma tipologia para o estudo das falhas organizacionais. A partir da tipologia proposta é possível identificar um conjunto de diretrizes para uma futura agenda de pesquisa, explorando cada uma das dimensões das falhas ou analisando o impacto sistêmico das diferentes dimensões. Ademais, o desafio de avançar na construção de uma “Teoria das Falhas”, identificando sua unidade de análise e elencando hipóteses refutáveis, parece ser um novo caminho para o Estudo das Organizações.
- b) A problemática da falta de garantias na transação produtor- indústria no SAG da carne bovina configura-se um tema relevante. O exame do padrão da transação e da transferência de direitos de propriedade sobre o animal assume maior complexidade ao se analisar o conjunto de dimensões transacionadas: aspectos de sanidade, rastreabilidade, peso, idade, raça, subprodutos (e.g vísceras e couro), além da dimensão “pagamento” do produto adquirido pela indústria. Como regra geral, a transação caracteriza-se por um “vácuo de garantias”, sendo que pela lógica *williamsoniana*, a ausência de salvaguardas confere um caráter de instabilidade à transação, abrindo espaço para a possibilidade de captura de valor e comportamento

oportunistico dos agentes. A insuficiência, ou até mesmo a inexistência, de garantias para a venda de gado para abate implica altos custos de transação. Ademais, diante da falta de garantias privadas, as instituições legais e informais tornam-se relevantes para a solução do problema do “vácuo de garantias” que caracteriza a transação. Conforme se destaca na presente pesquisa, instituições informais assumem um papel de destaque para uma menor percepção de risco da transação, ao mesmo tempo em que se observa a falta de confiança dos produtores nas instituições formais (mecanismos judiciários). Em síntese, a natureza institucional das falhas não é trivial, sendo esse aspecto fundamental para o estudo das falhas de coordenação no SAG da carne bovina.

- c) A questão das falhas de coordenação no SAG da carne bovina, todavia, não se restringe a aspectos institucionais. Falhas de natureza informacional são também recorrentes, tais como as falhas na transmissão de incentivos nos subsistemas coordenados de carne bovina de qualidade. Em se tratando de subsistemas especializados, os agentes investem em ativos específicos, criando-se a possibilidade de capturas de rendas. Os modelos apresentados nesta pesquisa sugerem que as falhas na transmissão de incentivos pecuniários (bonificações) são atenuadas na presença de instituições formais (contratos) e informais (ações coletivas) em subsistemas caracterizados por alta especificidade dos ativos. Nessa situação, as instituições operam como mecanismos de incentivos não pecuniários em prol da cooperação. Confirma-se, também, o caráter sinérgico entre as dimensões das falhas em que as dimensões institucional e informacional se complementam.

Com base no exposto, é possível aventar novos caminhos para a relação entre o produtor rural e a indústria frigorífica. Da confluência negativa entre falta de garantia, incentivos incipientes à transação e falhas de coordenação decorrem um conjunto de sugestões de políticas públicas e estratégias privadas.

Como síntese das sugestões já apresentadas nos capítulos anteriores, entre aquelas de políticas públicas têm-se: (i) reavaliação da classificação de créditos na Lei de Recuperação Judicial das empresas de abate e processamento de carne bovina; (ii) identificação de mecanismos que contribuam para maior agilidade das decisões judiciais de modo a não tornar a decisão por recuperação judicial numa “indústria” que facilite o comportamento oportunístico dos agentes; (iii) revisão de normas e critérios para a concessão de licenças de operação para

novas empresas no setor de abate e processamento de carne bovina e (iv) ampla discussão nacional para a implementação efetiva de uma classificação e tipificação de carcaça bovina.

Entre algumas sugestões de estratégia privada têm-se: (i) identificação de mecanismos privados que configurem maior segurança à transação, tais como (*ia*) a venda eletrônica de gado para abate com pagamento antecipado de parte do valor transacionado, (*ib*) realização de campanhas de esclarecimento na classe produtora para a necessidade da venda à vista do gado e (*ic*) maior formalização do processo de negociação; (ii) fortalecimento das ações coletivas dos produtores rurais seja em torno de instituições representativas da classe ou participação em cooperativas e alianças mercadológicas.

Cumprir destacar que é exatamente no fortalecimento das ações coletivas que reside um dos aspectos centrais desta pesquisa, tangenciando-se, simultaneamente, um de seus maiores desafios. Ao se ressaltar a importância das ações coletivas, outras dimensões das falhas passam a emergir, tal como se identificou no ensaio teórico, quais sejam, as restrições de ordem cognitiva, comportamental e cultural. A dificuldade de organização do setor poderia ser atribuída, em tese, a aspectos comportamentais e culturais da classe produtora, notadamente aos pecuaristas voltados à produção de gado de corte. Esse ponto, apesar de crucial, não foi abordado na presente pesquisa, representando, portanto, um bom caminho para investigações futuras.

Da mesma forma, outras dimensões das falhas - tais como as relações de confiança e os aspectos relacionados à estrutura de mercado (natureza estrutural) - também não foram explorados nesta pesquisa. Essas “ausências”, antes de representarem uma limitação da pesquisa, incentivam a construção de um arcabouço ainda mais geral das falhas organizacionais. Fica, assim, lançado o desafio: a construção de uma teoria das falhas que permita analisar de modo integrativo o fenômeno das falhas de coordenação em sistemas agroindustriais complexos.

REFERÊNCIAS

ABIEC [Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne]. Estatísticas. Disponível em <www.abiec.com.br > Acesso em: 22 jun. 2010.

AKERLOF, George. *The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism*. **Quartely Journal of Economics**, v.84, n.3, p. 488-500, 1970.

ALMEIDA, Luciana Florêncio. **Ambiente institucional e contratos de crédito agrícola: tres estudos críticos**. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ANUALPEC 2009 - **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: AgraFNP Pesquisas Ltda, 2009.

ARROW, Kenneth J. Volume 2: *General equilibrium*. In: **Collected papers of Kenneth J. Arrow**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984. p. 1-320

AXELROD, Robert. *The evolution of cooperation*. New York: Basic Books, 1984.

AXELROD, Robert. *The complexity of cooperation: agent based models of competition and collaboration*. Princeton, NY: Princeton University Press, 1997

AZEVEDO, Paulo Furquim de. **Integração Vertical e Barganha**. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Economia) - Programa de Pós Graduação em Economia, Departamento de Economia, Faculdade de Economia Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Economia dos contratos – Parte 2: Contratos- uma perspectiva econômica. In: ZYLBERSZTAJN,D.; SZTAJN, R. (Org). **Direito & Economia**. Rio de janeiro: Elsevier, 2005. p. 112-136.

BACHMANN, Reinhard; ZAHEER, Akbar (Ed.). *The handbook of trust research*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006.

BANKUTI, Ferenc Istivan; MACHADO FILHO, Claudio P. Novas alianças no sistema agroindustrial da carne bovina no Brasil. In II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto:USP, 1999. p. 184-188.

BARNARD, Chester Irving. *The functions of the executive: 30th anniversary edition*. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press, 1971.

BARNEY, Jay. *Firm resources and sustained competitive advantage*. **Journal of management**, v. 17, n.1, p. 99-120, 1991.

BARZEL, Yoram. *Measurement cost and the organization of markets*. **The Journal of Law and Economics**, v. XXV. p. 27-48, April, 1982.

BARZEL, Yoram. *Economic analysis of property right*. 2nd ed. Cambridge: University Press, 1997.

BARZEL, Yoram. *A theory of organizations to supersede the theory of the firm*. **Working paper** – Department of Economics, Washington, 2001. Disponível em: <[http// www.econ.washington.edu/people/detail.asp?uid=yoramb](http://www.econ.washington.edu/people/detail.asp?uid=yoramb)> Acesso em: 22 set. 2007.

BARZEL, Yoram. *Organizational forms and measurements costs*. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR THE NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS, 6., 2002, Cambridge, Massachusetts. Disponível em: <[http// www.isnie.org](http://www.isnie.org)> Acesso em: 20 jan. 2007.

BARZEL, Yoram. *Standards and the form of agreement*. In: ANNUAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR THE NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS, 7., 2003, Budapeste. Disponível em:< <http://www.isnie.org>> Acesso em 10 out. 2007.

BATALHA, Mario Otavio; SILVA, Carlos Arthur. Competitividade em Sistemas Agro-industriais: Metodologia e Estudo de Caso. In: II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS, 2., 1999, Ribeirão Preto. Anais..., Ribeirão Preto: USP, 1999, p. 9-20.

BESANKO, David *et al*. **A economia da estratégia**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BLISKA, Flavia Maria de Mello *et al*. O programa de produção de carne qualificada de bovídeos no Estado de São Paulo sob o enfoque da teoria dos jogos. **Informações econômicas**, São Paulo, v.28, n.2, fev.1998.

BOGETOFT, Peter; OLESEN, Hendrick B. Design of production contracts. Copenhagen: Copenhagen Business School Press, 2004.

BRANDTS Jordi; COOPER, David J. *A change would do you good... An experimental study on how to overcome coordination failure in organizations*. **The American Economic Review**. v. 96, n.3, p. 669-693, jun.2006. Disponível em: <[HTTP://www.jstor.org/stable/30034066](http://www.jstor.org/stable/30034066)>. Acesso em 02 mai. 2009.

BRANDTS, Jordi; COOPER, David J. *Observability and overcoming coordination failure inn organizations: an empirical study*. **Experimental Economics**, n.9, p. 407-423, 2006.

CALEMAN, Silvia Morales de Q. **Coordenação do Sistema Agroindustrial da carne bovina – uma abordagem focada na Teoria dos Custos de Mensuração**. Campo Grande, 2005. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Programa de Pós Graduação em Agronegócio, Departamento de Economia e Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

CALEMAN, Silvia Morales de Q. *et al. Marketing alliances: a case study between a young steer producers and the Carrefour supermarket network in Brazil*. In: ANNUAL IAMA WORLD FOOD AND AGRIBUSINESS SYMPOSIUM, 14., 2004, Montreux. Disponível em: <[http:// www.ifama.org](http://www.ifama.org)> Acesso em: 12 jul. 2009.

CHADDAD, Fabio Ribeiro. Desequilíbrios dos contratos. **Agroanalysis**, v. 27, n.8, p. 16-17, ago. 2007.

CHILD, John *et al. Cooperative Strategy: Managing alliances, networks and joint ventures*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2005.

COASE, Ronald H. *The nature of the firm*. In: WILLIAMSON, O. E.; WINTER, S.G. (Org), **The nature of the firm**. New York: Oxford University Press, 1991.

COASE, Ronald H. *The problem of social cost*. **Journal of law and economics**, v.3, October, p. 1-44, 1960.

COLEMAN, James S. *The foundations of social theory*. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press, 1990.

DEMSETZ, Harold. *Toward a theory of property rights*. **The American Economic Journal**, v.57, n. 2, p. 347-359, May 1967.

DEVETAG Giovanna; ORTMANN, Andreas. *When and why? A critical survey on coordination failure in the laboratory*. **Experimental Economics**, n.10, p. 331-344, 2007.

EGGERSTSSON, Thrainn. *Economic behavior and institutions: Cambridge surveys of economic literature*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.

EISENHARDT, Kathleen. M. *Agency theory: an assessment and review*. **Academy of Management Review**, v.14, n.1, p. 57-74, Jan. 1989.

EISENHARDT, Kathleen M.; MARTIN, Jeffrey A. *Dynamic capabilities: what are they?* **Strategic Management Journal**, n.21, p. 1105 – 1121, 2000.

EUCLIDES FILHO, Kepler. Rastreamento e Certificação. **Agroanalysis**, v. 24, n. 4, p. E15-E16, abr. 2004.

FAEP (Federação de Agricultura do Estado do Paraná). Inspeções de frigoríficos no Brasil. **Boletim informativo FAEP**, Curitiba, n. 841, novembro, 2004.

FARINA, Elizabeth, M.M.Q; NUNES, Rubens. Desempenho do agronegócio no comércio exterior e governança nos sistemas agroindustriais das carnes de suínos e das carnes bovinas. *In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 31., 2003, Porto Seguro – Bahia. Disponível em: < <http://www.econpapers.repec.org/paper/anpen2003/e27.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2008.

FELÍCIO, Pedro Eduardo de. Perspectivas para a tipificação de carcaça bovina. *In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA*, 1., 1999. Anais... São Paulo SP, jun.1999.

FERREIRA, Gabriela Cardoso; BARCELLOS, Márcia Dutra de. Vantagens e desvantagens das alianças estratégicas: uma análise sob a ótica dos agentes da cadeia produtiva da carne bovina. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 8, n.1, p. 117-130, 2006.

FOSS, Kirsten; FOSS, Nicola J. *The next step in the evolution of the resource based view: integration with transaction cost economics. Working paper* – CGK: n.4, 2004. Disponível em: < <http://www.ir.lib.cbs.dk>> Acesso em: 10 nov. 2008.

FURUBOTON, Eirick G.; RICHTER, Rudolf. *The new institutional economics – a different approach to economic analysis. Economic affairs*, v.28, n.3, p.15-23, 2008.

GHOSHAL, Sumantra; MORAN, Peter. *Bad for practice: a critique of the transaction cost theory. Academy of Management Review*, v. 21, n. 1, p. 13-47, 1996.

GIBBONS, Robert. *Incentives in organizations. The journal of economics perspectives*, v.12, n.4, p. 115-132, 1998.

GRANDORI, Anna; SODA, Giuseppe. *Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. Organizational studies*, v.16, n.2, p. 183-214, 1995.

GRANOVETTER, Mark. *Economic action and social structure: the problem of embeddedness. The American Journal of Sociology*, v.91, n.3, p. 481-510, 1985. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/2780199>> Acesso em: 6 nov. 2008.

GREENE, William H. *Econometric Analysis*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

GREIF, Avner. *Cultural beliefs and the organization of societies: a historical and theoretical reflection on collectivist and individualist societies. Journal of Political Economy*, v.102, n.5, p.912-950, 1994. Disponível em: < <http://www.jstor.org/stable/2138652>> Acesso em: 8 abr. 2009.

HART, Oliver. *Incomplete contracts and the theory of the firm*. In: WILLIAMSON, Oliver E.; WINTER, Sidney G. (Org). ***The nature of the firm: origins, evolution and development***. New York: Oxford University Press, p.138-158, 1991.

HAYEK, Friedrich. *The use of knowledge in society*. **American Economic Review**, v.35, n. 4, p. 519-530, 1945.

HENNESSY, David A. *et al.* *Systemic failure in the provision of safe food*. **Food Policy**, v.28, n. 1, p. 77-96, 2003.

HOBBS, Jill E. *et al.* *Incentive structures for food safety and quality assurance: an international comparison*. **Food Control**, v. 3, p. 77-81, 2002.

HOLMSTROM, Bengt; MILGRON, Paul. *Multitask principal-agent analyses: incentive contracts, asset ownership and job design*. **Journal of law, economics and organization**, v.7, n.0, p.24-52, 1991.

JAMES, Harvey S.; KLEIN, Peter G.; SYKUTA, *Michael E.* ***Markets, contracts or integration? The adoption, diffusion and evolution of organizational forms***. Working paper n. 2007-01. Contracting and Organizations Research Institute (CORI) – University of Missouri –Columbia. Disponível em: < <http://papers.ssrn.com/sol3/papers> > Acesso em: 20 mai. 2008.

JANK, Marcos Sawaya. **Competitividade do agribusiness brasileiro: discussão teórica e evidências no sistema carnes**. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

JANO, Pilar A. ***Quality incentives and the development of high value agrifood markets: Ecuador's cacao marketing chain***. Blacksburg, VA, 2007. Dissertação (Master in Agricultural and applied economics). Virginia Polytechnic Institute and State University. Disponível em: < <http://www.oired.vt.edu/ipmcersp/publications/thesis/Jano.pdf> > Acesso em: 10 mai. 2010.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. *Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure*. **Journal of financial economics**, v.3, n.4, p. 305-360, october, 1976.

KLEIN, Benjamin *et al.* *Vertical Integration, appropriable rents, and the competitive contracting process*. **The journal of law and economics**, v. 21, n.2, p. 297-326, 1978.

KOGUT, Bruce; ZANDER, Udo. *Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology*. **Organization Science**, v.3, n.3, p. 383-397, 1992.

KREPS, David M. ***Macroeconomics for managers***. New York: W.W.Norton, 2004.

LAZZARINI, Sergio G. *The impact of membership in competing alliance constellation: evidence on the operational performance of global airlines*. **Strategic Management Journal**, v. 28, n.4, p. 345-367, April, 2007.

LAZZARINI, Sergio G. *et al.* *Integrating supply chain and network analyses: the study of netchains*. **Journal on Chain and Network Science**, v. 1, n.1, p.7-22, 2001.

LIEBOWITZ, Stan J.; MARGOLIS, Stephen E. *Path dependence, lock in and history*. **Journal of law, economics and organization**, n. 11, p. 205-226, 1995.

LOADER, Rupert. Transaction costs and relationships in agri-food systems. In: TRIEKENENS J.;ZUURBIER, P. J. P. (Org.). SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON CHAIN MANAGEMENT IN AGRIBUSINESS AND THE FOOD INDUSTRY. Wageningen University, Netherlands, May, p. 417-429, 1996.

MACDONALD, James M.; KORB, Penni. *Agricultural contracting update: contracts in 2003*. Eletronic report from Economic Research Service (USDA). Disponível em: <http://www.ers.usda.gov>. Acesso em: 10 abr. 2008.

MACHADO, Rosa Teresa Moreira. **Rastreabilidade, tecnologia da informação e coordenação de sistemas agroindustriais**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo

MADDALA, Gangadharrao S. *Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics*. New York: Cambridge University Press, 1983.

MADHOC, Anoop. *Opportunism, trust and knowledge: the management of firm value and the value of firm management*. In: BACHMANN, R.; ZAHEER, A. (Org.). **The handbook of trust research**. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006, p. 107-123.

MAHONEY, Joseph T et al. *Spot markets, vertical contracting and vertical financial ownership: competition among organizational forms*. In: RESEARCH CONFERENCE, “Interactions between public policies and private strategies in the food industry”, Montreal, Jun, 1994.

MALAFAIA, Guilherme Cunha *et al.* Atitudes de coordenação de produtores rurais na cadeia da carne bovina: o caso Cite 120. In: 30º ENCONTRO ENANPAD, 30., 2006, Salvador. Disponível em: <http://www.aproccima.com.br> > Acesso em: 10 abr. 2010.

MARTINEZ, Steve W. *Vertical coordination in the pork and broiler industries: implication for pork and chicken products*. Eletronic report from Economic Research Service (USDA).

Agricultural economic reporte n. 777, 1999. Disponível em:< <http://www.ers.usda.gov>> Acesso em: 10 abr. 2008

MARTINEZ, Steve W. *Vertical coordination of market systems: lessons from the poultry, egg and pork industries*. Eletronic report from Economic Research Service (USDA). Agricultural economic reporte n. 807, 2002. Disponível em:< <http://www.ers.usda.gov>> Acesso em: 10 abr. 2008

MARTINEZ, Steve W.; ZERING, Kelly. *Pork quality and the role of market organization*. Electronic report from Economic Research Service (USDA). Agricultural economic reporte n. 835, 2004. Disponível em:< <http://www.ers.usda.gov>> Acesso em: 10 abr. 2008.

MASTEN, Scott E. *Transaction costs economics and the organization of agricultural transactions*. In: WORLD FOOD SYSTEMS PROJECT SYMPOSIUM: "Examining the economic theory Bse for vertical coordination. Chicago, October, 1991.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MELLAHI, Kamel; WILKINSON, Adrian. *Organizational failure: a critic of recent research and a proposed integrative framework*. **International Journal of Management Review**, v.5/5, n. 1, p.21-41, 2004.

MENARD, Claude. *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.

MENARD, Claude. *The economics of hybrid organizations*. **International Journal of institutional and theoretical economics**, v.160, n.3, p. 345-376, 2004. Disponível em: < http://www.econ.kobe-u.ac.jp/~yanagawa/Economics_of_Hybrids--JITE-2004.pdf> Acesso em: 10 dez. 2008.

MENARD, Claude; KLEIN, Peter G. *Organizational issues in the agrifood sector: toward a comparative approach*. **American Journal of agricultural economics**, v.86, n.3, p. 746-751, 2004.

MENARD, Claude; VALCESCHINI, Egizio. *New institutions for governing the agri-food industry*. **European review of agricultural economics**, v.32, n.3, p. 421-440, 2005.

MILES, Raymond E.; SNOW, Charles C. *Causes of failure in network organizations*. **California Management Review**, v.34, n.4, p. 53-72, summer 1992.

MILGROM, Paul; ROBERTS, John. *Economics, Organization and management*. London: Prentice Hall, 1992.

MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC/SECEX) - Sistema Aliceweb – Disponível em: < www.mdic.gov.br > Acesso em: 23 abr. 2010.

MONDELLI, Mario; ZYLBERSZTAJN, Décio. *Determinantes dos arranjos contratuais: o caso da transação produtor-processador de carne bovina no Uruguai*. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.46, n.3, p. 831-868, jul/set 2008.

NAGARAJAN, Mahesh; SOSIC, Greys. *Game-Theoretic analysis of cooperation among supply chain agents: review and extensions*. **European Journal of Operational Research**, v.187,n. 3, p. 719-745, Jul. 2006. Disponível em:< <http://ssrn.com/abstract=900744> > Acesso em: 9 out. 2008.

NELSON, Richard R.; WINTER, Sidney G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

NEVES, Marcos F.; SAAB, Maristela S. Dez mudanças estruturais nos frigoríficos. **Agroanalysis**, v.28, n.3, mar.2008. Disponível em:<www.agroanalysis.com.br> Acesso em 25 jun.2009.

NOOTEBOOM, Burt. *Forms, sources and processes of trust*. In: BACHMANN, R.; ZAHEER, A. (Org.). *The handbook of trust research*. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2006, p. 247-263.

NORTH, Douglas C. *Institutions*. **The journal of economic perspectives**, v.5, n.1, p. 97-112, 1991.

PARK, Seung H.; UNGSON, Gerardo R. *Interfirm rivalry and managerial complexity: a conceptual framework for alliance failure*. **Organizational Science**, v.12, n.1, p. 37-53, 2001,

PEDROSO, Roberto J. **Entre o mercado e a firma**: uma discussão sobre as formas de governança híbridas no espaço agrícola. São Paulo, 2008. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós Graduação, Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

PEROSA, José Matheus Y. Papel da coordenação em alianças de mercado: análise de experiência no SAG carne bovina. In II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. Disponível em:< <http://www.fearp.usp.br/egna/arquivo/6.pdf> > Acesso em: 14 mai 2008.

PETERSON, Christopher H. *et al.* *Strategic choice along the vertical coordination continuum*. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 4, n. 2, p. 149-166, 2001.

PIGATTO, Gessuir *et al.* Alianças Mercadológicas: A busca da Coordenação na Cadeia de Gado de Corte Brasileira. In II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS

AGROALIMENTARES, 2., 1999, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto:USP, 1999. p. 200-209.

PINDYCH, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.

POLANYI, Karl. **A grande transformação**: as origens da nossa época. Rio de Janeiro: Campus, 1980.

RAYNAUD, Emmanuel *et al.* *Governance on the agri-food chains as a vector of credibility for quality signalization in Europe*. In II 10TH EAAE CONGRESS, 10., 2002, Zaragoza. Disponível em: < <http://www.ageconsearch.umn.edu/bitstream/24917/1/cp02ra91.pdf>> Acesso em: 30 mai. 2010

RAYNAUD, Emmanuel *et al.* *Alignment between quality enforcement devices and governance structures in the agro-food vertical chains*. **Journal of management and governance**, v.9, n.1, p. 47-77, 2005. Disponível em: < <http://www.springerlink.com/content/102940/?v=editorial>> Acesso em: 30 mai. 2010.

REZENDE, Christiane L.; FARINA, Elizabeth M.M.Q. Assimetria Informacional no Mercado de Alimentos Orgânicos. In: II SEMINÁRIO BRASILEIRO DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 2. , 2001. Campinas, 2001. Disponível em: <<http://www.fia.com.br/pensa.home.htm>> Acesso em: 04 mai. 2008.

RESENDE-FILHO, Moises; BRIAN, Buhr. *A principal agent model for evaluating the economic value of a beef traceability system: a case study with injection site lesions control in fed cattle*. **Working paper**: MPRA 663, 2007. Disponível em: < <http://www.mpra.ub.uni-muenchen.de/6693>>. Acesso em: 30 mai. 2010.

ROCHA, Josyane C. Marajó de C. *et al.* Experiências com alianças verticais na coordenação da Cadeia Produtiva da Carne Bovina no Brasil. In: III CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE NEGÓCIOS AGROALIMENTARES, 3., 2001, Ribeirão Preto. Disponível em:< <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/Rocha.pdf> > Acesso em: 14 mai. 2008.

SAES, Maria Sylvia M. **Estratégias de diferenciação e apropriação da quase-renda na agricultura**: a produção de pequena escala. São Paulo, 2008. Tese (Livre Docência), Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SHELLING, Thomas C. *The strategy of conflict*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960.

SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Brother, 1942.

SHEPPARD, Jerry P. *A resource dependence approach to organizational failure*. **Social Science Research**, n.24, p. 28-62, 1995.

SIFFERT FILHO, Nelson; FAVERET FILHO, Paulo. **O sistema agroindustrial de carnes: competitividade e estruturas de governança**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 30 mai. 2007.

SIKUTA, Michael. *Agricultural organization in an era of traceability*. **Journal of Agricultural and applied economics**, v.37, n.2, p. 365-377, Aug. 2005.

SILVEIRA, Luciana T. **Procedimento para análise de decisão quanto à prevenção de doenças em animais: uma aplicação da Teoria dos Jogos**. Piracicaba, 2008. Tese (Doutorado em Ciências, Área de concentração: Economia Aplicada), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo.

SIMATUPANG, Togar M. *et al.* *The collaborative supply chain*. **International Journal of logistics management**, v.13, n.1, p.15-30, 2002.

SIMON, Herbert A. *Organizations and markets*. **Journal of Economics Perspectives**, v.5, n.2, p. 24-44, 1991. Disponível em: www.jstor.org Acesso em: 05 jul. 2007.

SINDICATO RURAL DE CAMPO GRANDE. Um histórico de quebras, inadimplências e longas recuperações judiciais. **Informe Agropecuário**, Campo Grande, p. 6-7, mar. 2009.

SITKIN, Sim B. *Learning through failure: the strategy of small losses*. In: COHEN, M. D.; SPROULL, L. S. (Org), **Organizational learning**, Thousand Oaks, CA: Sage, 1996, p 541-578.

TEECE, David J. *et al.* *Dynamic capabilities and strategic management*. **Strategic Management Journal**, v, 18, n.7, p. 509-533, 1997.

THORNHILL, Stewart; AMIT, Raphael. *Learning about failure: bankruptcy, firm age and the resource based review*. **Organization Science**, v. 14, n.5, p. 497-509, 2003.

TILBURG, Aad V. *et al.* *Governance for quality management in tropical food chain*. **Journal on chain and network science**, v.7, n.1, p.1-9, 2007. Disponível em: <<http://http://wageningenacademic.metapress.com/content/t16n1kx3q725/?sortorder=asc&v=expanded>> Acesso em 23 jul. 2010.

MATO GROSSO DO SUL (Estado). Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. Consultas em processos. Disponível em: <<http://www.tjms.jus.br>> Acesso em: 17 nov. 2009

VAN HUYCK, John B. et al. *Tacit coordination games, strategic uncertainty and coordination failure*. **The American Economic Review**, v. 80, n.1, p. 234-248, mar. 1990.

VAN HUYCK, John B. et al. *Adaptative behavior and coordination failure*. **Journal of Economic Behavior & Organizations**, v.32, p. 483-503, 1997.

VINHA, Valéria. Polanyi e a nova sociologia econômica: uma aplicação contemporânea do conceito de enraizamento social. **Econômica**, v.3 n.2, p.207-230, dez. 2001. Disponível em: <<http://www.uff.br/cpgeconomia/v3n2/4-valeriavinha.pdf>> Acesso em: 10. out. 2008.

VINHOLIS, Marcela de M. Brandão. Uma análise da aliança mercadológica de carne bovina baseada nos conceitos de Economia dos Custos de Transação. In: II WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS, 2, 1999, Ribeirão Preto. Anais... Ribeirão Preto: USP, 1999. p. 189-199.

WIAZOWSKI, Boris Alessandro; LIRIO, V.S. Cadeia produtiva de bovinos de corte: uma análise sistêmica de sua competitividade. In: IV WORKSHOP BRASILEIRO DE GESTÃO DE SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS, 4, 2003. CD-ROM.

WILLIAMSON, Oliver E. *Markets and hierarchies*. New York: Free Press, 1975.

WILLIAMSON, Oliver E. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracts*. New York: The Free Press, 1985.

WILLIAMSON, Oliver E. *Comparative Economic Organization: the Analysis of Discrete Structural Alternatives*. **Administrative Science Quarterly**, vol. 36, p. 269-296, 1991.

WILLIAMSON, Oliver E. *Calculativeness, trust and economic organization*. **Journal of law and economics**, v.36, n.1, p.453-486, 1993.

WILLIAMSON, Oliver E. *Organization theory: from Chester Barnard to the present and beyond*. New York: Oxford University Press, 1995.

WILLIAMSON, Oliver E. *The Mechanisms of Governance*. New York: Oxford University Press, 1996.

WILLIAMSON, Oliver E. *The new institutional economics: taking stock, looking ahead*. **Journal of economic literature**, v. 38, p. 595-613, set. 2000.

ZENGER, Todd R. et al. *Informal and formal organizations in new institutional economics*, october, 2001. In: EUROPEAN SCHOOL ON NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS, Cargèse, França, 2006. Disponível em: <<http://www.esnie.u-paris10.fr>> Acesso em: 05 fev. 2009.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness**: uma aplicação da nova economia das instituições. São Paulo, 1995. Tese (Livre Docência), Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Conceitos gerais, evolução e apresentação do sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, F.N. (Org.) **Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 1-21.

ZYLBERSZTAJN, Decio. *Measurement Costs and Governance Perspectives: two views about the same subject*. In: 5TH INTERNATIONAL SOCIETY FOR NEW INSTITUTIONAL ECONOMICS, Barcelona, Espanha, 2005. Disponível em: <<http://www.isnie.org>> Acesso em 10 out. 2008.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Papel dos contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.43, n.3, p. 385-420, 2005.

ZYLBERSZTAJN, Decio; FARINA, Elizabeth M.M.Q. *Strictly Coordinated Food-Systems: exploring the limits of the Coasian Firm*. **International Food and Agribusiness Management Review**, Santa Clara University: Pergamon, v.2, n.2, p 249-265, 1999.

ZYLBERSZTAJN, Decio; ZUURBIER, Peter. *A Non-naive explanation of trust: avoiding mistaken decisions for agribusiness chain management*. In: ZYLBERSZTAJN, D.; OMTA, O. (Org.) **Advances in supply chain analysis in agri-food systems**. São Paulo: Editora Singular, 2009. p. 17-29.

ZYLBERSZTAJN, Decio; MACHADO FILHO, Claudio Antonio P. *Competitiveness of meat agribusiness chain in Brazil and Latin America*. **Working paper** n. 00/010, set. 2000. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/wpapers/index.htm>> Acesso em: 04 mai. 2009.

ZYLBERSZTAJN, Decio; NOGUEIRA, Antonio Carlos Lima. Estabilidade e difusão de arranjos verticais de produção: uma contribuição teórica. **Economia e Sociedade**, v. 11, n. 2, p. 329-346, 2002.

ZYLBERSZTAJN, Decio; FARINA, Elizabeth M.M.Q. *Dynamics of network governance: a contribution to the study of complex forms*. **Revista Eletrônica de Administração (Read)**, v. 16, n. 1, jan-abr., 2010. Disponível em SSRN: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/read/article/viewFile/13648/7735> >Acesso em 20 jul. 2010.

ZYLBERSZTAJN, Decio; CALEMAN, Silvia Morales de Q. *Organizational Tolerance*. In: 47^o CONGRESSO SOBER (Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural), 47.2009, Porto Alegre. Anais...Porto Alegre, 2009. CD-ROM.

ANEXOS

ANEXO 1: Questionário de Pesquisa – “Conflito Produtor/Indústria Carne Bovina

Parte A: Perfil do Produtor

1. Localização do(s) imóvel (is) rural (is): (município/estado):
Número propriedades () Localização: _____

2. Tempo na atividade pecuária: _____(anos)
3. Tradição na atividade: () 1ª geração () 2ª geração () 3ª geração () 4ª geração
4. Escolaridade: () 1º grau completo () 2º grau completo () 3º grau completo
5. Número médio de animais abatidos/ano: _____
6. Participação da pecuária na geração de renda (negócio rural): _____ %
7. Atividades desenvolvidas:
() ciclo completo (cria, recria e engorda); () recria e engorda; () engorda

8. Tecnologia de produção
() terminação a pasto; () a pasto com suplementação; () confinamento

9. Idade média de abate dos animais
() até 20 meses; () 20 a 36 meses; () acima de 36 meses

10. O Sr (a) utiliza inseminação artificial para a reprodução dos animais?
() Sim () Não

Parte B: Padrão do Conflito

11. Em sua opinião, qual a importância dos problemas abaixo listados para a relação produtor-frigorífico? (“1” nada importante; “2” pouco importante; “3” importante e “4” muito importante; “5” extremamente importante)

- () o prazo de pagamento
() falta de padrão de qualidade (classificação e tipificação de carcaça)
() o rendimento de abate inferior ao esperado
() os descontos praticados pela indústria (qualidade)
() o não pagamento pela qualidade do animal
() o risco de não recebimento por quebra/falência do frigorífico
() o risco de pagamento a pessoa não credenciada (intermediário)
() falta de opção de empresas frigoríficas na região
() outros: _____

12. Em relação à comercialização do gado com o frigorífico, qual o grau de risco de não receber pelo gado?

- () alto () médio () baixo

13. O Sr (a) já teve problemas efetivos de não recebimento dos animais vendidos para o frigorífico? Se sim, quantas vezes e com quem (empresa – citar nome)?

- () Sim () vezes: _____
() Não

14. Se sim, há quanto tempo ocorreu o último problema de não recebimento? _____ (ano)
 _____(meses)

15. No caso de problemas de recebimento, voltou a vender gado para essa mesma empresa? () não () sim Por que? _____

16. No caso de problemas com o recebimento, o sr (a) utilizou os mecanismos judiciais para resolução do problema ?

() Sim ... () 1 vez () 2 vezes () 3 vezes () + 3 vezes

() Não

17. No caso de não recebimento e de ter acionado a justiça, o problema foi sanado (recebimento do valor devido)? () Sim () Não

18. Qual o grau de confiança que o sr(a) tem na Justiça para garantir o recebimento dos animais vendidos e não pagos?

() Alto () Médio () Baixo

19. Em sua opinião, quais os três principais problemas para acionar a justiça em caso de não recebimento dos animais vendidos ao frigorífico?

() receio de retaliação futura

() baixo resultado das decisões judiciais

() o produtor não tem prioridade para pagamento no caso de falência/concordata

() falta de conhecimento para acionar a justiça/ não esta acostumado com essa prática

() alto custo – custas judiciais/ advogados

() a propriedade do frigorífico é questionável (“laranjas”)

() morosidade

() outras razões: _____

20. O Sr(a) faz parte de alguma organização/ associação de produtores rurais?

() Sim () Não

21. Se participar de alguma organização/ associação, de qual tipo e qual a importância dessa representação para a garantia do recebimento dos animais vendidos ao frigorífico? () Alto () Médio () Baixo

	Qual	Importância
Alianças mercadológicas		
Associação de produtores		
Sindicatos rurais		
Cooperativa de produtores		
Outras (*)		

Parte C: Padrão da Transação e Garantias

22. Relacione as indústrias frigoríficas para as quais o sr(a) costuma vender seus animais, o tempo de relacionamento com a empresa (em anos) e a distância média (em Km) da sua propriedade rural.

Frigorífico 1: _____ () anos () Km

Frigorífico 2: _____ () anos () Km

Frigorífico 3: _____ () anos () Km
 Outros : _____ () anos () Km

23. Qual a sua frequência média de vendas de animais para abate?

() 1 a 2 vezes/ano () 3 a 4 vezes/ano () + 4 vezes/ano

Por quê? _____

24. Com quem e como é negociada a venda dos animais ao frigorífico? (modalidade mais frequente)

() negociação direta com sócio proprietário da empresa

() antecipado () a vista () a prazo

() negociação direta com o funcionário da empresa (comprador)

() antecipado () a vista () a prazo

() negociação por meio de um comprador terceirizado (intermediário)

() antecipado () a vista () a prazo

() negociação por meio de escritórios especializados (intermediários)

() antecipado () a vista () a prazo

() negociação por meio de uma associação de produtores/ aliança

() antecipado () a vista () a prazo

() outra modalidade: _____

() antecipado () a vista () a prazo

25. Entre os documentos listados abaixo quais são entregues ao sr(a) para garantir a comercialização? Identifique quando são efetivamente recebidos e marque a coluna se existir um aval dado por terceira pessoa.

	Embarque animais (fazenda)	Entrada na indústria	Após abate	Aval (S/N)	Quem dá o aval?
Recibo de venda					
Cheque					
TED					
NPR					
Romaneio					
Contrato					
Sem documento					

(*) outro tipo: qual? _____

26. No caso de recebimento de NPR, o sr(a) faz o desconto junto a instituições financeiras?

() sim: % da venda _____ () oficial () paralelo () não sei

() não

27. Quem é o responsável pelo transporte dos animais da fazenda até a indústria?

() frete do produtor

() frete do frigorífico

() caminhão próprio da indústria

() frete terceirizado

() não sei

28. Comentários finais:

ANEXO 2 – Descrição das variáveis de pesquisa

Variável	Descrição	Tipo de variável
N_PROPR	Número de propriedade	Discreta
TEMPATIV	Tempo na atividade (em anos)	Contínua
TRAD_QUA	Tradição na atividade (quarta geração =1)	<i>dummy</i>
TRAD_TER	Tradição na atividade (terceira geração =1)	<i>dummy</i>
TRAD_SEG	Tradição na atividade (segunda geração =1)	<i>dummy</i>
SEG_GRAU	Escolaridade (segundo grau =1)	<i>dummy</i>
TER_GRAU	Escolaridade (terceiro grau =1)	<i>dummy</i>
ABAT	Número de abates de animais por ano	Discreta
PART_PEC	Participação % da atividade pecuária nos negócios rurais	Contínua
ATIV_CC	Produção dos animais em regime de “ciclo completo”	<i>Dummy</i>
ATIV_RE	Produção dos animais em regime de “recria e engorda”	<i>Dummy</i>
ATIV_ENG	Produção dos animais em regime de “engorda”	<i>Dummy</i>
TEC_CONF	Tecnologia de produção (maioria do rebanho terminado em regime de confinamento)	<i>Dummy</i>
TEC_SUPL	Tecnologia de produção (maioria do rebanho terminado em regime de suplementação)	<i>Dummy</i>
IDAD_SP	Idade de abate dos animais (< 20 meses)	<i>Dummy</i>
IDAD_PR	Idade de abate dos animais (20 a 36 meses)	<i>Dummy</i>
INSEM_S	Tecnologia de produção para uso de inseminação artificial	<i>Dummy</i>
PERCRISC	Percepção de risco da transação (alto/médio/baixo)	<i>Dummy</i>
PROBL	Ocorrência de problemas de não recebimento do gado comercializado com o frigorífico	<i>Dummy</i>
PROB_VEZ	Número de vezes que ocorreu problema de não recebimento	Discreta
PROB_TEM	Há quanto tempo ocorreu o último problema de não recebimento	Contínua
PROB_JUD	Utilização de mecanismos judiciais em caso de não recebimento	<i>Dummy</i>
PROBJ_OK	Solução do problema em caso de utilização dos mecanismos judiciais	<i>Dummy</i>
CONFJUSA	Alto grau de confiança na justiça	<i>Dummy</i>
CONFJUSM	Médio grau de confiança na justiça	<i>Dummy</i>
PART_ASSOC	Participação em associações/organizações de produtores	<i>Dummy</i>
ASSOC_A	Ações coletivas consideradas como de alta importância	<i>Dummy</i>
ASSOC_M	Ações coletivas consideradas como de média importância	<i>Dummy</i>
FRIGTEMP	Tempo de relacionamento (em anos) com os frigoríficos com que atualmente comercializa (maior valor em caso de mais de uma resposta)	Contínua
FRIGDIST	Distância da fazenda (em Km) dos frigoríficos com que atualmente comercializa (maior valor em caso de mais de uma resposta)	Contínua
FREQ_A	Alta frequência de vendas (> 4 vendas/ano)	<i>Dummy</i>
FREQ_M	Média frequência de vendas (3 a 4 vendas/ano)	<i>Dummy</i>
NEG_AP	Negociação dos animais por meio de uma associação de produtores rurais	<i>Dummy</i>
NEG_EI	Negociação dos animais por meio de escritórios de intermediação	<i>Dummy</i>
NEG_I	Negociação dos animais por meio de intermediários	<i>Dummy</i>
NEG_C	Negociação dos animais com o comprador do frigorífico	<i>Dummy</i>
PRAZO	Prazo “a vista” para recebimento das vendas (3 dias úteis)	<i>Dummy</i>
NPR	Utiliza o desconto de Nota promissória rural para antecipar recebimento da venda	<i>Dummy</i>

Fonte: Dados de pesquisa

ANEXO 3: Matriz de correlação

	percrisc	n_propr	tempativ	trad_qua	trad_ter	trad_seg	seg_grau
percrisc	1.0000						
n_propr	-0.1400 0.1505	1.0000					
tempativ	0.1015 0.2984	0.1508 0.1211	1.0000				
trad_qua	-0.0779 0.4251	0.0432 0.6589	-0.0252 0.7965	1.0000			
trad_ter	0.2601 0.0068	-0.1157 0.2353	0.0754 0.4400	-0.2882 0.0026	1.0000		
trad_seg	0.0028 0.9772	-0.0170 0.8624	-0.0018 0.9850	-0.4119 0.0000	-0.3699 0.0001	1.0000	
seg_grau	0.0432 0.6589	-0.0358 0.7145	0.2331 0.0157	-0.1660 0.0875	-0.0056 0.9543	0.1026 0.2929	1.0000
ter_grau	0.0036 0.9708	0.0367 0.7076	-0.2281 0.0181	0.2931 0.0022	-0.0005 0.9962	-0.0525 0.5915	-0.5917 0.0000
abat	0.0391 0.6946	0.4580 0.0000	0.2655 0.0067	-0.0472 0.6359	0.0557 0.5760	0.0353 0.7237	0.2535 0.0098
part_pec	-0.2243 0.0208	-0.1021 0.2979	0.1199 0.2209	-0.1551 0.1125	0.0594 0.5451	0.0199 0.8395	0.0068 0.9449
ativ_cc	-0.1013 0.2994	0.1361 0.1621	0.0341 0.7271	0.0345 0.7244	-0.1761 0.0696	0.0602 0.5376	-0.1683 0.0832
ativ_re	-0.0369 0.7060	0.0624 0.5231	0.1216 0.2121	0.0492 0.6146	0.0979 0.3155	-0.0624 0.5230	0.0038 0.9690
ativ_eng	0.2204 0.0225	-0.1389 0.1537	-0.1788 0.0654	-0.0618 0.5273	0.0524 0.5916	0.1255 0.1977	0.0020 0.9834
tec_conf	-0.0044 0.9642	0.2005 0.0384	0.1156 0.2358	0.1431 0.1414	-0.0299 0.7595	0.0677 0.4884	0.0610 0.5325
tec_supl	-0.0496 0.6121	-0.0820 0.4009	-0.0447 0.6476	-0.0345 0.7244	0.1761 0.0696	0.0229 0.8146	-0.1166 0.2317
idad_sp	0.0104 0.9155	-0.0794 0.4160	0.2039 0.0352	-0.0550 0.5735	0.1909 0.0489	-0.0706 0.4698	-0.0392 0.6884
idad_pr	0.0150 0.8782	0.0387 0.6923	-0.0309 0.7521	-0.0958 0.3265	-0.0019 0.9841	0.0897 0.3584	0.1251 0.1992
probl	0.3242 0.0007	0.0709 0.4681	0.1460 0.1336	0.2422 0.0120	-0.0547 0.5760	-0.0453 0.6430	-0.1083 0.2670
insem_s	-0.1792 0.0648	0.0460 0.6381	0.1657 0.0881	0.0489 0.6171	-0.0415 0.6713	-0.0129 0.8954	0.0307 0.7536
prob_vez	0.2406 0.0126	0.1181 0.2258	0.2292 0.0176	0.2197 0.0230	-0.1039 0.2868	0.0066 0.9465	0.0723 0.4595
prob_tem	0.1491 0.1255	-0.0168 0.8637	0.0864 0.3764	-0.0172 0.8604	0.0369 0.7061	0.0907 0.3529	-0.1883 0.0521
prob_jud	0.3047 0.0014	0.1723 0.0759	0.4006 0.0000	0.1800 0.0636	0.1973 0.0417	-0.1913 0.0484	-0.0723 0.4596
probj_ok	0.0237 0.8088	0.1519 0.1182	0.1515 0.1194	0.0811 0.4066	-0.0031 0.9749	0.0252 0.7964	-0.0894 0.3598
confjusa	-0.1126	0.0536	0.1569	0.0749	-0.0342	-0.0093	0.0271

	0.2483	0.5838	0.1064	0.4434	0.7262	0.9242	0.7817
confjum	0.1441 0.1385	-0.2104 0.0296	-0.1607 0.0982	-0.1285 0.1873	-0.0826 0.3977	0.2110 0.0292	-0.0487 0.6187
part_assoc	0.2785 0.0037	0.1457 0.1342	0.1798 0.0638	0.0078 0.9365	0.0946 0.3325	-0.0065 0.9468	0.1019 0.2965
assoc_a	-0.0150 0.8782	0.1194 0.2204	0.0281 0.7740	0.0958 0.3265	0.2100 0.0299	-0.1339 0.1693	-0.1251 0.1992
assoc_m	0.0090 0.9271	0.0378 0.6988	0.0678 0.4878	0.0223 0.8197	-0.0056 0.9543	0.1026 0.2929	-0.0855 0.3812
frigtemp	-0.0059 0.9528	0.1152 0.2444	0.2910 0.0027	0.0931 0.3471	-0.0420 0.6724	-0.0189 0.8487	0.2749 0.0047
frigdist	0.1288 0.1902	0.1155 0.2406	0.0161 0.8707	0.0237 0.8101	0.0194 0.8443	-0.0350 0.7231	0.0404 0.6822
freq_a	-0.0544 0.5780	0.2422 0.0120	0.0388 0.6916	0.2882 0.0026	-0.0845 0.3869	-0.1649 0.0895	-0.1942 0.0450
freq_m	0.0781 0.4237	-0.1638 0.0919	-0.0767 0.4325	-0.2376 0.0137	0.0461 0.6376	0.1359 0.1626	-0.0183 0.8513
neg_ap	-0.0960 0.3254	0.0054 0.9561	-0.0718 0.4621	-0.0932 0.3398	0.0958 0.3264	0.0629 0.5201	-0.1224 0.2093
neg_ei	-0.1057 0.2784	0.0881 0.3667	-0.0612 0.5313	0.0789 0.4194	-0.1154 0.2367	-0.0807 0.4084	-0.1876 0.0530
neg_i	0.0871 0.3724	-0.0137 0.8887	-0.0926 0.3430	0.1506 0.1214	0.1016 0.2976	-0.1228 0.2076	-0.0957 0.3267
neg_c	0.0763 0.4346	-0.0104 0.9152	0.1706 0.0790	-0.1376 0.1577	-0.1057 0.2786	0.1855 0.0557	0.3232 0.0007
prazo	-0.0798 0.4137	0.0774 0.4279	0.0482 0.6217	0.0218 0.8238	-0.0803 0.4109	0.1168 0.2307	0.0377 0.7001
npr	0.0802 0.4117	0.0741 0.4482	0.0928 0.3419	0.3211 0.0007	-0.0783 0.4229	-0.0779 0.4252	-0.1233 0.2057
	ter_grau	abat	part_pec	ativ_cc	ativ_re	ativ_eng	tec_conf
ter_grau	1.0000						
abat	-0.2010 0.0417	1.0000					
part_pec	-0.0740 0.4509	-0.0412 0.6794	1.0000				
ativ_cc	0.0663 0.4974	-0.0810 0.4158	-0.0104 0.9157	1.0000			
ativ_re	0.0845 0.3866	0.1135 0.2536	-0.0258 0.7932	-0.6940 0.0000	1.0000		
ativ_eng	-0.0630 0.5193	0.0797 0.4234	-0.1100 0.2616	-0.3716 0.0001	-0.1307 0.1795	1.0000	
tec_conf	0.0989 0.3110	0.3916 0.0000	0.0176 0.8582	0.0686 0.4826	0.0397 0.6846	-0.0411 0.6744	1.0000
tec_supl	0.1886 0.0517	-0.1296 0.1918	-0.0725 0.4604	-0.2046 0.0345	0.1959 0.0431	0.2116 0.0287	-0.3623 0.0001
idad_sp	0.0663 0.4975	-0.0416 0.6767	0.0628 0.5226	-0.1364 0.1612	0.1966 0.0424	-0.0257 0.7927	0.1909 0.0489
idad_pr	-0.1000 0.3053	0.0912 0.3594	0.0724 0.4606	0.0553 0.5715	0.0366 0.7081	-0.0087 0.9288	0.2062 0.0331

probl	0.1775 0.0673	0.1244 0.2106	-0.1856 0.0568	0.1022 0.2950	0.0211 0.8293	-0.0144 0.8829	0.1340 0.1688	
insem_s	0.0338 0.7299	0.0341 0.7326	0.0585 0.5515	0.5076 0.0000	-0.4425 0.0000	-0.2621 0.0064	0.1898 0.0503	
prob_vez	-0.0131 0.8932	0.1550 0.1180	-0.0987 0.3142	0.0902 0.3555	-0.0192 0.8446	0.0527 0.5895	0.1439 0.1392	
prob_tem	0.2532 0.0085	-0.0657 0.5100	-0.0475 0.6288	0.0599 0.5397	-0.0260 0.7903	0.0436 0.6558	0.1112 0.2544	
prob_jud	0.1132 0.2458	0.2484 0.0114	-0.0314 0.7495	0.0482 0.6224	0.1106 0.2565	-0.0810 0.4069	0.1973 0.0417	
probj_ok	0.1511 0.1203	0.1438 0.1473	0.0097 0.9217	-0.0298 0.7608	0.1136 0.2441	-0.0586 0.5490	0.2161 0.0254	
confjusa	-0.0119 0.9033	0.0212 0.8315	0.1703 0.0809	0.0023 0.9809	0.1227 0.2082	-0.0940 0.3354	0.1856 0.0556	
confjusc	0.1192 0.2214	-0.1843 0.0623	-0.1305 0.1823	0.0038 0.9688	-0.0162 0.8684	0.1073 0.2711	-0.1358 0.1630	
part_assoc	0.0878 0.3688	0.1776 0.0726	-0.0341 0.7285	0.0693 0.4783	-0.0427 0.6622	0.0116 0.9056	0.1579 0.1044	
assoc_a	0.2355 0.0146	0.1473 0.1377	-0.0242 0.8058	-0.0998 0.3064	0.1751 0.0712	0.0938 0.3367	0.3141 0.0010	
assoc_m	-0.0135 0.8902	-0.0174 0.8615	-0.1502 0.1244	0.0027 0.9783	0.0716 0.4638	0.0020 0.9834	-0.1388 0.1539	
frigtemp	-0.0298 0.7639	0.3049 0.0020	0.0486 0.6259	0.0904 0.3613	0.0133 0.8938	-0.2174 0.0266	0.3184 0.0010	
frigdist	0.1729 0.0777	0.1681 0.0929	-0.1307 0.1859	-0.0854 0.3865	0.0966 0.3271	0.0099 0.9204	0.0073 0.9414	
freq_a	0.1495 0.1244	0.1757 0.0758	-0.1446 0.1390	0.1272 0.1918	0.0767 0.4322	-0.0524 0.5916	0.1444 0.1379	
freq_m	0.0047 0.9614	-0.1336 0.1784	0.1421 0.1461	0.0213 0.8280	-0.0752 0.4412	-0.0050 0.9596	-0.1485 0.1269	
neg_ap	0.2068 0.0326	-0.0132 0.8944	0.0741 0.4501	0.0733 0.4533	0.0198 0.8395	-0.0802 0.4117	0.2624 0.0063	
neg_ei	-0.0506 0.6050	-0.0861 0.3872	-0.1110 0.2572	0.1756 0.0704	-0.1065 0.2751	-0.1229 0.2071	-0.1759 0.0700	
neg_i	0.0448 0.6470	-0.0759 0.4460	-0.1803 0.0643	-0.0275 0.7784	0.0052 0.9576	0.1219 0.2111	-0.1716 0.0772	
neg_c	-0.1252 0.1988	0.1701 0.0859	0.1544 0.1141	-0.0467 0.6330	0.0088 0.9282	0.0552 0.5721	0.1261 0.1958	
prazo	0.0150 0.8778	-0.0033 0.9739	0.1661 0.0887	0.0499 0.6097	-0.0923 0.3444	0.1190 0.2222	0.0433 0.6576	
npr	0.2218 0.0217	0.0249 0.8026	0.0313 0.7504	-0.0595 0.5423	-0.0097 0.9212	0.1209 0.2150	0.1531 0.1155	
		tec_supl	idad_sp	idad_pr	probl	insem_s	prob_vez	prob_tem
tec_supl	1.0000							
idad_sp	-0.0692 0.4790	1.0000						
idad_pr	-0.0553 0.5715	-0.1593 0.1012	1.0000					
probl	0.0189 0.8472	0.0796 0.4150	-0.0709 0.4678	1.0000				

insem_s	-0.1516 0.1191	0.0980 0.3151	-0.0688 0.4815	-0.1030 0.2912	1.0000			
prob_vez	-0.0195 0.8416	0.0590 0.5459	-0.0550 0.5734	0.6732 0.0000	0.0010 0.9919	1.0000		
prob_tem	0.1139 0.2426	-0.0333 0.7338	-0.1253 0.1984	0.5578 0.0000	-0.0233 0.8120	0.2225 0.0213	1.0000	
prob_jud	-0.0482 0.6224	0.1556 0.1095	-0.0875 0.3702	0.5116 0.0000	0.0891 0.3616	0.5428 0.0000	0.2998 0.0017	
probj_ok	0.0298 0.7608	-0.0215 0.8260	-0.0642 0.5109	0.1815 0.0614	-0.0422 0.6659	0.1029 0.2916	0.1562 0.1081	
confjusa	-0.0650 0.5058	0.2733 0.0044	0.0168 0.8635	0.0497 0.6113	0.0626 0.5221	0.0255 0.7942	0.0235 0.8102	
confjum	0.0417 0.6697	-0.0564 0.5637	-0.1298 0.1825	0.0812 0.4057	0.0269 0.7829	-0.0159 0.8705	0.0366 0.7084	
part_assoc	0.1472 0.1304	0.0422 0.6659	0.0226 0.8175	0.2174 0.0245	0.1238 0.2040	0.2108 0.0293	0.1132 0.2458	
assoc_a	0.0553 0.5715	0.1593 0.1012	0.0880 0.3675	0.0281 0.7742	0.0267 0.7847	0.0250 0.7983	0.0009 0.9926	
assoc_m	0.2252 0.0197	-0.0392 0.6884	-0.2988 0.0018	0.0564 0.5636	-0.0231 0.8129	0.0146 0.8817	0.0278 0.7760	
frigtemp	-0.1276 0.1969	-0.0156 0.8751	0.0946 0.3394	0.1276 0.1967	0.0877 0.3763	0.0436 0.6602	0.0633 0.5231	
frigdist	-0.0599 0.5439	0.0524 0.5957	0.0302 0.7599	0.1621 0.0985	-0.0405 0.6818	0.1429 0.1459	-0.0369 0.7084	
freq_a	0.1176 0.2279	-0.1909 0.0489	0.1060 0.2772	0.1018 0.2966	0.0877 0.3688	0.1700 0.0800	0.0003 0.9979	
freq_m	-0.0767 0.4322	-0.0407 0.6770	-0.0981 0.3149	-0.0305 0.7554	-0.1009 0.3010	-0.1197 0.2194	0.0890 0.3620	
neg_ap	-0.0733 0.4533	-0.0294 0.7634	0.1090 0.2636	-0.1637 0.0921	0.1039 0.2871	-0.1286 0.1868	0.0158 0.8720	
neg_ei	0.0314 0.7478	-0.0451 0.6444	-0.2669 0.0055	-0.0182 0.8525	0.0777 0.4262	-0.0846 0.3863	-0.0816 0.4034	
neg_i	0.1678 0.0841	-0.0536 0.5833	0.0882 0.3661	0.0472 0.6296	-0.1936 0.0457	0.0357 0.7151	-0.0211 0.8295	
neg_c	-0.1119 0.2512	-0.0910 0.3514	0.1075 0.2703	0.0418 0.6692	0.0462 0.6364	0.1141 0.2420	0.0751 0.4420	
prazo	0.0030 0.9758	-0.2160 0.0255	0.0068 0.9443	-0.0119 0.9031	0.0458 0.6397	0.0123 0.8996	0.0104 0.9153	
npr	0.0991 0.3097	0.0999 0.3060	-0.1223 0.2096	0.1868 0.0541	0.1961 0.0430	0.2301 0.0171	0.1538 0.1137	
		prob_jud	probj_ok	confjusa	confjum	part_a~c	assoc_a	assoc_m
prob_jud	1.0000							
probj_ok	0.2561 0.0077	1.0000						
confjusa	0.1738 0.0734	0.2020 0.0370	1.0000					
confjum	-0.1231 0.2065	-0.1286 0.1867	-0.2065 0.0329	1.0000				
part_assoc	0.2144	-0.0249	-0.1696	-0.1007	1.0000			

	0.0266	0.7990	0.0807	0.3022				
assoc_a	0.0875 0.3702	-0.1350 0.1656	-0.0168 0.8635	-0.0638 0.5139	0.2650 0.0058	1.0000		
assoc_m	0.0476 0.6263	0.1657 0.0881	-0.0582 0.5515	0.1373 0.1586	0.1755 0.0706	-0.2462 0.0106	1.0000	
frigtemp	0.1158 0.2418	0.0684 0.4903	0.0657 0.5077	-0.1216 0.2188	0.1237 0.2109	0.0839 0.3971	0.0244 0.8059	
frigdist	0.1029 0.2964	-0.0925 0.3480	-0.0442 0.6544	0.1283 0.1921	0.2060 0.0350	0.0926 0.3477	0.0695 0.4810	
freq_a	0.0601 0.5383	0.1126 0.2480	0.0342 0.7262	-0.1304 0.1808	-0.0313 0.7487	-0.0540 0.5809	0.0056 0.9543	
freq_m	-0.0284 0.7719	-0.0928 0.3416	-0.0660 0.4996	0.1788 0.0654	0.1105 0.2570	0.0981 0.3149	0.0571 0.5588	
neg_ap	-0.1142 0.2415	-0.0671 0.4923	-0.0010 0.9919	-0.1761 0.0697	0.1317 0.1763	0.4970 0.0000	-0.1224 0.2093	
neg_ei	-0.0723 0.4595	0.0130 0.8943	-0.0876 0.3694	0.1242 0.2025	0.0013 0.9898	-0.1733 0.0743	0.3055 0.0014	
neg_i	-0.0005 0.9963	-0.0176 0.8572	0.0137 0.8883	0.0860 0.3784	-0.3038 0.0015	0.0111 0.9093	-0.1593 0.1011	
neg_c	0.1243 0.2020	0.0589 0.5468	0.0233 0.8117	-0.0266 0.7856	0.2021 0.0368	-0.1918 0.0478	-0.0005 0.9959	
prazo	-0.1086 0.2653	-0.0188 0.8475	-0.0777 0.4263	-0.0839 0.3904	0.0779 0.4250	0.0494 0.6135	0.0377 0.7001	
npr	0.2257 0.0194	0.1391 0.1530	0.0100 0.9188	0.0809 0.4076	0.1668 0.0859	-0.0039 0.9679	0.0921 0.3453	
		frigtemp	frigdist	freq_a	freq_m	neg_ap	neg_ei	neg_i
frigtemp	1.0000							
frigdist	0.1652 0.0937	1.0000						
freq_a	0.0532 0.5920	-0.1469 0.1348	1.0000					
freq_m	-0.0095 0.9239	0.2000 0.0408	-0.8242 0.0000	1.0000				
neg_ap	-0.1046 0.2908	-0.0909 0.3565	-0.0958 0.3264	0.1562 0.1082	1.0000			
neg_ei	-0.1053 0.2873	-0.0750 0.4470	-0.0662 0.4983	0.1481 0.1280	-0.1408 0.1480	1.0000		
neg_i	-0.0812 0.4125	0.0631 0.5226	0.1170 0.2302	-0.1696 0.0807	-0.1673 0.0849	-0.2566 0.0076	1.0000	
neg_c	0.2149 0.0285	0.0369 0.7083	0.0130 0.8943	-0.0250 0.7980	-0.2838 0.0031	-0.4352 0.0000	-0.5171 0.0000	
prazo	-0.0232 0.8155	-0.0334 0.7353	0.0803 0.4109	-0.0216 0.8252	0.1363 0.1616	0.0128 0.8956	-0.1650 0.0895	
npr	0.1038 0.2944	0.1233 0.2103	0.0783 0.4229	-0.0931 0.3401	-0.1599 0.0999	0.0375 0.7014	0.0818 0.4024	
		neg_c	prazo	npr				
neg_c	1.0000							

prazo		0.1708	1.0000	
		0.0785		
npr		-0.0487	0.0374	1.0000
		0.6185	0.7023	

ANEXO 4: Modelo Logit Ordenado

Modelo A:

Ordered logistic regression

Number of obs	=	106
LR chi2(4)	=	19.90
Prob > chi2	=	0.0005
Pseudo R2	=	0.0861

Log likelihood = -105.61521

percrisc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
trad_ter	1.384627	.4721832	2.93	0.003	.4591651 2.310089
part_pec	-1.756413	.7949979	-2.21	0.027	-3.31458 -.1982457
ativ_eng	1.305138	.8119108	1.61	0.108	-.2861783 2.896454
insem_s	-.5468144	.3873563	-1.41	0.158	-1.306019 .21239
/cut1	-2.066486	.738644			-3.514202 -.6187707
/cut2	-.2522116	.7059924			-1.635931 1.131508

Modelo B

Ordered logistic regression

Number of obs	=	106
LR chi2(7)	=	34.06
Prob > chi2	=	0.0000
Pseudo R2	=	0.1474

Log likelihood = -98.536567

percrisc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
trad_ter	1.421806	.524994	2.71	0.007	.3928362 2.450775
part_pec	-1.358169	.798695	-1.70	0.089	-2.923583 .2072442
ativ_eng	1.633374	.8316801	1.96	0.050	.0033112 3.263437
insem_s	-.5225096	.4116518	-1.27	0.204	-1.329332 .2843131
probl	.920296	.5539645	1.66	0.097	-.1654545 2.006047
prob_vez	.0768923	.1894483	0.41	0.685	-.2944195 .4482041
prob_jud	.7265234	.5518295	1.32	0.188	-.3550424 1.808089
/cut1	-.9380605	.8338011			-2.572281 .6961595
/cut2	1.074994	.8321738			-.5560362 2.706025

Modelo C:

Ordered logistic regression

Number of obs	=	106
LR chi2(10)	=	45.19
Prob > chi2	=	0.0000
Pseudo R2	=	0.1955

Log likelihood = -92.971242

percrisc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
trad_ter	1.433425	.5433675	2.64	0.008	.3684446 2.498406
part_pec	-1.322914	.8322708	-1.59	0.112	-2.954134 .3083073
ativ_eng	1.465119	.875562	1.67	0.094	-.2509504 3.181189
insem_s	-.7493785	.4344155	-1.73	0.085	-1.600817 .1020602
probl	.6506982	.5891197	1.10	0.269	-.5039552 1.805352
prob_vez	.0609238	.194391	0.31	0.754	-.3200755 .4419231
prob_jud	.9178581	.5898185	1.56	0.120	-.238165 2.073881
confjusa	-.350314	.6995977	-0.50	0.617	-1.7215 1.020872
confjusm	.8851695	.4832542	1.83	0.067	-.0619914 1.83233
part_assoc	1.718571	.6503422	2.64	0.008	.4439239 2.993219
/cut1	.4602755	.9746432			-1.44999 2.370541
/cut2	2.617479	1.00463			.6484413 4.586517

Modelo D:

```

Ordered logistic regression          Number of obs   =       103
                                   LR chi2(14)         =       43.12
                                   Prob > chi2          =       0.0001
Log likelihood = -90.684758         Pseudo R2       =       0.1921

```

percrisc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
trad_ter	1.395687	.55327	2.52	0.012	.3112973	2.480076
part_pec	-1.218703	.8688798	-1.40	0.161	-2.921676	.4842704
ativ_eng	1.546459	.8988221	1.72	0.085	-.2151995	3.308118
probl	.6398104	.5946041	1.08	0.282	-.5255922	1.805213
insem_s	-.6894361	.4452426	-1.55	0.122	-1.562096	.1832234
prob_vez	.0204356	.1969296	0.10	0.917	-.3655393	.4064105
prob_jud	1.014949	.6077336	1.67	0.095	-.1761867	2.206085
confjusa	-.3742297	.7120642	-0.53	0.599	-1.76985	1.02139
confjusc	.9241624	.5101496	1.81	0.070	-.0757124	1.924037
part_assoc	1.631166	.672663	2.42	0.015	.3127703	2.949561
frigtemp	.0011051	.0291181	0.04	0.970	-.0559654	.0581755
frigdist	.00005	.0015943	0.03	0.975	-.0030748	.0031748
freq_a	.0154638	.5225339	0.03	0.976	-1.008684	1.039611
prazo	-.1539198	.6470212	-0.24	0.812	-1.422058	1.114218
/cut1	.396404	1.291604			-2.135094	2.927902
/cut2	2.554892	1.312823			-.0181933	5.127977

VIF (variation inflation factor)

Variable	VIF	1/VIF
prob_vez	2.25	0.444803
probl	2.16	0.461993
prob_jud	1.91	0.523333
confjusc	1.23	0.811025
confjusa	1.23	0.812512
part_assoc	1.23	0.815809
ativ_eng	1.21	0.827212
part_pec	1.20	0.835226
insem_s	1.19	0.839336
trad_ter	1.18	0.850615
frigdist	1.17	0.856946
freq_a	1.16	0.863581
prazo	1.14	0.876356
frigtemp	1.13	0.883529
Mean VIF	1.38	

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of percrisc

chi2(1) = 0.52

Prob > chi2 = 0.4724

```

Ordered logistic regression          Number of obs   =       103
                                   LR chi2(14)         =       43.12
                                   Prob > chi2          =       0.0001
Log likelihood = -90.684758         Pseudo R2       =       0.1921

```

percrisc	Odds Ratio	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
trad_ter	4.037746	2.233964	2.52	0.012	1.365195	11.94217
part_pec	.2956134	.2568525	-1.40	0.161	.0538434	1.62299
ativ_eng	4.694818	4.219807	1.72	0.085	.8063806	27.33365

