

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO – UNIFECAP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS

ELAINE ROSA FERREIRA

**UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DA DINÂMICA DE FORMAÇÃO DE
REDE INTERORGANIZACIONAL: O CASO DE EMPREENDIMENTOS
DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE POLONI**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário
Álvares Penteado – UNIFECAP, como requisito
para a obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Éolo Marques Pagnani

São Paulo

2006

d 636.4
F383e
2006
ac. 43696
f= 60584

U
d
636.4
F383e
2006
Ex.2 BC U

N.Cham d 636.4 F383e 2006
Autor: Ferreira, Elaine Rosa
Título: Um estudo exploratório da dinâmi



60584

Ac. 43696

Ex.2 BC U

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO - UNIFECAP

Reitor: Prof. Dr. Luiz Guilherme Brom

Pro-reitor de Graduação: Prof. Jaime de Souza Oliveira

Pro-reitor de Pós-graduação: Prof. Dr. Luiz Guilherme Brom

Coordenador do Mestrado em Administração de Empresas: Prof. Dr. Dirceu da Silva

Coordenador do Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica: Prof. Dr. Anísio Candido
Pereira

FICHA CATALOGRÁFICA

F383e

Ferreira, Elaine Rosa

Um estudo exploratório da dinâmica de formação de rede interorganizacional: o caso de empreendimentos da suinocultura no município de Poloni / Elaine Rosa Ferreira. -- São Paulo, 2006.
125 f.

Orientador: Prof. Dr. Eolo Marques Pagnani.

Dissertação (mestrado) - Centro Universitário Álvares Penteado – Unifecap - Mestrado em Administração de Empresas .

1. Carne de porco indústria – Estrutura social 2. Suínos – Criação – Poloni (SP).

CDD 636.4


FOLHA DE APROVAÇÃO

ELAINE ROSA FERREIRA

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DA DINÂMICA DE FORMAÇÃO DE REDE INTERORGANIZACIONAL: O CASO DE EMPREENDIMENTOS DA SUINOCULTURA NO MUNICÍPIO DE POLONI

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado – UNIFECAP,
como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

COMISSÃO JULGADORA:


Prof.ª Dr.ª Maria Sílvia Machioné Saes
Faculdade de Economia e Administração - USP


Prof. Dr. Pedro Luis Côrtes
Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP


Prof. Dr. Edio Marques Pagnani
Centro Universitário Álvares Penteado - UNIFECAP
Professor Orientador – Presidente da Banca Orientadora

São Paulo, 13 de julho de 2006

AGRADECIMENTOS

A elaboração deste trabalho só foi possível graças ao apoio de inúmeras pessoas. Chegou o momento de agradecer-lhes do fundo de meu coração.

Ao Prof. Éolo Marques Pagnani, por toda a confiança em mim depositada. Seu incentivo, paciência e atenção foram fundamentais por todo o percurso desta dissertação.

À Profª Sylvia Saes e ao Prof. Pedro Côrtes, que compuseram a banca de qualificação, por seus comentários norteadores.

Ao Prof. Belmiro João e ao Prof. Jeovan Figueiredo, pelo estímulo e fontes literárias valiosíssimas que me concederam.

A Wilson Xavier Ferreira, por me proporcionar, além de sua amizade, o acesso ao objeto desta pesquisa.

A Cláudio, Paulo Márcio, Fabrício, Bochi, Shirley e Paulo que tanto contribuíram para a realização deste estudo.

Aos colegas de mestrado, e em particular a Maria Amélia, Sérgio Samaan Filho e Joaquim Cândido, por compartilharem comigo as alegrias e angústias de escrever uma dissertação.

A Gisele Brito, bibliotecária de corpo e alma.

A Amanda Chiroto, competente secretária do programa de mestrado.

A Regina Sampaio, que carinhosamente revisou este texto.

A Cida Lyra, que trabalhou muito por minha proficiência na língua inglesa.

A Anna Marly, por toda a atenção que tem me dedicado.

A meu querido marido Rui, pela ajuda, compreensão e apoio durante estes momentos tão difíceis de nossa vida.

Por fim, a meus pais, Milton e Dorvalina, por, ao longo de tantos anos, terem sempre acreditado nos meus sonhos.

**“Rogo ao Deus de Nosso Senhor Jesus Cristo
que vos dê um espírito de sabedoria, que dele
vos revele o conhecimento, e ilumine os
olhos de vosso coração”.**

da Carta de São Paulo aos Efésios

RESUMO

O interesse do presente estudo é contribuir para a discussão sobre a dinâmica de formação de redes interorganizacionais. Analisa-se o desenvolvimento de uma integração estabelecida para o suprimento de carne suína de uma empresa frigorífica localizada no estado de São Paulo. O estudo de caso, cujo método conjuga cadeia de valor e análise de redes sociais, focaliza a identificação de fatores que contribuem para o desenvolvimento e implementação de uma rede interorganizacional dentro da cadeia produtiva de carne suína. A sistematização das cadeias de valor de diversos tipos de unidades de produção suínica permite a compreensão da dinâmica de absorção de atividades específicas da criação de suínos pela empresa frigorífica que, para o próprio suprimento e a partir de sua atuação na cadeia produtiva de frango, assume a coordenação de atividades integradas. Por outro lado, a sistematização da cadeia produtiva da carne de frango e da cadeia produtiva da carne suína possibilita a identificação dos pontos de contato entre as duas dentro do ambiente organizacional da empresa central integradora. E, finalmente, o exame de três configurações consecutivas da integração revela vínculos e atores decisivos em seu desenvolvimento, confirmando que as dimensões propostas pelo modelo de análise de redes sociais auxiliam na interpretação da dinâmica de formação de redes interorganizacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Carne de porco – Indústria – Estrutura social. Suínos – criação – Poloni (SP)

ABSTRACT

The objective of the present study is to contribute to the discussion of the dynamics of the formation of interorganizational networks. It's analyzed the development of an integration established for the supply of pork in a meat processing plant in São Paulo state. This study case, whose method combines the value chain and the analysis of social networks, focuses on the identification of factors that contribute to the development and implementation of an interorganizational network inside the production chain of pork. The systematization of the value chain of various types of unities of swine production allows the comprehension of the dynamics of the incorporation of the specific activities of the swine breeding by the meat processing plant that, for the supply itself and from its performance in the production chain of broiler, assumes the coordination of the integrated activities. On the other side, this systematization of the production chain of the broiler and pork allows the identification of the contact points between them in the organizational environment of the central integrator company. Finally, the examination of the three consecutive configurations of the integration shows decisive actors and ties in its development, confirming that the dimensions proposed by the model of analysis of social networks helps in the interpretation of the dynamics of formation of interorganizational networks.

KEY-WORDS: Pork industry and trade – Social structure. Swine breeds – Brazil

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 : Dinâmica da rede	22
FIGURA 2: Ciclo de conformação da rede de fornecimento de suínos para o abate.....	24
FIGURA 3: Sistema de integração estabelecido pela empresa central.....	25
FIGURA 4: As cinco forças competitivas.....	29
FIGURA 5: O sistema de valores	31
FIGURA 6: Cadeia de valor	32
FIGURA 7: A regência dos vínculos interorganizacionais segundo as categorias de contingências ambientais	36
FIGURA 8: A dinâmica da coesão relacional entre dois atores	39
FIGURA 9: A dinâmica da coesão estrutural	40
FIGURA 10: Equivalência estrutural	40
FIGURA 11: Um exemplo de centralidade em rede.....	41
FIGURA 12: Exemplo de diferenciação estrutural entre duas redes.....	44
FIGURA 13: Exemplo da distinção entre diferenciação estrutural e densidade de redes	46
FIGURA 14: Análise da formação de relacionamentos interorganizacionais	47
FIGURA 15: A cadeia produtiva da carne suína	49
FIGURA 16: Sistema de criação de suínos em confinamento.....	51
FIGURA 17: Tipos de unidades de produção de suínos em confinamento.....	53
FIGURA 18: Desempenho de uma criação de suínos em confinamento	54
FIGURA 19: Estágios de suprimentos da indústria da carne suína.....	55
FIGURA 20: Fluxo de reprodutores entre os diversos tipos de granjas de suínos	57
FIGURA 21: Tipos de acasalamento no melhoramento genético de suínos	59
FIGURA 22: Evolução das coberturas registradas no Brasil no período de 1996 a 2004.....	60
FIGURA 23: Cadeia produtiva da carne de frango	61
FIGURA 24: Sistema de criação de frangos para corte.....	63
FIGURA 25: Estágios de suprimentos da indústria da carne de frango.....	64
FIGURA 26: Ciclo de suprimento de carne suína na primeira fase de integração.....	67
FIGURA 27: Ciclo de suprimento de carne suína na segunda fase de integração.....	67
FIGURA 28: Ciclo de suprimento de carne suína na terceira fase de integração.....	69
FIGURA 29: Relacionamentos do integrado 1 no ambiente organizacional da empresa central.....	71
FIGURA 30: Relacionamentos do integrado 3 no ambiente organizacional da empresa central.....	73
FIGURA 31: Relacionamentos do integrado mais recente no ambiente organizacional da empresa central.....	75
FIGURA 32: Relacionamentos do integrado desistente no ambiente organizacional da empresa central.....	76
FIGURA 33: Configuração de relacionamentos entre a empresa central e os criadores de suínos no primeiro estágio da integração	80
FIGURA 34: Configuração de relacionamentos entre a empresa central integradora e os criadores de suínos no segundo estágio da integração	82
FIGURA 35: Configuração de relacionamentos entre a empresa central integradora e os criadores de suínos no terceiro estágio da integração.....	83
FIGURA 36: Cadeia de valores genérica de uma unidade independente de produção de suínos de ciclo completo	85
FIGURA 37: Cadeia de valor genérica de uma unidade independente de terminação de suínos para o abate.....	86

FIGURA 38: Cadeia de valor genérica de uma unidade de terminação de suínos para o abate operando em integração	87
FIGURA 39: Sociograma do primeiro estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central	90
FIGURA 40: Sociograma do segundo estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central	92
FIGURA 41: Sociograma do terceiro estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central	94
FIGURA 42: Cadeia de valor de uma empresa frigorífica operando em integração com granjas de criação de suínos.	101
FIGURA 43: Integração entre os estágios de suprimentos de carne suína e de carne de frango e o aproveitamento do canal de distribuição da empresa central integradora.	103

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Evolução da capacidade de alojamento de suínos na integração.....	81
QUADRO 2: Capacidade de alojamento de suínos e vinculação dos integrados à empresa central no terceiro estágio da integração.	84
QUADRO 3: Relações para a apuração da centralidade de um ator e da densidade e variância de uma rede.....	96

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Produção e comércio internacional de carne suína – 2003.....	12
TABELA 2: Exportações Brasileiras de Carne Suína – Série Histórica (1990-2004)	13
TABELA 3: Previsão de evolução da participação dos diferentes sistemas de criação na exploração comercial de suínos no Brasil durante a década de 1990.....	15
TABELA 4: Dimensões para a análise da formação da rede interorganizacional estabelecida para o suprimento de carne suína da empresa central integradora.	98

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Justificativa	12
1.1.1 O contexto da suinocultura	12
1.1.2 Redes interorganizacionais	18
1.1.2.1 Funções da rede	19
1.1.2.2 Condições para a permanência em rede	20
1.2. Objetivos.....	23
1.2.1 Objetivo geral	23
1.2.2 Objetivos específicos	26
1.3 Metodologia	26
2 CADEIA DE VALOR, REDE INTERORGANIZACIONAL E A INDÚSTRIA DA CARNE SUÍNA.....	28
2.1 Cadeia de valor e rede interorganizacional.....	28
2.1.1 Formação de rede interorganizacional.....	33
2.1.1.1 Contingências ambientais	33
2.1.1.2 A confiança e o poder	37
2.1.1.3 Influências endógenas.....	38
2.1.1.4. Análise de relacionamentos interorganizacionais.....	47
2.2 A cadeia produtiva da indústria de carne suína	48
2.2.1 Sistema de criação de suínos em confinamento	51
2.2.2 Melhoramento genético de suínos	55
2.2.3 Uma parceira na produção de suínos, a cadeia produtiva de carne de frango	61
3 O CASO DE EMPREENDIMENTOS DA SUINOCULTURA EM POLONI	65
3.1 Estruturação histórica da rede de suprimento de suínos de Poloni.....	65
3.2 Fatores básicos para integração dos produtores de suínos (integrados)	69
3.2.1 O primeiro integrado.....	70
3.2.2 Um integrado antigo	72
3.2.3 Um integrado recente.....	74
3.2.4 Um integrado desistente	76
3.3 Fatores tecnológicos e de transformações nas relações da empresa central com seus integrados	77
3.3.1 Fatores tecnológicos	77
3.3.1.1 A ração úmida	77
3.3.1.2 Economias e externalidades na aquisição de leitões	78
3.3.1.3 Inovações nas instalações físicas	78
3.3.2 Transformações nas relações entre a empresa central e seus integrados.....	79
3.4 Cadeias de valores de unidades de produção de suínos	84
3.4.1 Cadeia de valores de unidades de produção de ciclo completo independentes	85
3.4.2 Cadeia de valores de unidades de terminação de suínos independentes	86
3.4.3 Cadeia de valor da unidade de terminação de suínos integrada	87
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
APÊNDICE A – Abate de suínos no Brasil com inspeção Federal (SIF) – 2003 e 2004.....	109
APÊNDICE B – Produção de carne suína no estado de São Paulo – de 2000 a 2004	110
APÊNDICE C – Questionário para orientar entrevista do integrador na etapa preliminar da pesquisa.....	111
APÊNDICE D – Roteiro para entrevista aos sócios-proprietários e gestores da empresa integradora	113

APÊNDICE E – Roteiro para entrevista aos criadores de suínos integrados	115
APÊNDICE F – Roteiro para entrevista aos parceiros desistentes.....	116
APÊNDICE G – Evolução dos preços do milho, da soja e da carne suína no período 2001- 2003 no estado de São Paulo face ao valor do dólar	118
APÊNDICE H – Cálculos da rede alfa	120
APÊNDICE I: Relação dos participantes da rede interorganizacional para suprimento de carne suína da empresa central integradora.....	123
APÊNDICE J – Vínculos considerados no primeiro estágio da integração	124
APÊNDICE K – vínculos considerados no segundo estágio da integração	125
APÊNDICE L – Vínculos considerados no terceiro estágio da integração	126

1 INTRODUÇÃO

O interesse inicial desta pesquisa foi a identificação de redes sociais que dão apoio ao criador paulista de suínos em sua empreitada estratégica para se manter e crescer no ramo da suinocultura. Entretanto, este objetivo sofreu, no decorrer das primeiras etapas da pesquisa, duas alterações significativas. A primeira modificação, ocorrida durante a revisão teórica preliminar, foi decorrente do reconhecimento da magnitude do termo “redes sociais” e constituiu-se na convergência do foco para as “redes organizacionais”.

A segunda alteração se deu durante a primeira pesquisa de campo, quando se constatou que alguns proprietários de granjas de pequeno porte na criação de suínos estavam integrados a uma empresa frigorífica no município de Poloni. Tal fenômeno revelou-se instigante para a pesquisa organizacional por opor-se a trabalhos anteriores (DE ZEN e SAN JORGE NETO, 2003; NICOLAIEWSKY et al, 1998) que constatavam a independência de atuação na suinocultura do estado de São Paulo. Mais informações sobre o caso foram obtidas em entrevista realizada junto a um dos sócios-proprietários da referida empresa. O roteiro da entrevista¹ foi inspirado em Uzzi (1997).

A integradora situada em Poloni surgiu como empresa frigorífica na década de 1990, a partir do processamento de carne de frango. Em 2001, incentivada pelos já parceiros em integração na criação de frangos, ela estabeleceu acordos com criadores de suínos, estabelecidos no mesmo município, para o suprimento de sua sala de industrialização de carne suína. Neste regime de parceria, despesas e receitas eram divididos em partes iguais entre a empresa frigorífica e o criador até que uma crise no abastecimento de milho, o principal insumo na criação de suínos, assolou o setor.

Tal crise, ocorrida durante os anos de 2002 e 2003, ficou conhecida no meio da suinocultura como “a crise dos 18 meses” e tornou negativo o resultado da atividade. Alguns dos criadores parceiros da empresa processadora em Poloni se ressentiram e cogitaram abandonar a atividade.

Esta situação, uma mudança inesperada no ambiente, provocou a migração para uma nova forma de relacionamento comercial. A empresa frigorífica, para ter autonomia de produção e assumindo os riscos e os resultados da atividade, propôs aos parceiros uma renda contínua de remuneração sobre o uso das instalações e a prestação do serviço de alimentação dos suínos.

¹ Ver roteiro da entrevista no Apêndice 3

Assim, conformando-se às proposições de Martes (2005) e de Zylbersztajn (2005) e sob a perspectiva do conceito de “embeddedness” (GRANOVETTER, 1985), este estudo exploratório busca identificar os antecedentes de uma estrutura de integração de criação intensiva de suínos estabelecida para o suprimento de uma empresa frigorífica.

1.1 Justificativa

1.1.1 O contexto da suinocultura

Em 2003, foram produzidas 89,09 milhões toneladas de carne suína no mundo. Isto corresponde a um consumo médio de 14,1 kg/habitante/ano (ABIPECS, 2004c). Em conjunto, China, União Européia, Estados Unidos, Brasil e Canadá produziram cerca de 80 milhões de toneladas de carne suína, ou seja 89,8% da produção mundial. A tabela 1 apresenta os dados de produção e comércio internacional de carne suína.

TABELA 1: Produção e comércio internacional de carne suína – 2003.

	Produção M ton	Importações M ton	Transferências M ton	Exportações M ton	Consumo M ton	População (hab)	Consumo anual por habitante (kg/hab/ano)
China	45.186	149	0	282	45.053	1.311.709	34,3
União Européia	21.243	0	-85	1.325	20.003	454.406	44,0
Estados Unidos	9.056	538	-1	779	8.816	249.043	35,4
Brasil	2.698	0	-1	496	2.203	178.470	12,3
Canadá	1.882	91	-6	975	1.004	31.510	31,9
Rússia	1.710	600	-20	1	2.329	143.246	16,3
Japão	1.259	1.133	20	0	2.372	127.654	18,6
Filipinas	1.145	0	-22	0	1.167	79.999	14,6
México	1.100	371	0	48	1.423	103.457	13,8
Coréia do Sul	1.149	153	-9	17	1.294	47.700	27,1
Outros	2.669	632	34	86	3.181	3.648.624	0,9
MUNDO	89.097	3.687	-70	4.009	88.845	6.301.463	14,1

Fonte: USDA apud ABIPECS, 2004c.

Observa-se, na tabela 1, que dentre os maiores produtores, o Brasil teve o consumo interno (12,3 kg/hab/ano) inferior à média mundial (14,1 kg/hab/ano) em 2003, quando exportou 18,4% de sua produção. Neste ranking é superado apenas pelo Canadá que exporta cerca de 51% da carne suína que produz.

As exportações brasileiras de carne suína, em 2004, somaram US\$ 774,05 milhões, representando um aumento de 41% em relação ao ano anterior (ABIEPCS, 2004a). A produção brasileira de carne suína passou de 1,56 milhões de toneladas em 1996 para 2,679 milhões de toneladas em 2004 (ABIEPCS, 2004b), representando um crescimento de 71%. A tabela 2 apresenta a série histórica das exportações brasileiras de carne suína entre os anos de 1990 e 2004.

TABELA 2: Exportações Brasileiras de Carne Suína – Série Histórica (1990-2004)

Ano	Volume		Valor		Preço Médio	
	(toneladas)	em relação ao ano anterior	(US\$ mil)	em relação ao ano anterior	(US\$/kg)	em relação ao ano anterior
1990	13.129		22.055		1,68	
1991	17.312	32%	29.863	35%	1,725	3%
1992	44.481	157%	74.420	149%	1,673	-3%
1993	34.771	-22%	61.976	-17%	1,782	7%
1994	32.317	-7%	57.787	-7%	1,788	0%
1995	36.457	13%	91.653	59%	2,514	41%
1996	64.364	77%	130.091	42%	2,021	-20%
1997	63.827	-1%	148.047	14%	2,32	15%
1998	81.565	28%	153.802	4%	1,886	-19%
1999	87.287	7%	122.748	-20%	1,406	-25%
2000	127.883	47%	171.851	40%	1,344	-4%
2001	265.165	107%	358.966	109%	1,353	1%
2002	475.863	79%	481.435	34%	1,012	-25%
2003	495.487	4%	550.837	14%	1,111	10%
2004	507.704	2%	774.050	41%	1,525	37%

Fonte: ABIEPCS, 2004a.

A tabela 2 mostra que, embora crescendo em ritmo irregular, o volume das exportações brasileiras de carne suína aumentou 665% entre 1990 e 1999 (um período de dez anos) e por 582% entre 1999 e 2004 (um período de cinco anos). A partir de 1995, quando atingiu seu valor mais elevado (US\$ 2,514 /kg), o preço do produto caiu gradualmente até 2002 (US\$ 1,012 /kg) quando reiniciou nova trajetória de crescimento (US\$ 1,111 /kg em 2003 e US\$ 1,525 /kg em 2004), mas sem atingir o patamar de 1990 (US\$ 1,68 /kg).

Estes dados podem indicar o desenvolvimento de uma cadeia produtiva eficiente e composta por operadores munidos de conhecimento e tecnologia², uma vez que esta é um dos principais fatores determinantes da competitividade das organizações envolvidas em sistemas agroindustriais (WAACK, 2000).

Gomes (1993) descreveu cinco sistemas de criação de suínos: extensivo, ao ar livre, semi-confinado, confinado tradicional de baixo custo e tecnologia e confinado de alta tecnologia.

No sistema de criação extensiva de suínos, um modelo primitivo em que os animais são mantidos soltos permanentemente a campo e, independentemente da idade, competem entre si pelo mesmo alimento, “[...] pode coexistir com a exploração de florestas adultas (pinhais ou coqueirais) ou pomares de árvores adultas e de casca grossa [...]” (NICOLAIEWSKY et al, 1998, p. 17). Constitui-se mais numa forma de cultura extrativa ou de subsistência do que uma atividade econômica de caráter empresarial, uma vez que a maior parte da produção destina-se à alimentação dos proprietários e apenas o excedente é comercializado nas imediações da propriedade (GOMES, 1993; NICOLAIEWSKY et al, 1998). A seleção dos animais para a reprodução é feita dentro do próprio rebanho sem qualquer preocupação com o melhoramento genético.

Na criação ao ar livre, os animais em fase de reprodução, maternidade e creche são mantidos em piquetes em esquema de rodízio, enquanto aqueles na fase de engorda e terminação ficam em confinamento, o que reduz o número de edificações (GOMES, 1993), mas exige uma área aproximada de 900 metros quadrados por matriz alojada (UFMG, 2001). Este sistema é frequentemente utilizado para a produção de leitões que são vendidos para criadores dedicados à fase de engorda dos animais.

No sistema de semi-confinamento somente os animais em fase de cobertura e gestação são mantidos em piquetes. Os leitões em fase de amamentação e crescimento e suínos em fase de terminação ficam confinados. A reposição de fêmeas é feita a partir do próprio plantel e o reprodutor macho é obtido em granjas especializadas no melhoramento genético (NICOLAIEWSKY et al., 1998).

² Pode-se destacar, na iniciativa privada, a atuação de Companhias de Melhoramentos como a Agrocere PIC, que possui um núcleo de pesquisa instalado no município de Patos de Minas – MG (AGROCERES, 2004; LOPES, 2004) e, na governamental, a presença da Embrapa no pólo suinícola de Santa Catarina, por meio da Embrapa Suínos e Aves, baseada no município de Concórdia (EMBRAPA, 2004).

O confinamento, de baixa ou alta tecnologia, mantém todos os animais sobre piso e sob cobertura, distribuídos em um ou mais prédios conforme o estágio de desenvolvimento, ocupando uma área aproximada de 15 metros quadrados – mínima, se comparada à criação extensiva (NICOLAIEWSKY et al.,1998; UFMG, 2001). A origem dos reprodutores no sistema tradicional de confinamento é semelhante ao semi-confinado: as fêmeas são do próprio rebanho e os machos, de granjas especializadas no melhoramento genético. No sistema de confinamento de alta tecnologia, tanto os reprodutores machos como fêmeas são oriundos de granjas de melhoramento genético.

O conforto representado pela tecnologia das edificações e instalações específicas à criação de suínos possibilita a aplicação de outras tecnologias de produção como a utilização de raças geneticamente melhoradas, a nutrição diferenciada por sexo e idade, o desmame precoce, a inseminação artificial e controle informatizado do plantel, que estão disponíveis para os criadores de suínos e cuja adoção pode ser a chave para uma sobrevivência no longo prazo destes produtores rurais (SESTI e SOBESTIANSKY, 1998, p. 31). Entretanto, “o investimento em custeio e equipamentos é muito alto, podendo chegar muito próximo de US\$2.000 por matriz alojada, desconsiderando-se o valor da terra” (NICOLAIEWSKY et al., 1998, p.19).

Em análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil, Gomes (1993) relatou uma previsão para a evolução da participação dos diferentes sistemas de criação de suínos de exploração comercial, aqui apresentada na Tabela 3.

TABELA 3: Previsão de evolução da participação dos diferentes sistemas de criação na exploração comercial de suínos no Brasil durante a década de 1990.

Tipos de exploração comercial	1990	1995	2000
Confinada - alta tecnologia	15,0%	21,0%	32,0%
Confinada tradicional	25,0%	27,0%	29,0%
Semiconfinada tradicional	27,0%	26,0%	21,0%
Ar livre	0,2%	0,5%	1,0%
Extensiva	32,8%	25,5%	17,0%

Fonte:Gomes (1993, p.4)

No exame da tabela 3 constata-se que, no início da década de 1990, havia uma perspectiva, para o período entre 1990 e 2000, de redução da participação da exploração comercial de criação extensiva de 32,8% para 17% e um aumento da exploração comercial da

criação nos três regimes de confinamento (alta tecnologia, confinamento tradicional e semi-confinamento) de 67% para 82%.

Dentre as unidades da Federação, os estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná, tradicionais na produção de suínos para o abate, detiveram as primeiras posições do ranking em 2004, com uma produção superior a 14,6 milhões de cabeças³. Num segundo plano estão os estados de Minas Gerais e São Paulo, que ocuparam a quarta e a quinta posição, com cerca de 1,6 e 1,1 milhões de cabeças abatidas em 2004, respectivamente. Nas posições seguintes estão os estados do Centro-Oeste, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, que abateram, naquele mesmo ano, aproximadamente 2,2 milhões de cabeças.

O estado de Santa Catarina concentra o maior volume de exportação de carne suína brasileira desde 1990 (IBGE, 2004). Isto se deve a um desenvolvimento concentrado no oeste daquele estado, onde forças institucionais se movimentaram no sentido de implementar um ambiente propício à formação dos clusters de suinocultura e avicultura (CASAROTTO FILHO; PIRES, 2001; PERDIGÃO, 2004).

O desenvolvimento da suinocultura na Região Centro-Oeste brasileira é recente e relaciona-se à produtividade das culturas de grãos, como a soja, o milho e o sorgo, o que levou algumas das indústrias integradoras, presentes no sul do país, a desenvolver novos pólos agroindustriais nos estados de Goiás (PERDIGÃO, 2004), Mato Grosso (SADIA, 2005b, 2005c) e Mato Grosso do Sul (AURORA, 2005; SEARA, 2005).

A Sadia, empresa nascida em Concórdia, expandiu-se inicialmente para Uberlândia (MG) e, em 2005, anunciou investimentos no estado de Mato Grosso (SADIA, 2005b). A Perdigão, original de Videira (SC), encontrou em Rio Verde (GO) as melhores condições para a implantação de uma integração vertical centralizada em uma planta industrial de alta tecnologia para o processamento de carne suína (PERDIGÃO, 2004). A Aurora e a Seara, surgidas em Chapecó e Seara (SC), expandiram suas operações para São Gabriel do Oeste e Dourados (MS), respectivamente (AURORA, 2005; SEARA, 2005).

Dentre as empresas exportadoras de carne suína membros da Associação Brasileira da Indústria Produtora e Exportadora de Carne Suína (ABIPÉCS), encontram-se organizações, como a Cooperativa Central Oeste Catarinense, operando em estrutura de integração horizontal (AURORA, 2005) e organizações que operam em estrutura de integração vertical,

³ Ver Apêndice 1: Abate de suínos no Brasil com Inspeção Federal (SIF) – 2003 e 2004.

como a Sadia e a Perdigão (PERDIGÃO, 2004; SADIA, 2005a), indústrias que detêm todas as fases de produção, industrialização e comercialização da carne suína, bem como empresas especializadas em exportação que obtêm o produto de indústrias independentes.

Este quadro revela pluralidade de configurações organizacionais no ambiente competitivo nacional da carne suína. No Sul do País, a vocação dos produtores rurais e a disponibilidade de insumos, como a soja e o milho, serviram de base a programas de desenvolvimento regional (EMBRAPA, 2004; PERDIGÃO, 2004; SADIA, 2005a) que, por sua vez, propiciaram o surgimento de núcleos de excelência produtiva, como por exemplo, a Região Oeste do estado de Santa Catarina.

No Sudeste, o caráter empreendedor dos atores conduz a ações mais independentes, que resistem à formação de redes cooperativas (BIANCO; CARDOSO, 2003), associativas (GERLACH; BATALHA, 2003) ou integrativas. Tal situação corresponde ao que Nicolaiewsky et al (1998, p. 20) denominam “estrutura especializada”, em que todos os componentes da indústria (fornecedores de alimentos, medicamentos e equipamentos, prestadores de assistência técnica, criadores e empresas processadoras, suinocultores, e empresas processadoras) são especializados em suas funções e competem entre si.

No estado de São Paulo, a produção de carne suína concentra-se em regiões vizinhas ao Paraná, como Avaré e Ourinhos, ou próximas à capital, como Bragança Paulista, Mogi-Mirim e Sorocaba. Juntas, estas cinco regiões produziram em 2004 mais de 63 mil toneladas de carne suína (SÃO PAULO, 2005).

No mesmo ranking de 2004, a Região de São José do Rio Preto encontra-se em nono lugar, com 4.500 toneladas (SÃO PAULO, 2005) que equivalem a 55% de sua produção no ano de 2000, quando a região ocupava a sexta posição⁴.

A suinocultura da Região de General Salgado, vizinha à de São José do Rio Preto e a 17ª colocada no ranking de 2004, desenvolveu-se diferentemente nos últimos quatro anos. De 2000 a 2004 alçou sete posições no ranking, com um aumento de 69,6% da produção, passando de 1.470 para 2.495 toneladas.

O município de Poloni conta com uma empresa processadora de carne suína que, por utilizar o abatedouro municipal de Nhandeara, pode estar influenciando a avaliação do crescimento da suinocultura da Região de General Salgado.

⁴ O Apêndice 2 apresenta a produção de carne suína das regiões agrícolas do estado de São Paulo do ano 2000 ao 2004.

1.1.2 Redes interorganizacionais

Uma rede social constitui-se de um conjunto finito de atores e de relações entre eles. Por ‘atores’ entende-se indivíduos discretos, corporações ou unidades sociais coletivas que iniciam, mantêm ou desfazem ligações entre si e aos pares. Cada ligação entre um par de atores é denominada ‘vínculo’ e o conjunto de vínculos, de um tipo específico, dentro de um conjunto de atores, é chamado ‘relação’ (WASSERMAN; FAUST, 1994).

Nos estudos que utilizam a perspectiva de rede, o conteúdo das relações, representadas pelos vínculos, é determinado pelo interesse da própria empreitada de pesquisa (BRASS et al, 2004). Assim, os vínculos podem registrar, por exemplo, parentesco, co-participação, avaliação afetiva, transações materiais, interação comportamental, suporte, fluxo de recursos entre os atores envolvidos (BRASS et al, 2004; WASSERMAN; FAUST, 1994).

Hall (2004), integrando as definições contemporâneas de Etzioni e Scott às visões clássicas da organização, proporcionadas por Weber, Barnard e Marx, apresenta uma “definição síntese” da organização:

Uma organização é uma coletividade com uma fronteira relativamente identificável, uma ordem normativa (regras), níveis de autoridade (hierarquia), sistemas de comunicação e sistemas de coordenação dos membros (procedimentos); essa coletividade existe em uma base relativamente contínua, está inserida em um ambiente e toma parte de atividades que normalmente se encontram relacionadas a um conjunto de metas; as atividades acarretam conseqüências para os membros da organização, para a própria organização e para a sociedade (HALL, 2004, p.30).

A rede organizacional pode ser definida como um conjunto de dois ou mais atores que buscam, repetidamente, estabelecer relações de troca duradouras uns com os outros sem dispor de autoridade para arbitrar e resolver as disputas que emergem durante a troca (PODOLNY; PAGE, 1998).

As relações de autoridade – que, na organização, conduzem à sua configuração hierárquica – são substituídas por relações entre membros autônomos na rede organizacional. Esta autonomia propicia duas qualidades fundamentais da rede: a flexibilidade e a adaptação. Diversos autores (POWELL; SMITH-DOERR, 1994; UZZI, 1997; PODOLNY; PAGE, 1998), embora com reservas, acreditam que estas características trazem à rede organizacional vantagens competitivas em relação às organizações hierárquicas. Entretanto, esta autonomia não extingue as regras. A confiança e a reciprocidade, configuradas na prestação de favores e

aplicação de sanções, são divulgadas através dos vínculos, estabelecendo uma heurística informal que regula o funcionamento da rede.

1.1.2.1 Funções da rede

Vários autores (BRASS et al, 2004; BURT, 2004; PODOLNY; PAGE, 1998), analisando redes interorganizacionais, descrevem algumas de suas funções mais expressivas, dentre as quais destacam-se:

- a) **Aprendizagem:** A aprendizagem pode ocorrer através das redes porque, nelas, a diversidade de rotinas de pesquisa se preserva e a informação transmitida é mais rica e complexa do que aquela que flui no mercado (PODOLNY; PAGE, 1998). A informação reside nos nós da rede e flui entre seus vínculos, fazendo surgir sínteses insólitas destes movimentos (PODOLNY; PAGE, 1998). Os vínculos múltiplos entre os parceiros de rede (fornecedor, amigo, membro de comunidade) revelam interesses e alargam a possibilidade de acordos (UZZI, 1997).
- b) **Legitimidade:** A legitimidade objetivada por um ator ao adentrar uma rede é derivada do status que a própria rede ou algum de seus integrantes usufrui internamente ou perante o ambiente externo. Tal status atribui aos produtos ou serviços dos integrantes da rede maior qualidade e, em decorrência, mais valor, o que viabiliza benefícios econômicos (BRASS et al, 2004; PODOLNY; PAGE, 1998). São símbolos de legitimidade a participação em associações de classe, vínculos a organizações comunitárias, certificação em programas de qualidade e relacionamentos a agências do governo (BRASS et al, 2004). Entretanto, alguns pesquisadores apontam restrições à funcionalidade da legitimação. Para Podolny e Page (1998), por exemplo, é plausível assumir que o rompimento de vínculo com um ator de alto status ou legitimidade pode ter conseqüências mais adversas do que não ter vínculo. Um exemplo deste perigo na indústria alimentícia é a tentativa de se obter a certificação sanitária em determinada instância que pode revelar o desatendimento de exigências de outra obtida anteriormente.
- c) **Fortalecimento frente a restrições externas:** A rede se adapta melhor a mudanças inesperadas do ambiente do que o mercado e as hierarquias. Ela facilita a coordenação frente a tais mudanças, que não podem ser compreendidas apenas através dos sinais de preços fornecidos pelo mercado. Por outro lado, a facilidade

da rede em se recompor apresenta-se como uma vantagem sobre a configuração hierárquica frente às instabilidades ambientais (PODOLNY; PAGE, 1998). No mercado, as transações não se repetem constantemente, são diretas e, na maioria das vezes, se realizam sem a necessidade de investimentos específicos, enquanto as transações hierárquicas são periódicas e frequentemente requerem investimentos específicos substanciais devido à incerteza de seus resultados (O'DONNELL et al, 2001).

d) Obtenção de benefícios econômicos: A obtenção de benefícios econômicos é apresentada por diversos autores como consequência de outras funções da rede (aprendizagem, legitimidade e fortalecimento frente às restrições externas), uma vez que estas ampliam o alcance e a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pelo integrante da rede. Estes benefícios econômicos vão da sobrevivência ao crescimento organizacional e à lucratividade (BRASS et al, 2004; PODOLNY; PAGE, 1998).

1.1.2.2 Condições para a permanência em rede

A igualdade, reciprocidade, confiança e reputação são referenciadas por diversos autores como condições para a permanência em rede (BRASS et al, 2004; PODOLNY; PAGE, 1998; UZZI, 1997):

- a) A igualdade e a reciprocidade: A colaboração interorganizacional é mais provável quando os parceiros têm status e poder similares. O ator de melhor status ou maior poder, sob o risco de perdê-los, vê-se obrigado a evitar a afiliação com aqueles atores que não se mostrem em condições de reciprocidade. Estes, por sua vez, preferem não se associar ao ator melhor colocado com receio de, numa condição adversa, ter de se submeter ao poder do outro (BRASS et al, 2004; PODOLNY; PAGE, 1998).
- b) A confiança e a heurística: Os respondentes à pesquisa de Uzzi (1997, p. 43) expressaram confiança como “[...] a crença de que um parceiro de troca não age em interesse próprio em prejuízo de outro, operando como uma heurística, não como risco calculado”. Ela avança pelos laços da rede quando algum esforço extra é desenvolvido ou ocorre um gesto de reciprocidade, tal como o tratamento preferencial numa fila de trabalho, a concessão de minutos de trabalho adicionais

para a conclusão de uma encomenda, a colocação de um pedido mesmo em período de baixo movimento. São atos como esses que dão acesso a recursos privilegiados e cujo preço é difícil estabelecer e aumentam a habilidade para competir e superar problemas, desenvolvendo uma heurística⁵.

- c) A reputação: A probabilidade dos pares em uma aliança entrar em outra, com outro ator dentro da rede, é uma função de seus vínculos diretos e passados e da presença de conexões indiretas com o outro ator dentro da rede (GULATI, 1995). Assim, se há custos de reputação em quebrar vínculos, então há ao menos algumas circunstâncias em que mercado e hierarquia, que não são construídos sobre confiança e obrigação, serão mais adaptáveis do que a rede (PODOLNY; PAGE, 1998). Inseridos em rede, os atores vislumbram mais rapidamente as oportunidades. Se estas oportunidades forem compartilhadas, a atitude reverte-se em reputação positiva. A atitude oposta será considerada oportunismo e poderá causar o banimento do ator pela rede.

A escassez contínua dos recursos e a instabilidade do ambiente conferem à rede organizacional uma natureza dinâmica. Nela, os vínculos entre os pares de atores são criados, utilizados, mantidos e intensificados em obediência a objetivos organizacionais (O'DONNELL et al, 2001). Na figura 1 busca-se sintetizar esta dinâmica.

⁵ Heurística é um conjunto de processos de decisão que economizam recursos cognitivos, tempo e atenção, mas não põem necessariamente em perigo a qualidade das decisões, especialmente quando a incerteza é alta e as pistas para decisão são definidas socialmente (AUMANN; SORIN, 1998 apud UZZI, 1997; MESSICK, 1993 apud UZZI, 1997).

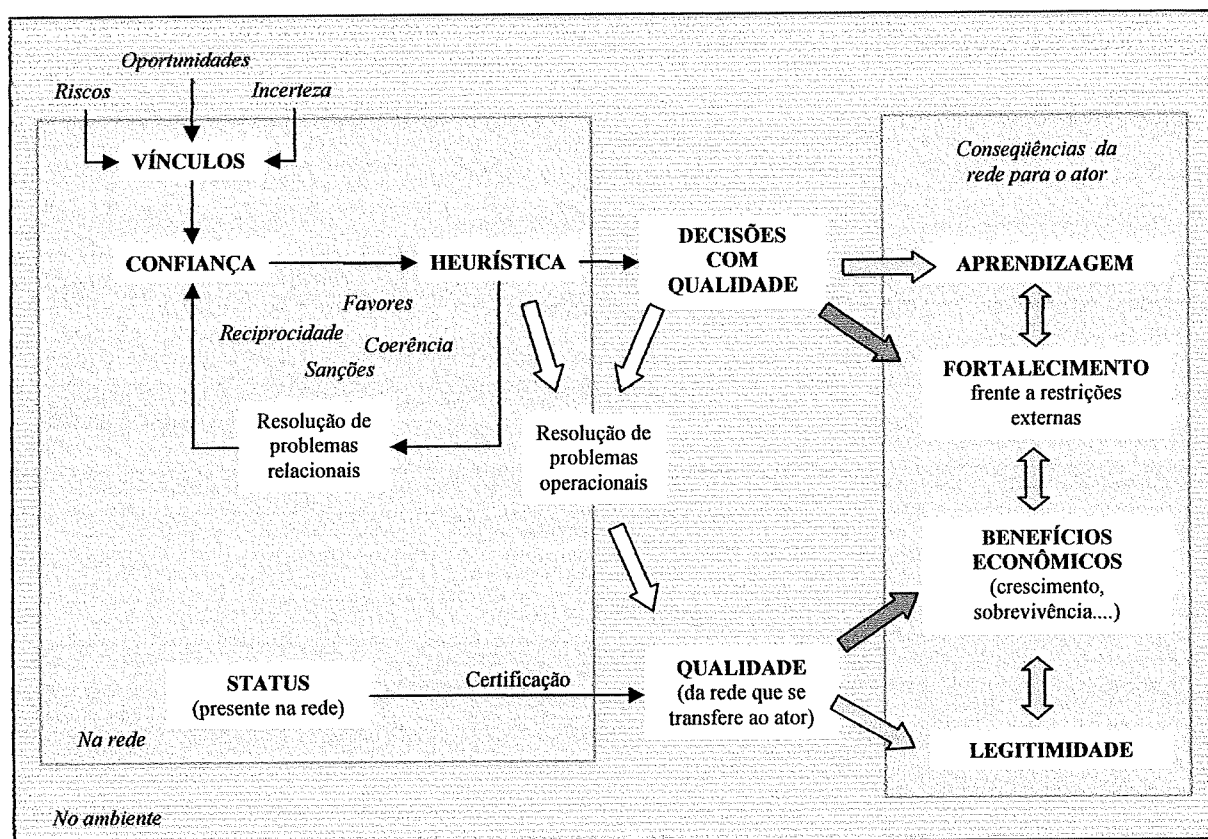


FIGURA 1 : Dinâmica da rede

Fonte: Elaborado pela autora.

Em síntese, os vínculos relacionais surgem entre os atores para enfrentar a incerteza, aproveitar as oportunidades ou amenizar os riscos presentes no ambiente em que a rede está inserida.

A reciprocidade, a coerência, os favores e as sanções estabelecem uma heurística própria da rede. Esta heurística possibilita a tomada de decisões com qualidade, que por sua vez levam à aprendizagem e ao fortalecimento frente a restrições externas.

Por outro lado, o status da rede ou de algum de seus integrantes se transfere aos demais e a seus produtos, atribuindo-lhes legitimidade e proporcionando-lhes benefícios econômicos, como o crescimento ou a sobrevivência da organização.

Assim, as funções da rede – aprendizagem, fortalecimento frente a restrições externas, benefícios econômicos e legitimidade – são decorrência da dinâmica dos vínculos estabelecidos para a superação de problemas ou desafios oferecidos no ambiente.

Vantagens mais específicas a redes de pequenas empresas são apresentadas por PERROW (1992), como maior autonomia dos indivíduos, menor desigualdade na distribuição da riqueza e aumento do senso de comunidade.

Enfim, construir redes eficientes é uma tarefa altamente complexa devido à simultaneidade de diversas questões, tais como a concorrência, o controle de informação e a confiança nos parceiros (BRASS et al, 2004).

1.2. Objetivos

Martes (2005) defende a pesquisa sobre redes como oportuna porque proporciona uma visão diferenciada do contexto social e, por isso, é capaz de trazer elementos para a solução de problemas que atinjam as empresas envolvidas.

Considerando as “conclusões confluentes” encontradas nas pesquisas nacionais sobre redes, “[...] fundamentalmente calcadas nos pressupostos e achados da bibliografia internacional, e não necessariamente apoiadas em pesquisas empíricas realizadas no Brasil”, Martes (2005, p.69) prescreve a realização de análises econômicas, ~~financeiras~~, socioeconômicas e de impacto em diversas dimensões e contextos para se verificar, ou mesmo ampliar, a validade dos modelos recorrentes na pesquisa internacional sobre redes. O interesse deste estudo é contribuir para o preenchimento da lacuna na pesquisa empírica sobre redes no Brasil apontada por essa autora.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo é a análise do ciclo de conformação da rede entre ~~suprimentos~~ (criadores de suínos) e a empresa central integradora (frigorífico) constatado, em pesquisa preliminar, no município de Poloni e apresentado na ~~figura 2~~.

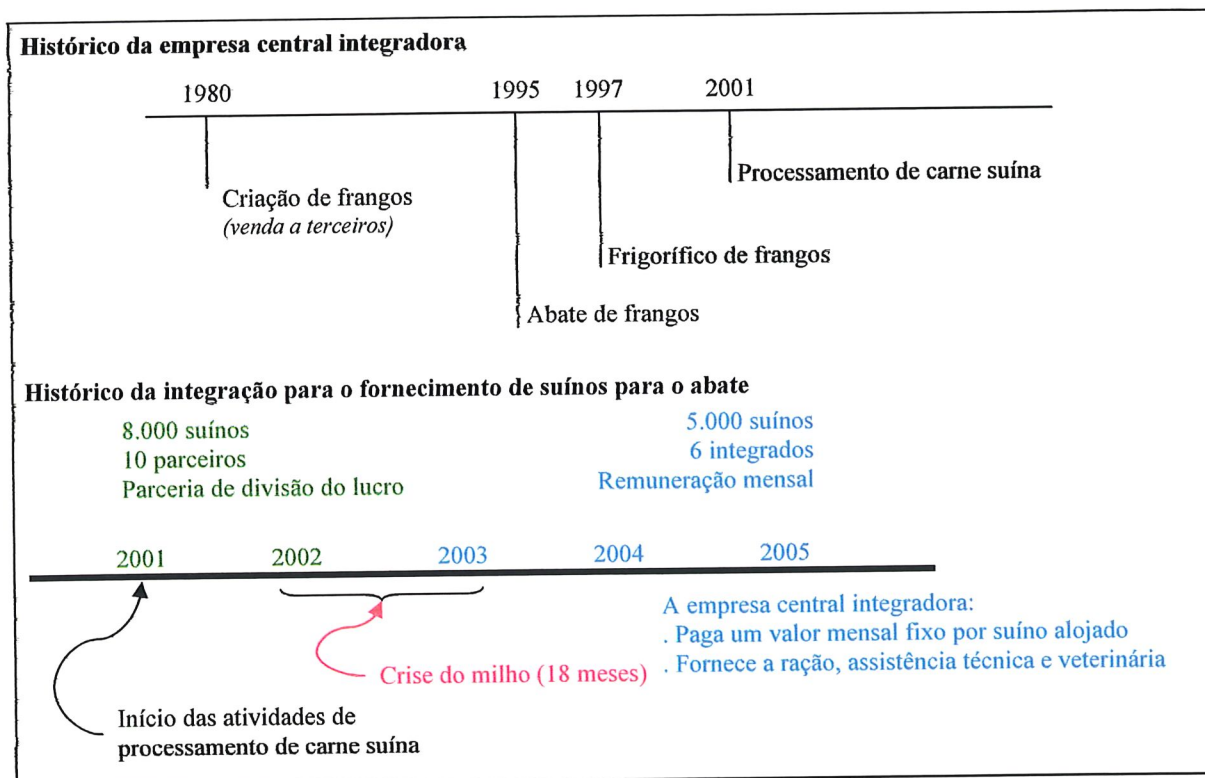


FIGURA 2: Ciclo de conformação da rede de fornecimento de suínos para o abate.

Fonte: Elaborado pela autora.

A sociedade que deu origem à empresa central integradora sediada em Poloni, surgiu em 1980, com a implantação de granjas de criação de frangos, cuja produção era vendida a terceiros (frigoríficos, abatedouros, distribuidores, açougues...). Em 1995, os sócios iniciaram o abate de frangos e, em 1997, abriram o frigorífico de frangos. Nesse período, a empresa já trabalhava em regime de integração com criadores de frangos.

O frigorífico de suínos entrou em atividade em 2001, utilizando matéria prima produzida, em integração, nas granjas de criação de suínos de dois de seus sócios-proprietários e de três parceiros, dois dos quais seus integrados na criação de frangos.

Na primeira fase, a integração de suínos chegou a alojar 8.000 cabeças no conjunto de onze granjas de criação, num regime de parceria com a divisão de lucros. Entretanto, devido à crise que abateu o setor entre 2002 e 2003, foi necessário rever o sistema de integração e a empresa integradora, para ter autonomia de produção, preferiu remunerar os integrados pelo alojamento (uso das instalações) e pelo trabalho de alimentação dos animais, assumindo os custos de criação, através do fornecimento da ração, assistência técnica e veterinária. Este segundo sistema de integração encontra-se representado na figura 3.

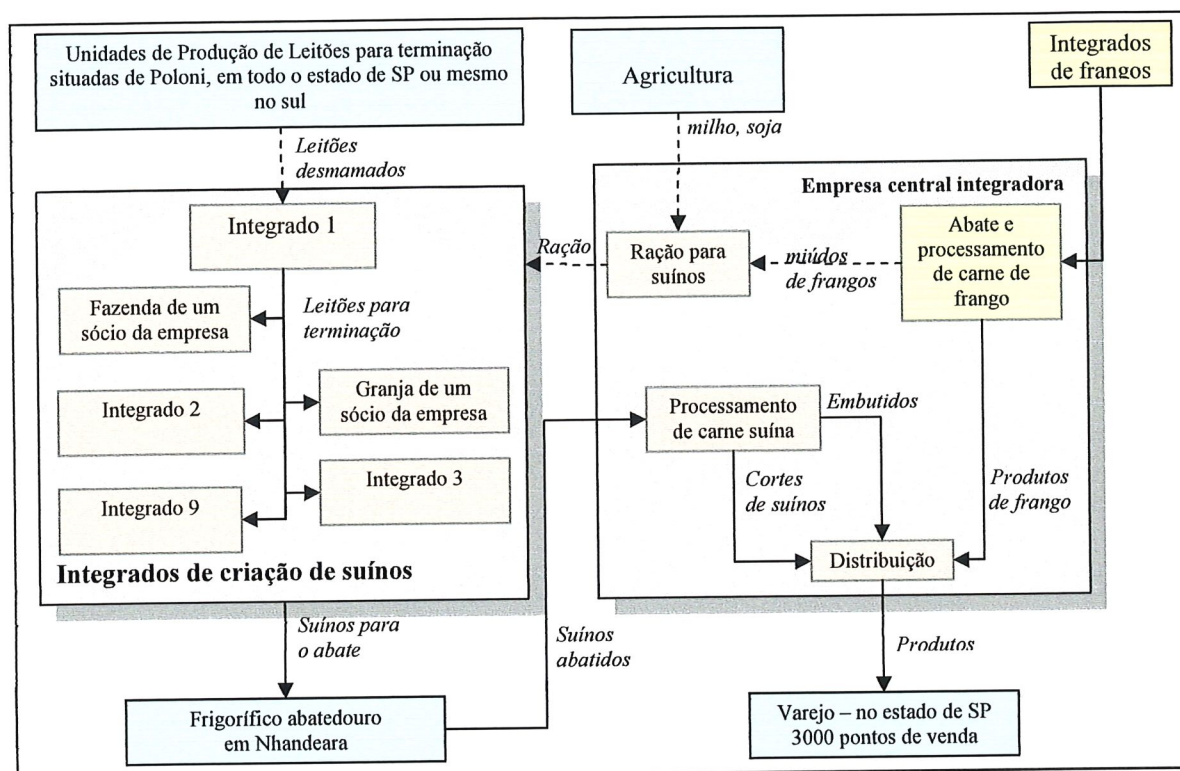


FIGURA 3: Sistema de integração estabelecido pela empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os leitões são adquiridos na região do município de Poloni e em todo o estado de São Paulo, mas principalmente no estado de Santa Catarina, pelo melhor preço. Não se adota uma linhagem de suínos específica. A única condição, além da saúde dos animais, é que sejam de raça destinada à criação em confinamento intensivo.

As propriedades de todos os criadores de suínos integrados à empresa central estão localizadas no município de Poloni, não havendo interesse na expansão da base territorial devido ao custo de transporte da ração, que é fabricada na própria empresa integradora.

A empresa detém o controle das fases de crescimento e terminação de suínos para o abate: coloca o “suíno para terminação” na propriedade do integrado, entrega diariamente a ração e mantém equipe técnica e veterinária para atendimento e inspeção dos galpões de criação. A utilização de ração úmida diminui o risco de furto ou desvio de insumos nas propriedades dos integrados. A empresa central integradora efetua ainda a programação para o abate dos animais, realizado em frigorífico terceirizado no município vizinho de Nhandeara, de acordo com a demanda de sua sala de industrialização.

Do processamento da carne suína resultam cortes (tais como: lombo, costela, paleta, pernil e bisteca), produtos embutidos (ex: lingüiça, mortadela, bacon, apresuntado...) e

produtos defumados (tais como: costela defumada, copa e outros) que seguem na mesma esteira de distribuição dos produtos de carne de frango, constituída de cerca de 3.000 pontos de venda no varejo do estado de São Paulo.

Embora detenha sua marca, tanto para os produtos de carne suína quanto para os produtos de frango, a empresa atua na “linha de combate”, isto é, sua base de concorrência é custo.

1.2.2 Objetivos específicos

O estudo exploratório focaliza a identificação dos fatores que contribuíram para o desenvolvimento e implementação da rede, buscando relacioná-los àqueles encontrados na revisão bibliográfica apresentada.

Em função deste objetivo, a partir da análise das condições operacionais verificadas na empresa central e em seus integrados, são apurados os fatores de ordem econômica e de gestão necessários a:

- . sistematização das cadeias produtivas da carne suína e da carne de frango.
- . sistematização das cadeias de valores de diversos tipos de unidades de produção suinícola para auxiliar a compreensão da dinâmica de transferência de atividades dos criadores de suínos para a empresa central integradora.
- . análise da sinergia entre as linhas de produção de aves e suínos na empresa central integradora.
- . análise de configurações consecutivas de relacionamento entre os agentes supridores de suínos para o abate e a empresa central integradora.

1.3 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida utilizando a metodologia de caso único com unidades múltiplas de análise (YIN, 2005): uma empresa central integradora (frigorífico) e seus integrados (criadores de suínos).

Dentre as pesquisas empíricas sobre redes sugeridas por Martes (2005) estão os estudos de casos que relacionem a dimensão regional e comparativa do impacto que estas

estruturas exercem sobre o desenvolvimento e a sobrevivência dos empreendimentos, principalmente aqueles de pequeno ou médio porte, como é o caso dos criadores de suínos que se integraram à empresa frigorífica no município de Poloni.

Para coletar as informações necessárias ao estudo, foram realizadas entrevistas com os sócios-proprietários e gestores ativos da empresa central integradora; criadores de suínos em atividade na integração e um agente que se afastou da parceria, utilizando como roteiro questionários abertos⁶.

Além dos questionários, deu-se ênfase ao levantamento de dados primários e relatórios gerenciais a respeito de processos, custos e desempenho tanto da produção frigorífica quanto da criação dos suínos.

⁶ Ver roteiros das entrevistas nos Apêndices 4, 5 e 6.

2 CADEIA DE VALOR, REDE INTERORGANIZACIONAL E A INDÚSTRIA DA CARNE SUÍNA

O propósito deste capítulo é estabelecer as bases teóricas para a discussão realizada adiante sobre a dinâmica de formação de rede interorganizacional na indústria da carne suína. Deste modo, são apresentados conceitos e dimensões que auxiliam a compreensão do tema e a análise do caso focalizado no estudo.

2.1 Cadeia de valor e rede interorganizacional

Para uma organização, estratégia é estabelecer, através do desenvolvimento de uma série de atividades meticulosamente escolhidas e rigorosamente desempenhadas, uma posição exclusiva e valiosa (PORTER, 1989). Se as empresas existissem isoladamente, sem dependência concorrencial, e fossem estruturalmente coincidentes e uniformes na forma, composição e características organizacionais, não haveria necessidade de estratégia (PORTER, 1989). A estratégia de uma perspectiva de poder consiste, em primeiro lugar, no gerenciamento das demandas dos fornecedores, colaboradores, compradores, sindicatos, concorrentes, bancos de investimentos e agências reguladoras governamentais e, em segundo, em se fazer uso seletivo desses agentes em benefício da organização (MINTZBERG, AHLSTRAND; LAMPEL, 2000).

Portanto, para qualquer empresa, o desenvolvimento de uma estratégia própria, visando potencializar sua posição na indústria a que pertence, de forma a atuar no mercado com alguma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes é condição de sobrevivência. Porter (1986) fornece o instrumental para esta operação.

A análise estrutural da indústria e a cadeia de valor (PORTER, 1986), apresentadas a seguir, são ferramentas gerenciais para a criação e o acompanhamento da estratégia de uma empresa.

Na Análise Estrutural da Indústria, identificam-se cinco forças competitivas: ameaça de entrada, intensidade da rivalidade entre os concorrentes existentes, pressão dos produtos substitutos, poder de negociação dos compradores e poder de negociação dos fornecedores (PORTER, 1986, p.22-48). A figura 4 sintetiza esta análise.

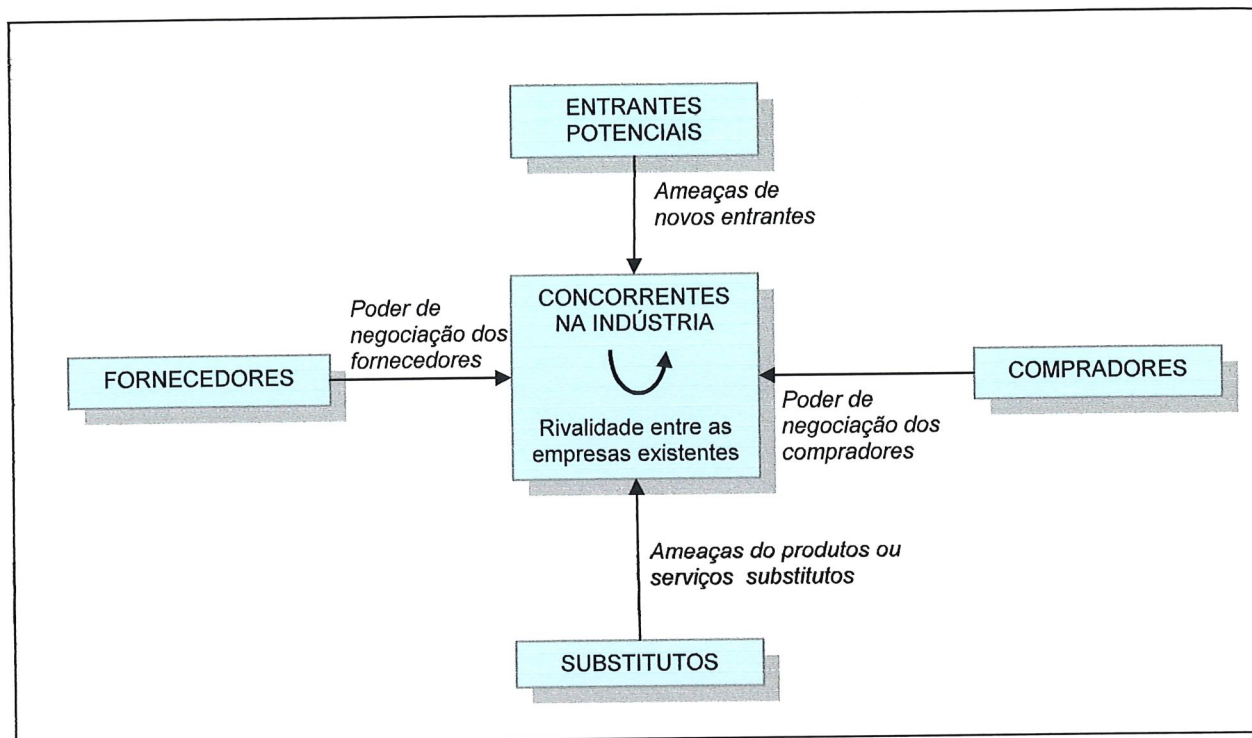


FIGURA 4: As cinco forças competitivas.

Fonte: Porter (1986, p. 23).

Uma nova empresa, numa determinada indústria, representa uma ameaça aos demais participantes porque, além do objetivo de conquistar uma parte do mercado, ela traz recursos substanciais e, em alguns casos, tecnologia que afetam os custos e os preços reduzindo a rentabilidade de todos (PORTER, 1986). Porter (1986) aponta algumas das barreiras que uma indústria pode dispor para conter novos entrantes: economias de escala, diferenciação de produto, necessidades de capital, custos para o cliente mudar de fornecedor, acesso aos canais de distribuição, desvantagens independentes de custo de escala (tais como tecnologia patentada, acesso a matéria-prima e curvas de aprendizagem) e política governamental (PORTER, 1986).

A variável “poder de negociação dos compradores” na indústria significa que os clientes podem pressionar as empresas a baixar os preços, ampliar o leque de serviços associados ou melhorar a qualidade de seus produtos, colocando um concorrente contra o outro. O poder de negociação dos compradores aumenta com seu grau de concentração, a participação do produto nos custos de suas atividades, a possibilidade de assumir as atividades anteriores na cadeia produtiva e o nível de informação confiável sobre a demanda, preço de mercado do produto ou dos custos do fornecedor (PORTER, 1986).

O poder de negociação dos fornecedores se reflete no aumento dos preços ou na redução da qualidade dos produtos fornecidos às firmas de uma indústria. Ele se eleva com o grau de concentração destes fornecedores, a indisponibilidade de produtos substitutos ao produto fornecido, o grau de diferenciação do produto fornecido, a possibilidade de assumir as atividades posteriores na cadeia produtiva e o custo de mudar de fornecedor (PORTER, 1986).

Os produtos substitutos limitam os preços e influenciam na qualidade do produto de uma determinada indústria conforme a evolução tecnológica de produção e a margem dos lucros na indústria do produto substituto (PORTER, 1986). Seu significado mais ampliado diz respeito ao nível de competência dos concorrentes estabelecidos em incorporar novos insumos, novas tecnologias de processos e de produtos e inovações organizacionais.

A rivalidade dentro de uma indústria configura-se pela tentativa das empresas de melhorar suas posições por meio de menores preços, publicidade, lançamento de novos produtos, associação de serviços aos produtos e oferta de garantias ao cliente. Ela se relaciona a fatores estruturais como o número e o tamanho dos concorrentes, a taxa de crescimento da indústria, o nível dos custos fixos e o grau de diferenciação dos produtos envolvidos, entre outros (PORTER, 1986).

A Análise da Indústria constitui uma base teórica importante, quando fundamentada no “modelo de Porter”, para explicar e dar consistência ao conceito de vantagem competitiva. A vantagem competitiva tem suas raízes na transformação da cadeia de valores, quando uma ou um conjunto de empresas concorrentes geram um diferencial competitivo para obter vantagem em custos (preços) ou uma diferenciação em seus serviços e produtos reputada pelo cliente final da cadeia. Isto decorre da competência dessas organizações em transferir o diferencial competitivo ao longo de todo sistema de valores no qual suas cadeias de valor estão inseridas (PORTER, 1986). A figura 5 ilustra o sistema de valores de uma empresa diversificada e de uma não diversificada.

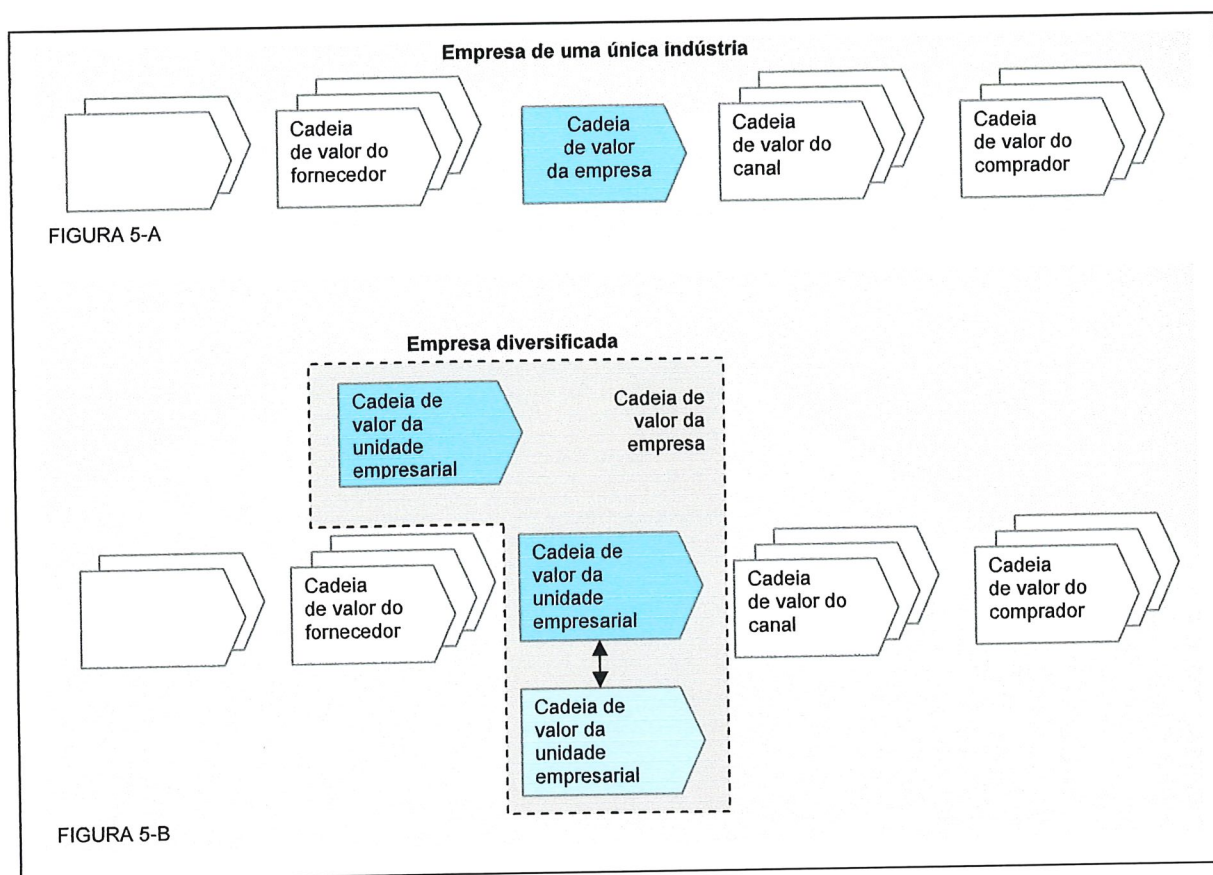


FIGURA 5: O sistema de valores

Fonte: Porter (1989, p. 32)

O sistema de valores de uma empresa é formado pela seqüência das cadeias de valor de seus fornecedores, sua própria cadeia e das cadeias de valor de seus canais de distribuição e dos clientes destes. Assim, a cadeia de valor de uma empresa não diversificada insere-se inteiramente num só sistema de valores (figura 5-A), enquanto a de uma empresa diversificada fragmenta-se em cadeias de valor de unidades empresariais para se inserir nos diversos sistemas de valores (figura 5-B).

A vantagem competitiva através da criação de uma nova cadeia pode ser mais profundamente analisada mediante a exata compreensão da estrutura de geração de valor internamente a uma organização. A organização se apresenta como um sistema de atividades de apoio e primárias (PORTER, 1989), conforme a figura 6.

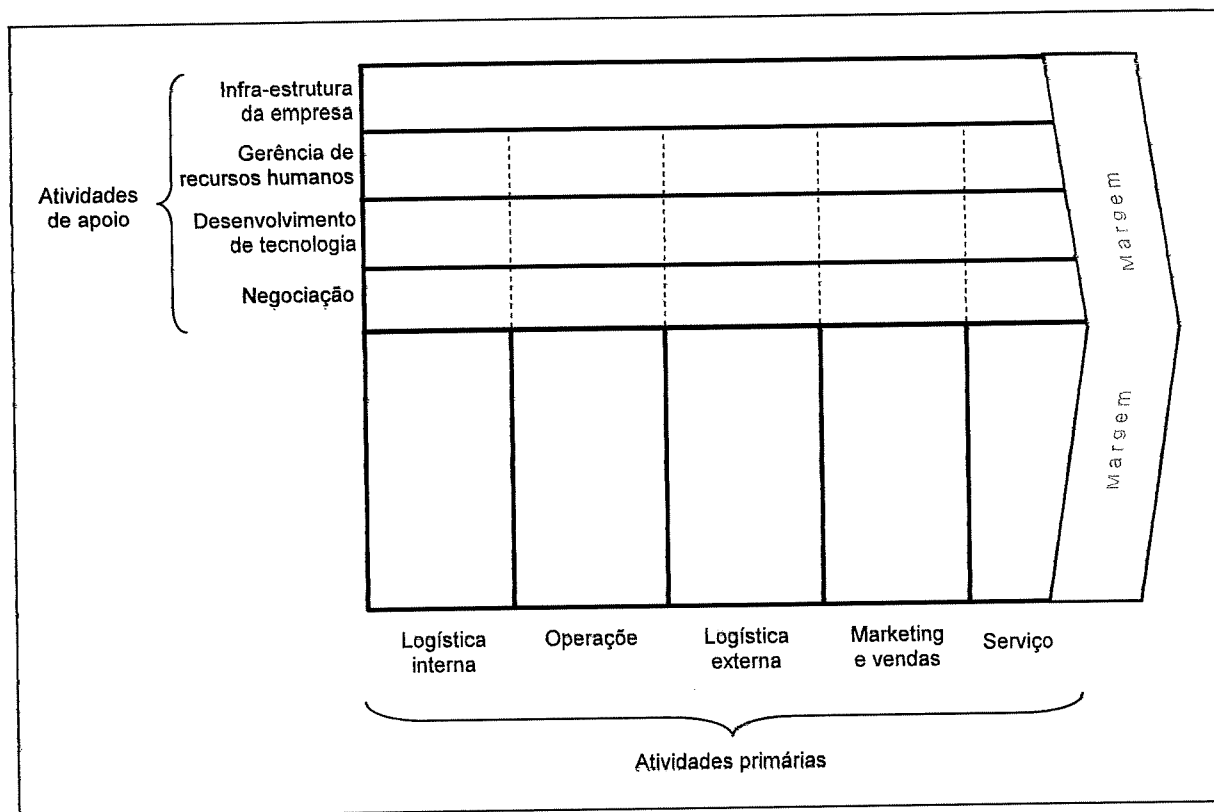


FIGURA 6: Cadeia de valor

Fonte: PORTER (1989, p. 35)

As atividades primárias – logística interna, operações, logística externa, marketing e vendas e serviço – correspondem à seqüência produtiva interna da empresa. Por outro lado, as atividades de apoio – infra-estrutura da empresa, gerência de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e negociação – se aplicam a qualquer uma das atividades primárias, a um conjunto delas ou mesmo a toda a organização. Margem é a diferença entre o valor total gerado pela organização e o custo coletivo de suas atividades.

Na figura 6, observa-se que, para a sistematização da geração de valor de uma empresa, as atividades de apoio são dispostas horizontalmente na parte superior da cadeia de valor, de forma a indicar seu relacionamento com as atividades primárias, organizadas em colunas na parte inferior da cadeia de valor.

A interrelação renovada em qualquer das atividades, tanto as de apoio como as primárias, dentro de um sistema, inclusive externamente à empresa, explicam a obtenção de ganhos de valor (margem), ou seja, vantagem competitiva representada por diferenciais de custo e de desempenho sustentáveis e dificilmente alcançada pelos concorrentes.

2.1.1 Formação de rede interorganizacional

No enfoque social, uma rede é constituída de um conjunto finito de atores e de relações entre eles. Esses atores são indivíduos discretos ou unidades sociais coletivas como, por exemplo, as corporações ou os sindicatos. A ligação entre um par de atores é denominada ‘vínculo’ e o conjunto de vínculos, de um tipo específico e dentro de um conjunto de atores, é chamado ‘relação’ (WASSERMAN; FAUST, 1994).

Inicia-se a revisão da literatura sobre a formação de redes interorganizacionais explorando as seis categorias de contingências ambientais identificadas por Oliver (1990). Em seguida, são apresentados os dois aspectos mais frequentemente referenciados para diferenciar os relacionamentos interorganizacionais de mercado e hierarquia dos relacionamentos ditos “híbridos” (ou redes inter-organizacionais): a confiança e o poder. São relacionados, a seguir, os fatores endógenos do modelo de Gulati e Gargiulo (1999) a medidas consolidadas em Wasserman e Faust (1994) para a análise de redes sociais. A revisão é encerrada com a síntese de todos os aspectos considerados para a análise da formação de redes interorganizacionais.

2.1.1.1 Contingências ambientais

As organizações constroem vínculos cooperativos para acessar capacidades e recursos essenciais a suas metas, mas que estão, ao menos em parte, sob o controle de outras organizações em seu ambiente (GULATI; GARGIULO, 1999). Oliver (1990) identificou na literatura sobre vínculos em relações interorganizacionais seis categorias amplas de contingências ambientais que estimulam estes vínculos: necessidade, assimetria, reciprocidade, eficiência, estabilidade e legitimidade.

A primeira contingência ambiental apresentada por Oliver (1990) para que uma organização procure entrar em um relacionamento interorganizacional é a necessidade decorrente de exigência legal ou reguladora imposta por uma autoridade superior, como por exemplo uma agência de governo, uma entidade de classe profissional ou uma lei. A necessidade é a única categoria que abriga razões de obrigatoriedade. As razões classificadas por Oliver (1990) nas outras categorias são todas voluntárias.

Considerando a definição de ‘aliança estratégica’ como um grupo de firmas entrando em arranjos voluntários que envolvem a troca ou o compartilhamento de recursos ou o desenvolvimento conjunto de produtos, tecnologias ou serviços (GULATI; GARGIULO,

1999), as alianças interorganizacionais decorrentes de motivos de necessidade não devem ser consideradas como estratégicas.

A assimetria ocorre quando uma organização tem potencial de exercer poder e controle sobre outra organização ou seus recursos. Este poder interorganizacional tem sido analisado como função do tamanho da organização, de sua habilidade em definir uma estratégia para terceirizar atividades, de seu controle sobre a troca, da efetividade de estratégias coercivas e da concentração de recursos (OLIVER, 1990).

A terceira influência freqüentemente tratada na literatura sobre a formação de redes é a reciprocidade, que abrange motivos de cunho tipicamente positivo como a colaboração, a cooperação e a coordenação. Em geral, estes motivos são associados a propostas de relacionamento interorganizacional para a perseguição a metas e interesses comuns ou mutuamente benéficos. Neste contexto, o processo de formação de vínculo caracteriza-se pelo equilíbrio, harmonia, igualdade e suporte mútuo, distanciando-se de pretensões de dominação, poder e controle.

Os motivos internamente orientados, como as intenções de melhorar a taxa de retorno, reduzir custos unitários, eliminar desperdícios, reduzir o tempo de parada das máquinas ou otimizar o custo por cliente, enquadram-se na categoria de eficiência (OLIVER, 1990).

A conformação da rede ocorre não apenas pela formação de novos vínculos, mas também na persistência dos vínculos estabelecidos (PODOLNY; PAGE, 1998, p. 70). E, sob a perspectiva da estabilidade estão as respostas adaptativas à incerteza ambiental, representada pela disponibilidade contingente de recursos (insumos, capital, informação) e pelo conhecimento imperfeito das mudanças no ambiente (OLIVER, 1990).

A incerteza leva, portanto, as organizações a estabelecer e gerenciar relacionamentos, umas com as outras, para alcançar estabilidade, previsibilidade e confiabilidade em suas relações (OLIVER, 1990, p. 246).

O propósito de aumentar a legitimidade pode originar-se do desejo da organização preservar, demonstrar ou melhorar sua reputação, imagem, prestígio e adequação às normas em vigor no ambiente (OLIVER, 1990). O vínculo com um ator legítimo externo ajuda a institucionalizar a rede como um todo (PODOLNY; PAGE, 1998, p. 65). A participação em associações de classe, o trabalho voluntário junto a organizações comunitárias e a vinculação

a agências do governo são alguns dos símbolos de legitimidade organizacional dentro de uma rede (BRASS et al, 2004).

O alvo do esforço de uma organização para melhorar sua legitimidade pode ser a entrada em determinado grupo de organizações, o licenciamento para exercer uma nova atividade, a obtenção recursos numa agência de fomento, a sensibilização de colaboradores externos ou do público em geral. Ou seja, tal esforço ocorre na direção de organizações cujo nível de legitimidade é percebido como superior ao da organização. (OLIVER, 1990).

A interpretação mais profunda da contribuição de Oliver (1990) leva a caracterizar três modelos de vinculação, que dependem da maturidade da rede interorganizacional e de fatores complexos dinâmicos já tratados neste trabalho. Esta interpretação é sistematizada gráfica e analiticamente pela Figura 7 a seguir, onde estão presentes os seis âmbitos caracterizadores das vinculações entre os agentes integrantes de uma rede interorganizacional: necessidade, legitimidade, assimetria, eficiência, reciprocidade e estabilidade.

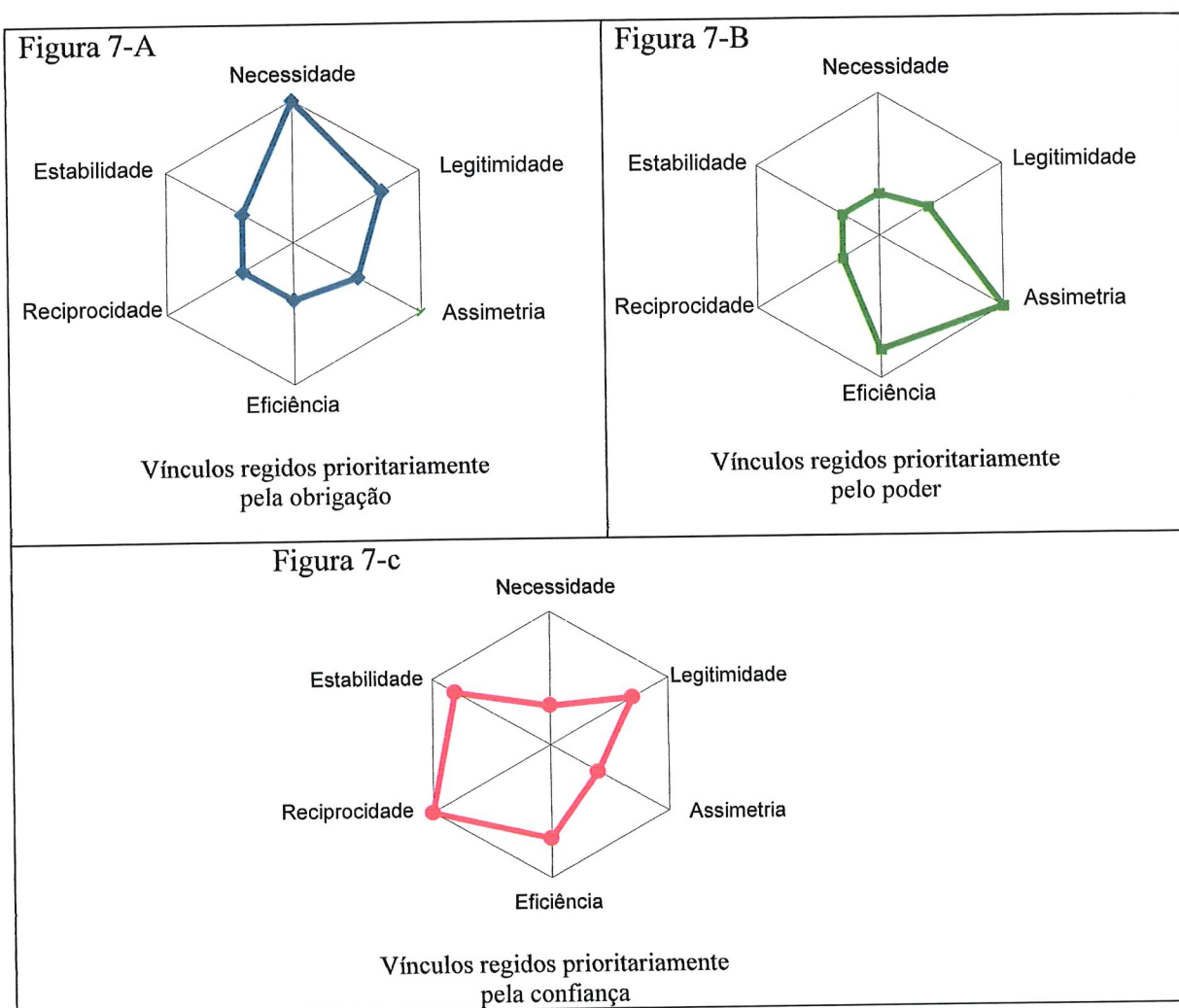


FIGURA 7: A regência dos vínculos interorganizacionais segundo as categorias de contingências ambientais

Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando-se o conjunto de variáveis que integram cada um destes âmbitos pode-se traçar sua abrangência e influência sobre as redes interorganizacionais do seguinte modo:

- Quando os vínculos são regidos prioritariamente pela obrigação (Figura 7-A), as variáveis relacionadas à necessidade e a legitimidade estão mais presentes do que as relacionadas a assimetria, eficiência, reciprocidade ou estabilidade (interpretação da autora).
- Nos relacionamentos regidos prioritariamente pelo poder (Figura 7-B) as variáveis relativas a assimetria e eficiência têm maior influência do que aquelas relacionadas às contingências de reciprocidade, estabilidade, necessidade e legitimidade (interpretação da autora).

- c) Observa-se, nas vinculações regidas pela confiança (Figura 7-C), a relevância dos âmbitos reciprocidade, estabilidade, legitimidade e eficiência, enquanto a assimetria e a necessidade permanecem em segundo plano (interpretação da autora).

2.1.1.2 A confiança e o poder

A confiança, um aspecto que na literatura sobre a formação de relacionamentos interorganizacionais frequentemente está associado à reciprocidade, foi descrita, pelos respondentes à pesquisa de Uzzi (1997, p. 43), como “[...] a crença de que um parceiro de troca não age em interesse próprio em prejuízo de outro, operando como uma heurística, não como risco calculado”.

A evolução da confiança ocorre quando algum esforço extra é desenvolvido ou a reciprocidade é percebida, sem o uso de dispositivos formais, sem a existência de qualquer métrica verificável e explícita (POWELL, 1987; UZZI, 1997).

O tratamento preferencial na fila de trabalho, minutos de trabalho extra e a colocação de um pedido mesmo num período de baixo movimento são exemplos de favores bem vindos que ampliam a confiança depositada no parceiro de troca (UZZI, 1997) e contribuem na construção da heurística do relacionamento interorganizacional.

O medo e a incerteza precisam ser ultrapassados para que a informação seja compartilhada (POWELL; SMITH-DOERR, 1994). O controle social é, portanto, exercido não por meio de contratos formais, mas através de normas e regras de reciprocidade, que se tornam "heurísticas", evocadas pelos atores ao se relacionarem uns com os outros (LARSON, 1992).

À medida que a heurística se estabelece, as decisões das organizações envolvidas tornam-se mais rápidas e precisas, pois o processamento de informação complexa é realizado com economia de recursos cognitivos e sem pôr em perigo a qualidade das decisões (UZZI, 1997).

Neste processo interativo, a confiança é afetada positiva ou negativamente, os participantes aumentam suas habilidades em aprender com as alianças e a quantidade de detalhes contratuais entre as partes se reduz (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

Por outro lado, a confiança intensa pode ter efeitos negativos, como a estagnação em associações de longo prazo, a redundância e homogeneidade de idéias e os custos de tentar quebrar afiliações fortes (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

A aliança entre dois atores pode ser descrita como um jogo de confiança e poder de dois momentos. No primeiro momento, cada um dos atores decide se confia ou não no outro. Se um deles decide não confiar, o jogo termina e ambos recebem um certo valor P . Mas se ~~ambos~~ decidem confiar um no outro, o jogo continua e seu próximo estágio consiste na decisão, por parte de cada um dos dois atores, de honrar ou não a confiança que ~~lhe foi~~ depositada. Caso decidam honrá-la, ambos recebem um valor R maior que o valor P . Mas, se um deles decidir desonrá-la, auferirá um valor T maior que R , enquanto o outro ator receberá um valor S menor que P (BUSKENS, 1998; HILL, 1990).

O poder de um ator sobre outro é definido por Marsden (1983) como a extensão pela qual o segundo ator é dependente do primeiro. Assim, o controle de um ator sobre recursos relevantes implica que o outro ator na relação social está em desvantagem de acesso a tais recursos (MARSDEN, 1983). Ou seja, “quem tem acesso a recursos relevantes é independente, não controlado nem mediado pelos demais” (BRASS; BURKHARDT, 1992, p. 193).

A presença da confiança e do poder numa díade é fundamental à formação da rede como um todo, porque é a partir dela que seus participantes estabelecem novos vínculos com outros atores na rede. Estas influências são apresentadas na próxima seção.

2.1.1.3 Influências endógenas

O modelo de formação de rede de Gulati e Gargiulo (1999) apresenta quatro fatores endógenos, freqüentemente encontrados na literatura sobre relações interorganizacionais: a coesão relacional, a coesão estrutural, a coesão posicional e a diferenciação estrutural da rede de alianças. Tal modelo utiliza o conceito de “embeddedness” formulado por Granovetter (1985).

A coesão relacional pode ser traduzida como a disposição dos atores envolvidos em aliança anterior em realizar novas alianças entre si. A repetição dessa ligação pode aprofundar o que Granovetter (1985) chama de vínculo coeso. O vínculo coeso fornece, a cada parceiro, canais através dos quais é possível aprender sobre a competência, as necessidades e a confiabilidade do outro (GULATI; GARGIULO, 1999).

Buskens (1998) descreve a aliança entre dois atores como um jogo de confiança de dois momentos. No primeiro momento, um ator decide se confia ou não no outro. Se não confia, o jogo termina e ambos os atores recebem um certo valor P . Mas se um ator decide confiar no outro, o jogo continua e seu próximo estágio consiste na decisão do outro ator em honrar ou não a confiança que lhe foi depositada. Caso decida honrá-la, ambos os atores recebem um valor R maior que o valor P . Mas, se decidir desonrá-la auferirá um valor T maior que R , enquanto o primeiro ator receberá um valor S menor que P .

O resultado do jogo para um ator reflete-se sobre a coesão relacional com o outro ator. A figura 8 representa o efeito positivo de repetidos vínculos entre dois atores sobre sua coesão relacional.

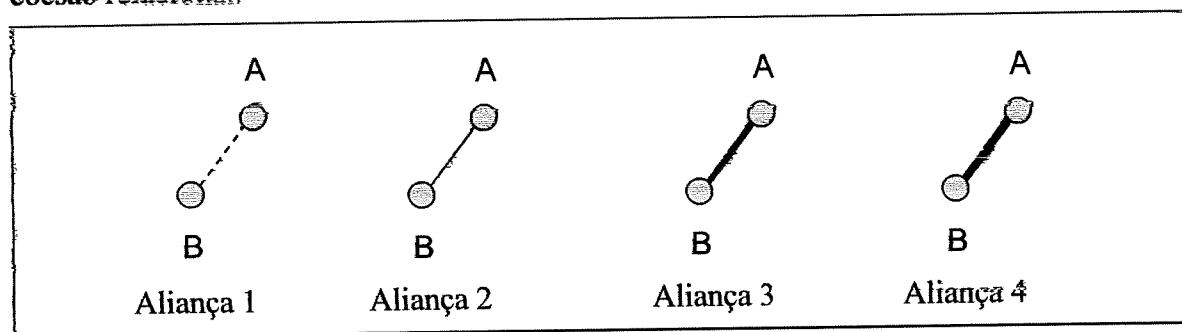


FIGURA 8: A dinâmica da coesão relacional entre dois atores

Fonte: Elaborado pela autora.

A cada aliança exercida com sucesso, como ilustra a figura 8, nova cooperação com o mesmo parceiro torna-se mais fácil de acontecer quando for necessário, aumentando assim sua coesão relacional (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

Os indivíduos agem, ao mesmo tempo, egoísta e cooperativamente com diferentes atores, dependendo da qualidade de seu vínculo social e da estrutura de rede em que eles estão coesos (UZZI, 1997, p.42). Deste modo, o resultado de cada aliança também se reflete na visibilidade e reputação de ambos os atores e isto influencia a coesão estrutural, uma vez que estes atributos despertam ou desmotivam outros atores na rede para novas oportunidades de cooperação (GULATI; GARGIULO, 1999; POWELL; SMITH-DOERR, 1994). A figura 9 mostra, através de um exemplo, o efeito de repetidos vínculos entre dois atores sobre outros atores na rede.

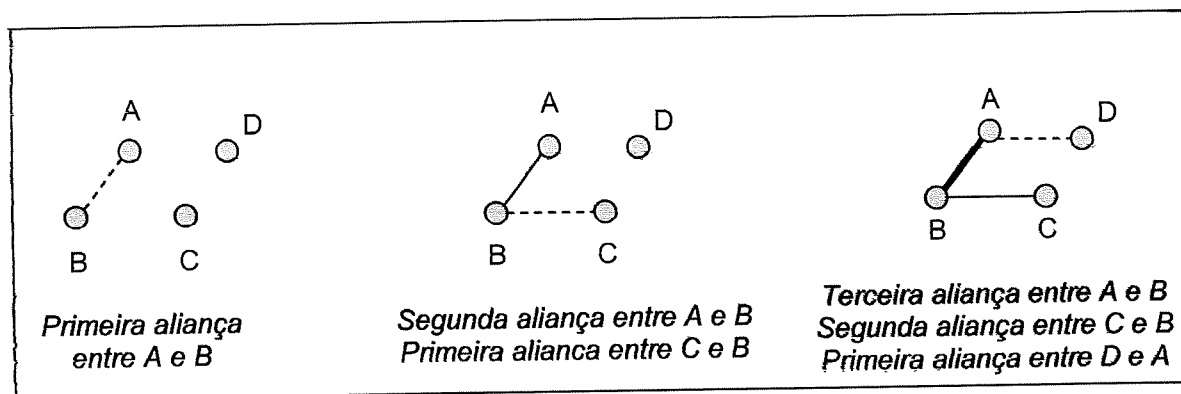


FIGURA 9: A dinâmica da coesão estrutural

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, na coesão estrutural, a base de referência desloca-se da díade para a tríade e o foco de atenção passa da comunicação direta entre atores para os canais indiretos de informação e reputação (GULATI; GARGIULO, 1999). A coesão estrutural pode ser entendida, portanto, como a perspectiva de terceiros sobre os vínculos pré-existentis.

Construída aliança após aliança, a posição de uma organização na estrutura de uma rede influencia tanto sua decisão quanto a de um parceiro potencial em estabelecer um novo vínculo. A coesão posicional baseia-se nos conceitos de equivalência e centralidade, que capturam os papéis que os atores ocupam sem considerar seu desempenho.

Diz-se que há equivalência estrutural entre dois (ou mais) atores quando estes se vinculam a atores correspondentes de forma a ocuparem posições similares dentro de um sistema social.

No exemplo da figura 10, pode-se dizer que as organizações A e 1 ocupam posições equivalentes, porque se vinculam a entidades de mesma natureza.

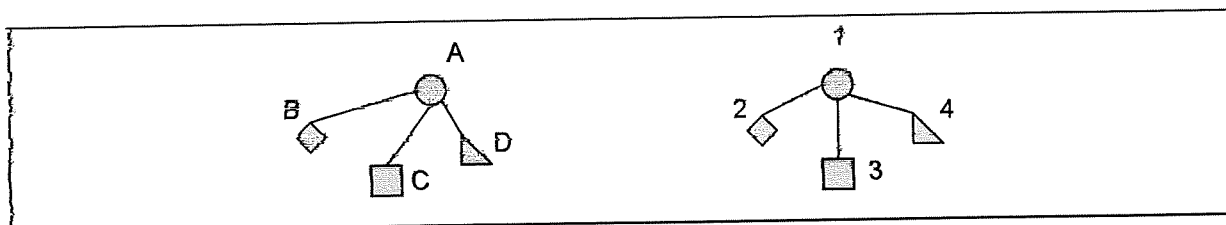


FIGURA 10: Equivalência estrutural

Fonte: Elaborado pela autora.

A centralidade é uma medida que indica o nível de atividade do ator na rede (WASSERMAN; FAUST, 1994). “O modo mais direto de definir a centralidade de um ator é contar o número de vínculos que ele tem, conhecido como o grau ou a centralidade de grau de um ator” (BUSKENS, 1998, p. 269).

A posição que uma organização ocupa na rede emergente pode influenciar tanto sua habilidade para acessar informações sobre parceiros potenciais quanto sua visibilidade e atratividade perante outras organizações, mesmo sem estar diretamente vinculada a elas (GULATI; GARGIULO, 1999).

O conjunto de vínculos diretos e indiretos de uma organização central também pode lhe proporcionar uma visão mais abrangente do que a de outras organizações sobre as oportunidades colaborativas, assim abaixando seu nível de incerteza em parcerias (GULATI; GARGIULO, 1999). A figura 11 traz, como exemplo, o sociograma⁷ de uma rede com atores de diferentes graus de centralidade.

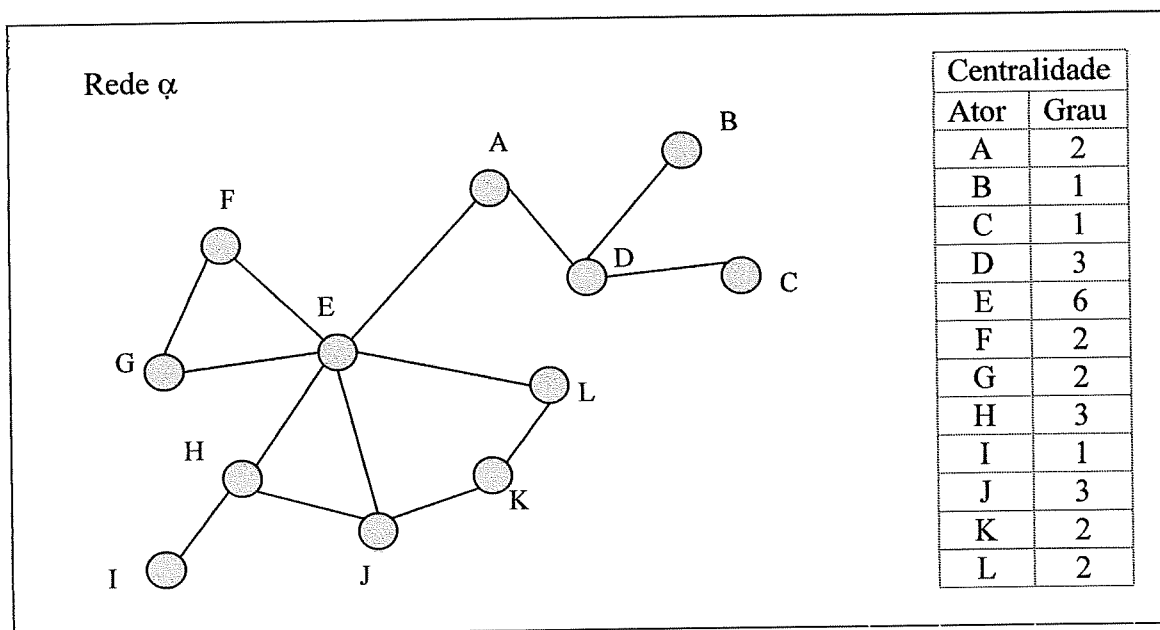


FIGURA 11: Um exemplo de centralidade em rede

Fonte: Elaborado pela autora.

⁷ O sociograma, uma representação gráfica introduzida na sociologia por Moreno (1937) e frequentemente encontrada em estudos de redes (por exemplo, ASHINGER, 1985; BURT, 2004; LARSON, 1992; MADHAVAN; GNYAWALI; JINYU HE, 2004; SODA; ZAHEER; USAI, 2004), é uma figura em que os atores são representados por pontos no espaço bi-dimensional e as relações entre pares de atores, ou díades, são representadas por linhas que ligam os pontos correspondentes. (WASSERMAN; FAUST, 1994, p. 11-12).

No exemplo da figura 11, o ator “E” aparece vinculado a outros seis atores (grau 6) da rede α , exercendo sozinho a centralidade. Esta propriedade lhe permite obter informações sobre a confiabilidade ou a competência de qualquer outro ator através de no máximo dois intermediários. O ator K, por exemplo, precisa consultar quatro intermediários (L ou J, E, A e D) para saber se o ator C possui determinada competência.

O vínculo com uma organização central pode proporcionar a um ator visibilidade e atratividade a outros parceiros potenciais; entretanto, existe uma tendência das organizações buscarem alianças com outras organizações que possuam centralidade semelhante à sua própria centralidade de rede, a chamada “homofilia⁸ estrutural”.

As organizações podem não aceitar atores periféricos como parceiros. Mas circunstâncias especiais, como a tentativa de apropriar-se de nova tecnologia pode fazê-las aceitar tal parceria (GULATI; GARGIULO, 1999).

O quarto fator endógeno abordado no modelo de Gulati e Gargiulo (1999) é a diferenciação estrutural, uma propriedade sistêmica emergente das posições ocupadas pelas organizações e identificáveis pelos demais participantes da rede. A diferenciação estrutural se expressa pela variância dos graus individuais de centralidade de seus atores e é calculada pela aplicação da fórmula:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^g (d(n_i) - d_m)^2}{g} \quad (\text{WASSERMAN; FAUST, 1994})$$

Onde:

$d(n_i)$ é o grau do ator i (ou seja, o número de vínculos do ator i);

g é o número de atores na rede e

d_m é o grau médio na rede, que pode ser expresso por:

⁸ “A teoria da homofilia, definida por Lazarsfeld e Merton (1964), sustenta que a maioria da comunicação humana ocorre entre uma fonte e um receptor que são parecidos. Assim, dois atores são homólogos se possuem uma base de referência comum” (JIN, 2006, p. 3)

$$d_m = \frac{\sum_{i=1}^g d(n_i)}{g} \quad (\text{WASSERMAN; FAUST, 1994})$$

Quanto maior a diferenciação estrutural (expressa pela variância de grau), menor é o número de atores com grau superior ao grau médio e mais fácil é para uma organização distinguir o perfil relacional das outras organizações.

Firmas que têm mais experiência em trabalhar com outras organizações estão mais propensas a formar vínculos de rede novos e diversos, obter mais conhecimento e se tornar atores dominantes na rede (BRASS et al, 2004), têm maior probabilidade de sobrevivência e desenvolvem a habilidade de obter financiamento (POWELL; SMITH-DOERR, 1994, p. 26). Assim, quanto maior a diferenciação estrutural da rede, mais sua estrutura se comporta como repositório de informação sobre parceiros potenciais (GULATI; GARGIULO, 1999).

Para exemplificar esta situação, são apresentados, na figura 12, os sociogramas de duas redes com o mesmo número de atores e de ligações, mas com variâncias de graus distintas (diferenciação estrutural).

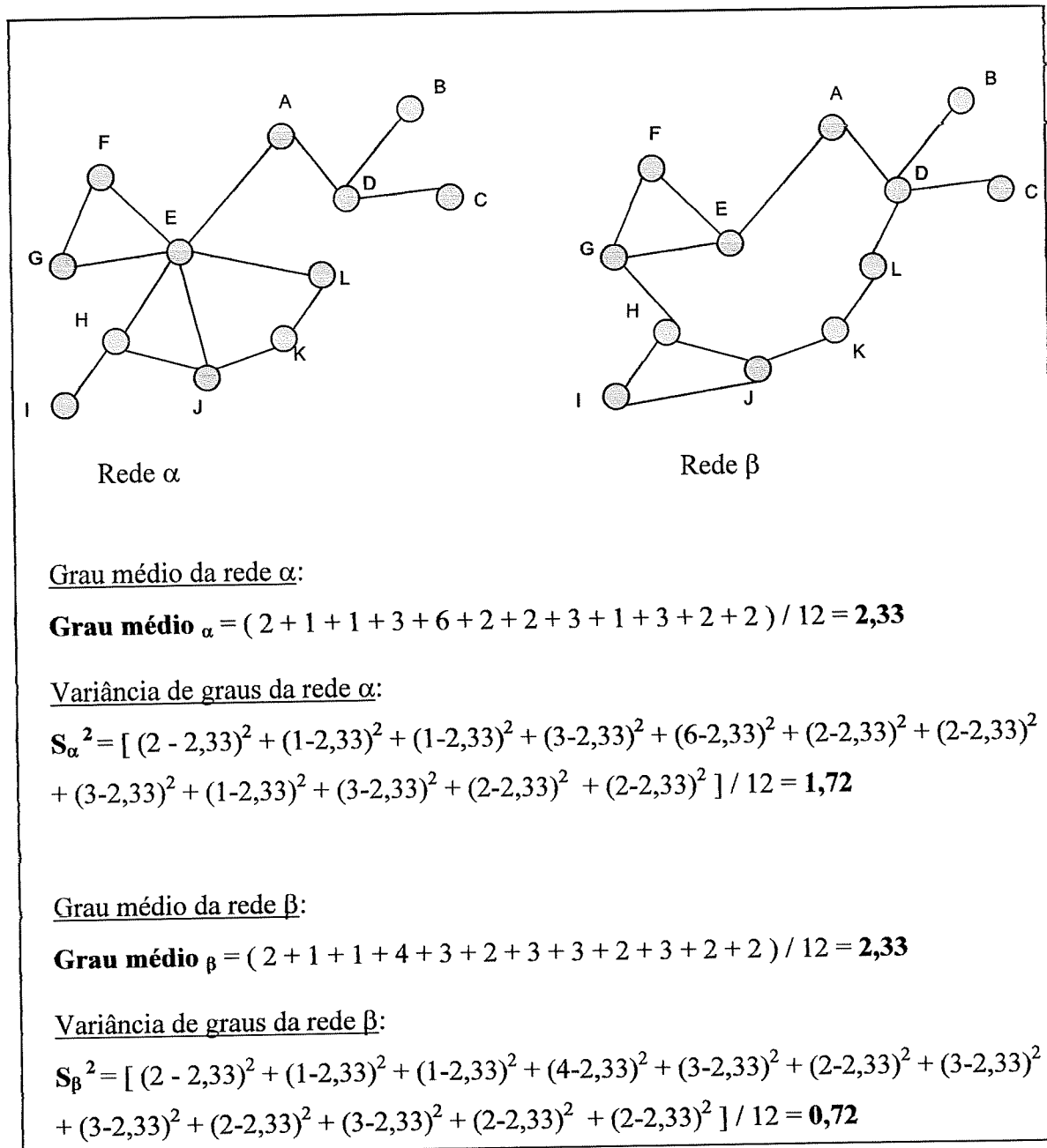


FIGURA 12: Exemplo de diferenciação estrutural entre duas redes

Fonte: Elaborado pela autora.

As duas redes da figura 12 têm grau médio igual a 2,33, mas diferem na variância de grau. A rede α tem variância de grau igual a 1,72, enquanto na rede β esta variância vale 0,72. A rede β é mais homogênea (variância de grau é menor). Esta homogeneidade dificulta a identificação das organizações mais habilitadas a uma nova aliança.

A diferenciação estrutural não deve ser confundida com a densidade da rede, que é a relação (ou proporção) entre os vínculos reais e os vínculos possíveis (WASSERMAN; FAUST, 1994) e pode ser expressa pela fórmula:

$$\text{Densidade} = \frac{\sum_{i=1}^g d(n_i)}{g(g-1)} \quad (\text{WASSERMAN; FAUST, 1994})$$

Onde:

$d(n_i)$ é o grau do ator i (ou seja, o número de vínculos do ator i) e

g é o número de atores na rede.

Lembrando que o grau médio da rede (d_m) se expressa por

$$d_m = \frac{\sum_{i=1}^g d(n_i)}{g} \quad (\text{WASSERMAN; FAUST, 1994})$$

é possível reescrever a fórmula da densidade como

$$\text{Densidade} = \frac{d_m}{g-1} \quad (\text{WASSERMAN; FAUST, 1994})$$

A densidade pode então variar de zero a 1. Se a densidade estiver próxima de zero a rede é considerada 'esparsa' e se estiver próxima de 1 a rede é dita 'densa'. Mas se a densidade for igual a 1, a rede está completa porque nesta última situação todos os vínculos possíveis são reais.

Embora seja provável que a diferenciação estrutural cresça com o número de vínculos, seus efeitos se distinguem dos efeitos tipicamente associados ao crescimento da densidade na medida em que dependem da distribuição dos novos vínculos e não meramente de seu número (GULATI; GARGIULO, 1999).

O aumento da densidade de uma rede pode indicar a seus participantes o desenvolvimento de novas formas cooperativas, mas não lhes proporciona qualquer informação mais precisa sobre quais organizações poderiam se tornar parceiras relevantes (GULATI; GARGIULO, 1999).

Para ilustrar a distinção entre a densidade e a diferenciação estrutural, são apresentados na figura 13 os sociogramas de uma rede α em três estágios consecutivos, em

que o número de atores e a diferenciação estrutural (variância dos graus individuais) permaneceram constantes, apesar do crescimento da densidade.

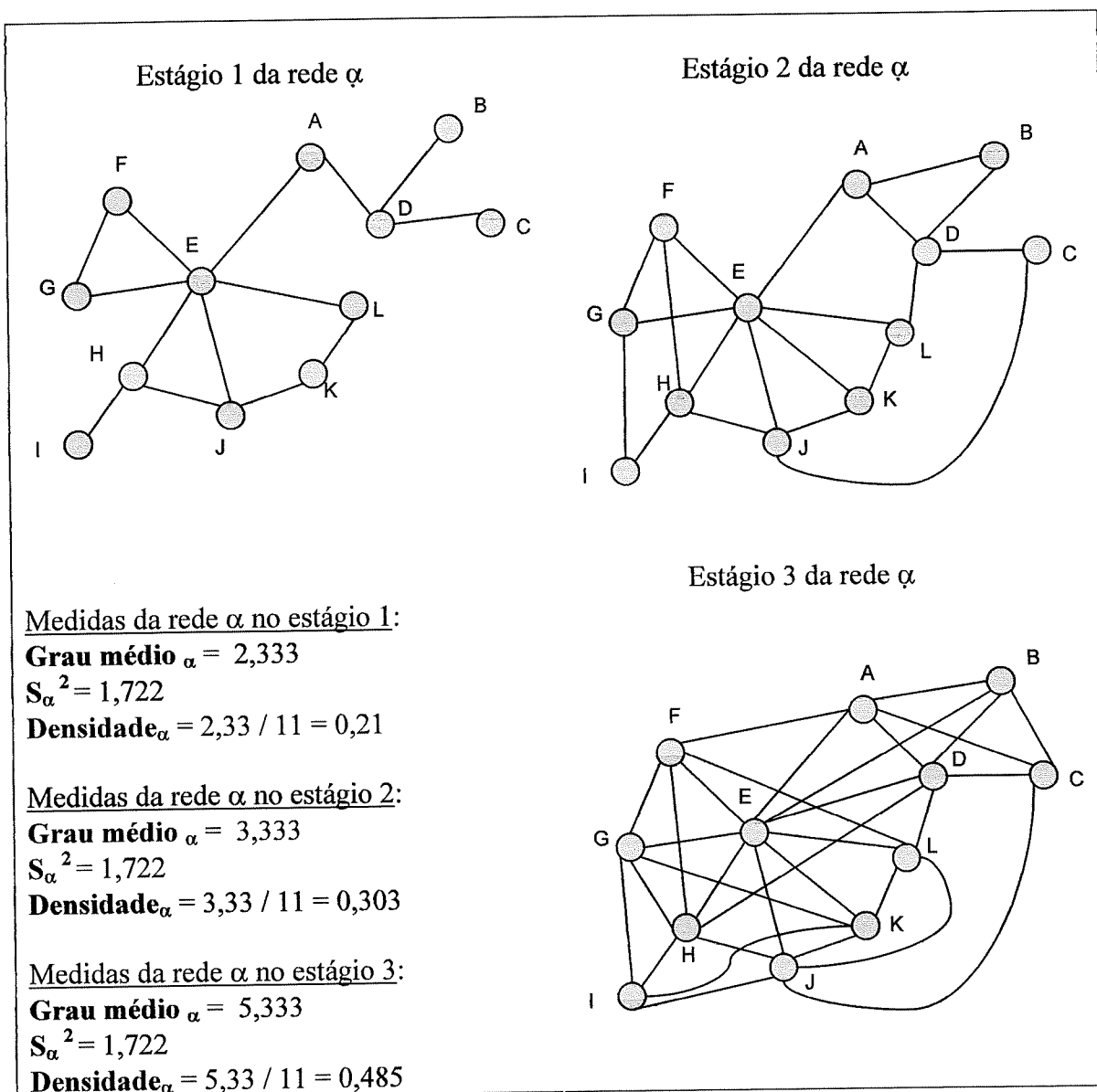


FIGURA 13: Exemplo da distinção entre diferenciação estrutural e densidade de redes⁹

Fonte: Elaborado pela autora.

No exemplo apresentado na figura 13 observa-se que vários atores estabeleceram diversos vínculos entre o primeiro e o terceiro estágio, aumentando a densidade da rede sem alterar a diferenciação estrutural. Um outro efeito das mudanças ocorridas na rede da figura 13, por exemplo, é a abertura de diversos caminhos para os atores B, C e D estabelecerem novos vínculos com os atores G, H e I. No primeiro estágio o menor caminho entre B e I era a

⁹ O apêndice H demonstram os atores e os vínculos considerados em cada um dos estágios da rede alfa.

intermediação dos atores D, A, E e H., enquanto no último estágio o menor caminho passa apenas pelos atores C e J.

Trabalhos empíricos (BURT, 2004; UZZI, 1997) indicam que as redes não são uniformes. Nelas, há indivíduos melhor posicionados do que outros, grupos centralizados, grupos mais isolados, confrarias informais e vida social (POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

2.1.1.4. Análise de relacionamentos interorganizacionais

A partir dos conceitos discutidos acima, elaborou-se um modelo de análise de formação de rede que se encontra sintetizado na figura a seguir.

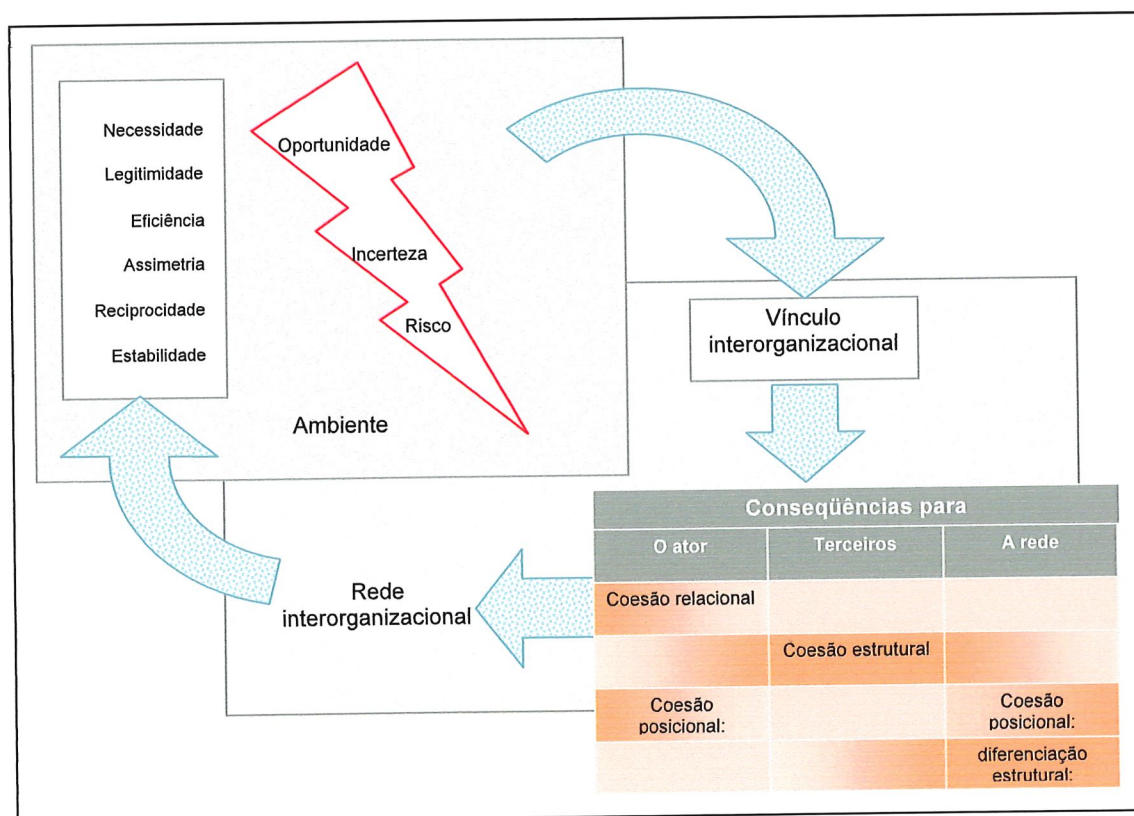


FIGURA 14: Análise da formação de relacionamentos interorganizacionais

Fonte: Elaborado pela autora.

Frente ao surgimento de oportunidades, incerteza e riscos, o ambiente fornece motivos – necessidade, legitimidade, eficiência, assimetria, reciprocidade e estabilidade – para o estabelecimento de vínculos interorganizacionais. Estes vínculos interorganizacionais geram gradativamente conseqüências para seus integrantes (coesão relacional e coesão posicional), para terceiros integrantes ou não integrantes da rede (coesão estrutural) e para a

própria rede interorganizacional (coesão posicional e diferenciação estrutural). A cada nova configuração de uma rede interorganizacional, ampliam-se ou reduzem-se os motivos no ambiente para a formação de novos vínculos ou para a eliminação de vínculos existentes.

2.2 A cadeia produtiva da indústria de carne suína

A análise das atividades agroindustriais, e em especial da atividade de suinocultura (ABCS, 2004; ABIPECS, 2004c; AGROANALYSIS, 2004; AGROCERES, 2004; AURORA, 2005; BATALHA; SILVA, 2001; ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2000; PERDIGÃO, 2004 SADIA, 2005a) resultou na elaboração da ‘cadeia produtiva da carne suína’ apresentada na figura 15.

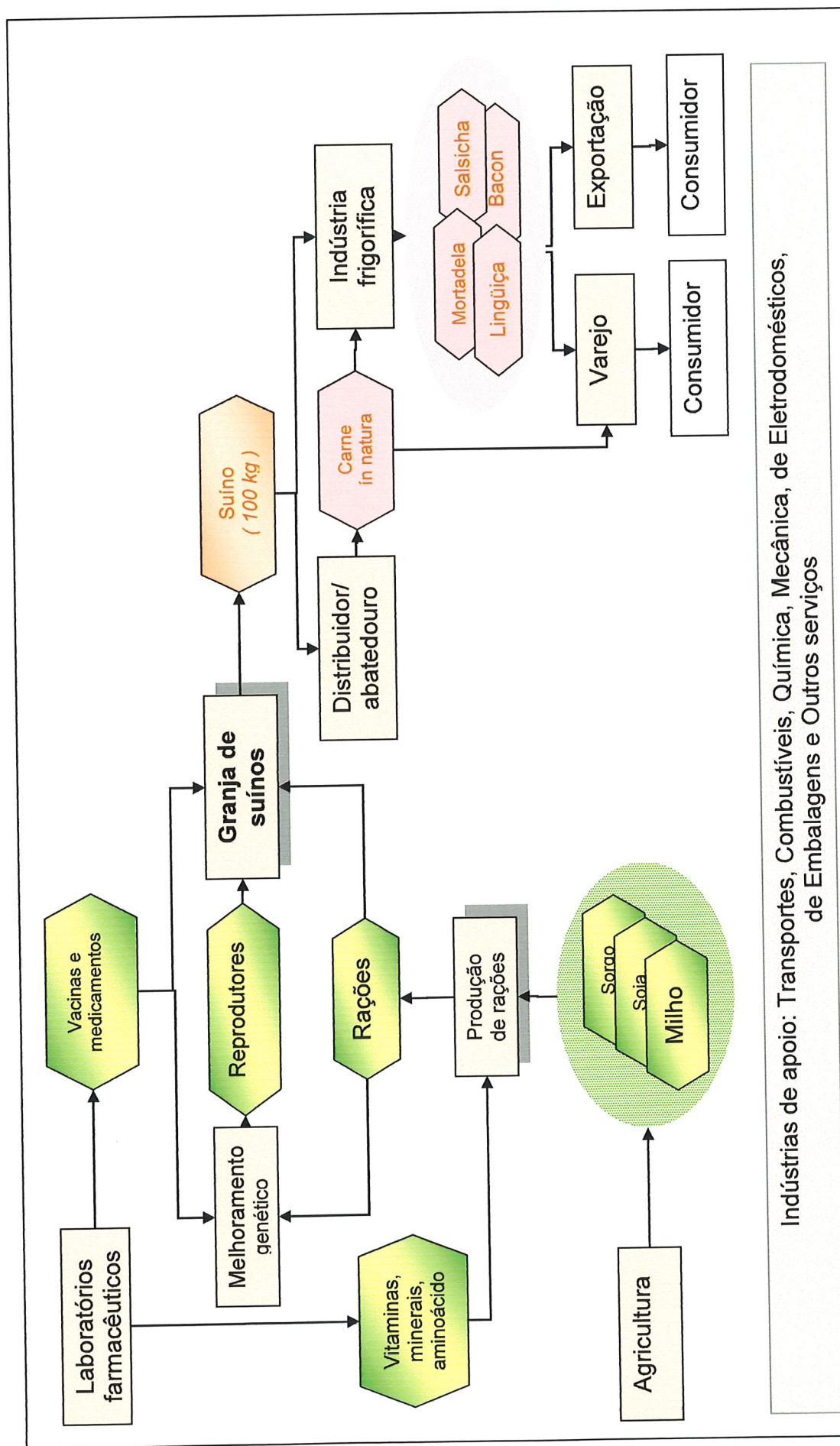


FIGURA 15: A cadeia produtiva da carne suína
 Fonte: Elaborado pela autora.

Considerando-se a criação de suínos como a atividade central desta cadeia produtiva, pode-se observar, na figura 15, a existência de três insumos básicos (o reprodutor, a ração e o medicamento) e diversos produtos resultantes de diferentes graus de industrialização, da carne “in natura” (cortes diversos – como a bisteca e a costela – e cortes especiais – como o filé, a picanha e o carré) a produtos cozidos, temperados ou defumados (lingüiça, presunto, paio, copa, tender, apresuntado, mortadela, entre outros).

O melhoramento genético é efetuado por empresas especializadas no manejo de raças puras. Essas empresas, nacionais ou multinacionais, abastecem de matrizes e cachacos mestiços¹⁰ as unidades produtoras de suínos para o abate. Segundo Irgang (1998, p. 351), “a utilização de reprodutores de alto valor genético é fundamental para aumentar a produtividade por fêmea de plantel, a eficiência de transformação do alimento consumido em carne e o rendimento e a qualidade da carne dos animais industrializados”

Vacinas e medicamentos, tanto de uso profilático quanto curativo, são desenvolvidos e produzidos por laboratórios farmacêuticos nacionais ou multinacionais e empregados desde o melhoramento genético até a fase final de criação.

A granja de suínos produz animais prontos para o abate. Pesando aproximadamente 100kg cada um, eles são adquiridos pela indústria frigorífica ou por distribuidor que providencia o abate, do qual resultam carcaças, meias carcaças ou diversos outros cortes. Estas peças de carne suína (ditas “in natura”) seguem para o varejo ou para industrialização.

A carne suína é submetida a processos específicos da indústria frigorífica para a elaboração de ampla gama de produtos: desde os de corte básico (como lombo, pernil, costela e bistecas) até frios temperados, cozidos ou defumados (casos de lingüiças, salames, copas e salsichas).

Nos elos finais da cadeia produtiva da carne suína, apresentada na figura 15, estão as funções de varejo interno e de exportação. Estas são exercidas pelos agentes de comércio exterior ligados ao ramo, como a própria indústria frigorífica, as cooperativas, as associações e as empresas de “trading”; e aquelas, pelos açougues, supermercados, restaurantes e outros estabelecimentos congêneres.

¹⁰ Matriz – fêmea suína utilizada na reprodução;

Cachaço – macho suíno utilizado na reprodução

Mestiço – “*Em suinocultura existem diversos sistemas de cruzamentos e termos utilizados para identificar os animais resultantes, sendo mestiço e “cruzado” os mais utilizados. O termo “híbrido” significa indivíduo resultante do cruzamento de espécies (e não de raças) diferentes, mas é utilizado comercialmente para indicar animais resultantes do cruzamento de duas ou mais raças*” (IRGANG, 1998)

Encontram-se, ainda, em operação na cadeia produtiva da carne suína: as indústrias de apoio, como a indústria de transporte, operando principalmente nas modalidades de refrigerados e congelados; a indústria de equipamentos, que fabrica pisos, comedouros, geomembranas e outros itens de aplicação agropecuária; e a indústria de eletroeletrônicos, produtora de aparelhos necessários nos diversos elos da cadeia, como ventiladores, refrigeradores, processadores de cereais e esterilizadores (BATALHA; SILVA, 2001).

2.2.1 Sistema de criação de suínos em confinamento

De Ludke, Bertol e Scheuermann (1998) e Sesti (1998) é possível abstrair as fases da criação de suínos em granja típica de ciclo completo, ilustradas na figura 16: cobertura¹¹ e gestação, parição e maternidade, creche, crescimento e terminação. Em geral estas fases ocorrem em ambientes segregados devido à necessidade de cuidados específicos a cada uma delas.

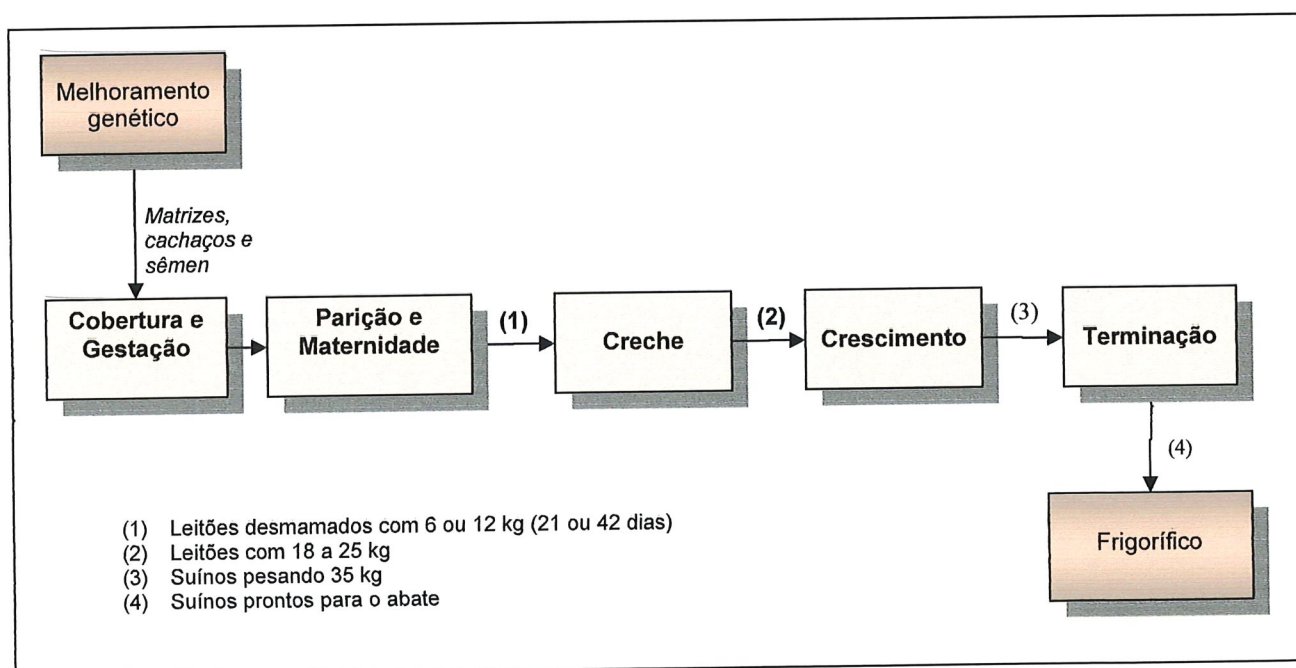


FIGURA 16: Sistema de criação de suínos em confinamento

Fonte: Elaborado a partir Nicolaiewsky et al. (1998, p.19/20).

Durante a fase de cobertura e gestação, os reprodutores, machos e fêmeas, compartilham, em baias separadas, a mesma instalação. Na época prevista para a parição, a

¹¹ Também chamada "monta".

fêmea é transferida para a maternidade onde permanecerá com sua leitegada em baia exclusiva até o desmame, quando retornará à área de cobertura.

No desmame, os leitões são transferidos para a creche onde ficam em baias coletivas, recebem alimentação e cuidados especiais e permanecem até atingir o peso de 18 a 25 kg. Esta é a fase em que os animais requerem a maior atenção, pois estão mais vulneráveis a agentes patológicos e sentem a falta da mãe.

Nas fases seguintes os animais são agrupados em maior número e sua dieta é mais direcionada ao crescimento e maior conversão alimentar. A fase de terminação, como sugere o próprio nome, encerra o ciclo de criação. Assim, os animais são levados para o abate, industrialização e comercialização.

No sistema de confinamento, verifica-se a existência de diversos tipos de unidades de produção que são definidos pelo produto a ser comercializado ou pelas fases de criação existentes na propriedade (NICOLAIEWSKY et al., 1998). A figura 17 apresenta as diversas configurações das unidades produtoras de suínos de acordo com a existência de instalações físicas apropriadas a cada fase de criação.

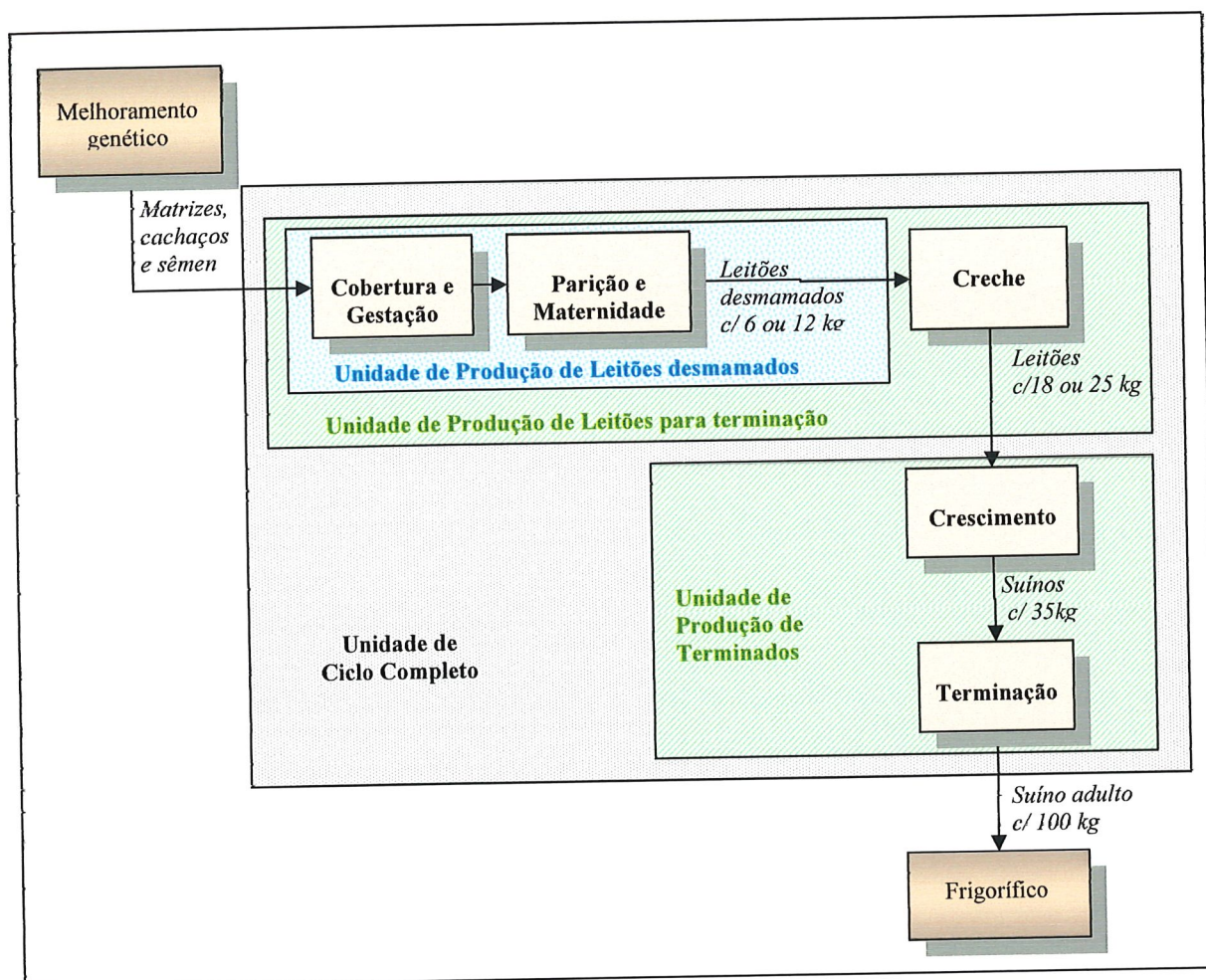


FIGURA 17: Tipos de unidades de produção de suínos em confinamento

Fonte: Elaborado a partir Nicolaiewsky et al. (1998, p.19/20).

A produção de ciclo completo abrange todas as fases de produção, tem como produto o suíno terminado e é o mais usual em todo o País, independentemente do tamanho do rebanho (NICOLAIEWSKY et al.,1998).

As granjas de produção de leitões desmamados compreendem apenas as fases de cobertura e gestação e a de parição e maternidade, entregando seu produto logo no desmame dos animais. Já a unidade de produção de leitões para terminação abarca as três primeiras fases, passando seus animais a outra granja assim que eles atinjam o peso ou a idade apropriada. Finalmente, a unidade de produção de terminados inclui apenas as duas últimas etapas da criação, ou seja, a de crescimento e a de terminação e entrega seu produto para o abate.

O desempenho de uma unidade de produção de suínos depende de fatores humanos e ambientais e pode ser avaliado por índices específicos à fase de criação (NICOLAIEWSKY et al., 1998). Para uma unidade, por exemplo, de produção de leitões desmamados, a taxa de prenhez, o número de partos por matriz ao ano e o número de leitões nascidos em cada parto podem ser índices de desempenho mais relevantes do que o número de animais por hectare. A figura 18 relaciona fatores que afetam o desempenho de uma granja de suínos.

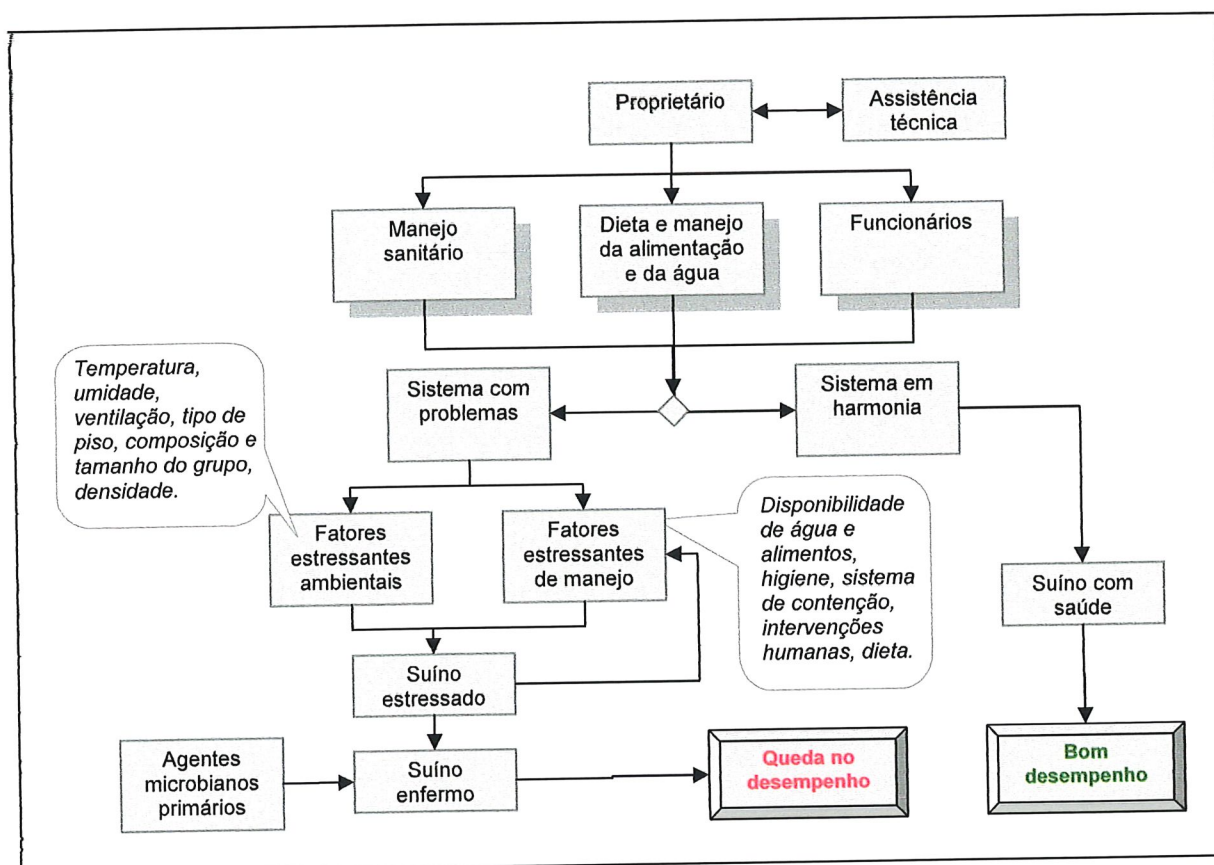


FIGURA 18: Desempenho de uma criação de suínos em confinamento

Fonte: Nicolaiewsky et al. (1998, p.14).

Observa-se na figura 18 que o proprietário de uma granja de suínos, com o apoio da assistência técnica, determina seu sistema de produção, composto por funcionários, procedimentos para o fornecimento da alimentação e o abastecimento de água (manejo de alimentação e de água) e procedimentos de ordem sanitária (manejo sanitário). Da harmonia destes componentes resultam suínos saudáveis. Mas, por outro lado, quando o sistema é afetado por fatores estressantes ambientais (como temperatura inadequada, umidade excessiva, falta de ventilação, piso escorregadio ou alta densidade populacional) ou de manejo (como, por exemplo, a indisponibilidade de água e de alimentos, a falta de higiene, transbordamento

das lagoas de retenção de dejetos, dieta inadequada) parte do rebanho pode adoecer, o que leva à queda do desempenho do sistema.

Na figura 19, as atividades do sistema de criação em confinamento são levadas ao patamar das atividades da cadeia produtiva na perspectiva dos estágios de suprimentos.

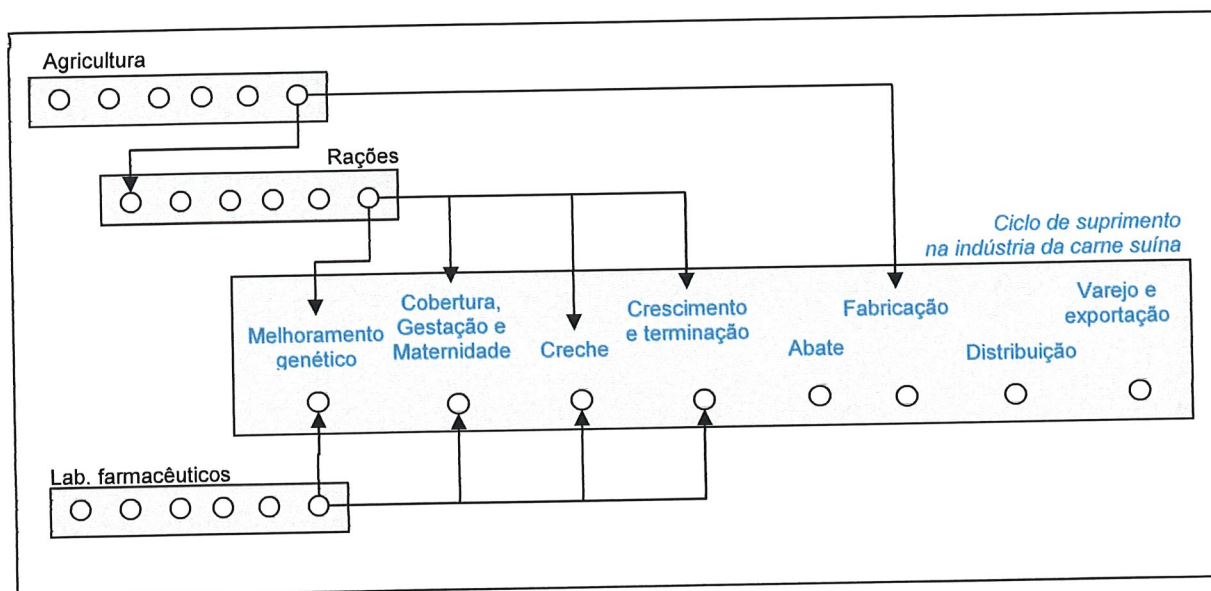


FIGURA 19: Estágios de suprimentos da indústria da carne suína.

Fonte: Elaborado a partir de Galbraith (2001).

A cadeia produtiva da carne suína, como se observa na figura 19, é abastecida, do melhoramento genético ao processamento da carne (fabricação), com insumos provenientes da agricultura e das indústrias de rações e farmacêutica.

2.2.2 Melhoramento genético de suínos

O desempenho produtivo dos suínos depende de sua herança genética, do ambiente em que vivem e da dieta a que são submetidos (IRGANG, 1998; SESTI; SOBESTIANSKY, 1998). Assim, para que uma granja de suínos seja eficiente e lucrativa, a genética e a nutrição, consideradas matérias primas, devem estar em harmonia com as condições ambientais constituídas pelas instalações, manejo e recursos humanos (SESTI; SOBESTIANSKY, 1998).

“A obtenção de ganhos genéticos depende, fundamentalmente, da seleção contínua dos melhores animais para determinadas características de importância econômica” (IRGANG, 1998, p. 351). Deste modo, o principal objetivo de um programa de melhoramento

genético é obter animais com maior potencial genético nas características compatíveis com o interesse do mercado (LOPES, 2004, p.3).

A seleção dos animais busca aumentar a frequência dos genes relativos a características desejadas pelo criador de suínos para o abate, pelos frigoríficos e empresas de alimentos e pelo mercado consumidor. Dentre as características desejáveis pelo criador de suínos para o abate estão a taxa de crescimento, a eficiência alimentar e o número de suínos comercializáveis por porca ao ano. Já os frigoríficos e as empresas de alimentos podem desejar maior quantidade e qualidade de carne e menor quantidade de toucinho na carcaça. O consumidor pode preferir melhor qualidade da carne in natura, defumada, cozida ou sob qualquer outro tipo de processamento (IRGANG, 1998, p.351 ; LOPES, 2004, p.3).

Como a seleção não se dá diretamente nos cromossomos, é necessário utilizar informações do fenótipo¹² dos indivíduos para encontrar aqueles com genótipos mais relacionados às características desejadas do produto final, a carne suína.

Nas estações de teste de reprodutores suínos (ETRS) – implantadas pioneiramente, no Brasil, pela Associação Brasileira de Criadores de Suínos (ABCS) na década de 1970 (ABCS, 2004; LOPES, 2004) – o desempenho de reprodutores machos de raça pura era avaliado quanto às características de ganho de peso diário, conversão alimentar individual e espessura de toucinho. Os melhores animais retornavam à granja de origem, seguiam para as centrais de inseminação artificial da ABCS ou eram comercializados como reprodutores (LOPES, 2004).

Com a baixa capacidade de teste e a qualidade sanitária questionável devido à reunião de animais de origens distintas num mesmo alojamento as ETRS tornaram-se obsoletas na década seguinte à de sua introdução no Brasil, cedendo lugar ao Teste de Granja (TG), que, em seus primeiros momentos, consistia apenas na avaliação do ganho de peso diário e da espessura do toucinho de machos e fêmeas em seus rebanhos natais (LOPES, 2004).

Ainda nos anos 1980, grandes empresas e cooperativas da indústria da carne suína e companhias de melhoramento genético dominaram o mercado de comercialização de

¹² **Fenótipo** – S. m. *Genética*. Característica de um indivíduo determinada pelo seu genótipo e pelas condições ambientais

Genótipo – S. m. *Genética*. O conjunto de genes de um indivíduo.

Gene – S. m. *Genética*. Unidade hereditária ou genética situada no cromossomo e que determina as características de um indivíduo.

(FERREIRA, 1986).

reprodutores suínos e os criadores independentes de raças puras praticamente encerraram a atividade ou se converteram em criadores de reprodutores de raças híbridas ou de suínos para o abate (LOPES, 2004, p. 2).

A tecnologia do melhoramento genético avançou e alguns dos programas de melhoramento retomaram o teste original das ETRS para reprodutores machos e deram continuidade ao TG para as fêmeas. Outras características do fenótipo foram introduzidas nas análises como, por exemplo, o tamanho da leitegada. Mais recentemente, alguns programas de melhoramento genético passaram a utilizar marcadores moleculares e abordar características relativas à qualidade da carne e há perspectiva de que a resistência a doenças seja o próximo alvo (LOPES, 2004).

O melhoramento genético é realizado em granjas especializadas. As granjas-núcleo se ocupam do melhoramento de raças puras ou de linhagens sintéticas. Nelas, a intensidade de seleção é alta para maximizar o progresso genético. Os melhores animais são usados na reposição do próprio plantel; os piores, destinados ao abate e os intermediários são passados às granjas multiplicadoras (IRGANG, 1998, p.354 ; LOPES, 2004, p.4-5).

Nas granjas multiplicadoras realizam-se os cruzamentos entre animais de raças puras, distintas entre si, para a produção de animais F1 (híbridos). Os melhores animais híbridos são encaminhados para as granjas de produção de leitões desmamados ou de ciclo completo (granjas de criação de suínos para o abate que recebem reprodutores, como visto anteriormente) e os demais seguem para o abate (IRGANG, 1998, p.351 ; LOPES, 2004, p.4-5). A figura 20 apresenta o fluxo dos animais entre as granjas de melhoramento genético e as de produção de suínos para o abate.

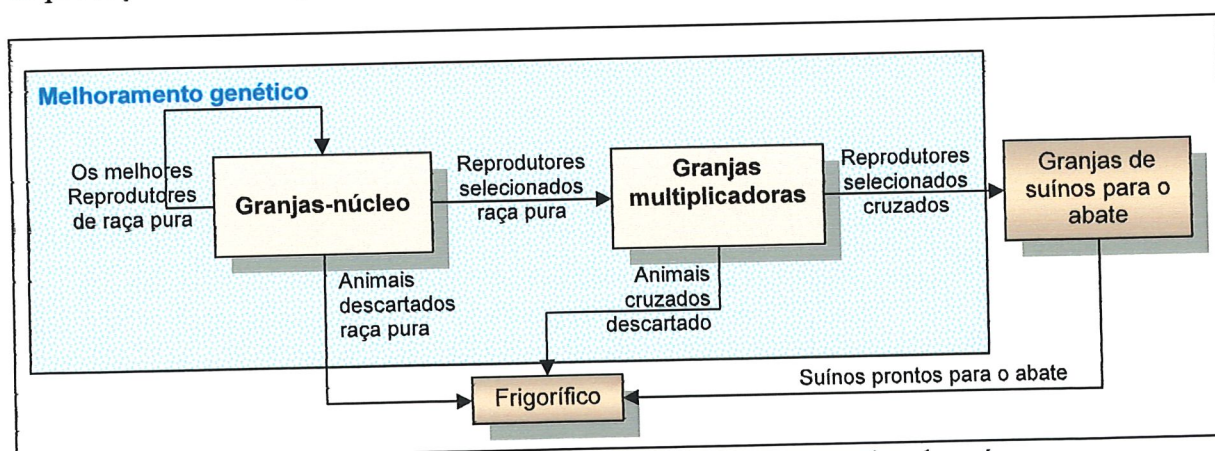


FIGURA 20: Fluxo de reprodutores entre os diversos tipos de granjas de suínos

Fonte: Irgang, 1998.

Foram identificados, em literatura especializada, seis tipos de acasalamento: o acasalamento entre raças puras, o cruzamento simples, o cruzamento duplo entre quatro raças, o cruzamento triplo, o cruzamento retro-cruzado e o cruzamento alternado. Estes acasalamentos estão esquematizados na figura 21.

O acasalamento entre animais de uma mesma raça pura ocorre nas granjas-núcleo, Estas granjas devem abrigar um plantel de 60 animais ou mais, de no mínimo duas raças puras distintas, na proporção de cinco fêmeas para cada macho e com grau mínimo de parentesco para que possam obter ganhos genéticos razoáveis (IRGANG, 1998).

O cruzamento entre animais de raças distintas, puras ou híbridas pode ocorrer tanto nas granjas multiplicadoras, que em geral recebem animais de raças puras oriundas de granjas-núcleo, quanto em granjas de criação comercial que abriguem reprodutores (granjas de ciclo completo e granjas de criação de leitões).

O cruzamento simples, em que macho e fêmea são de raças puras e distintas, produz animais híbridos, denominados F-1. O cruzamento duplo entre quatro raças ocorre em dois estágios. No primeiro estágio há cruzamentos simples de raças puras e no segundo há cruzamento entre animais híbridos F-1 de raças distintas. O cruzamento triplo é o acasalamento de fêmea híbrida F-1 com macho de uma terceira raça pura (LOPES, 2004, p. 13).

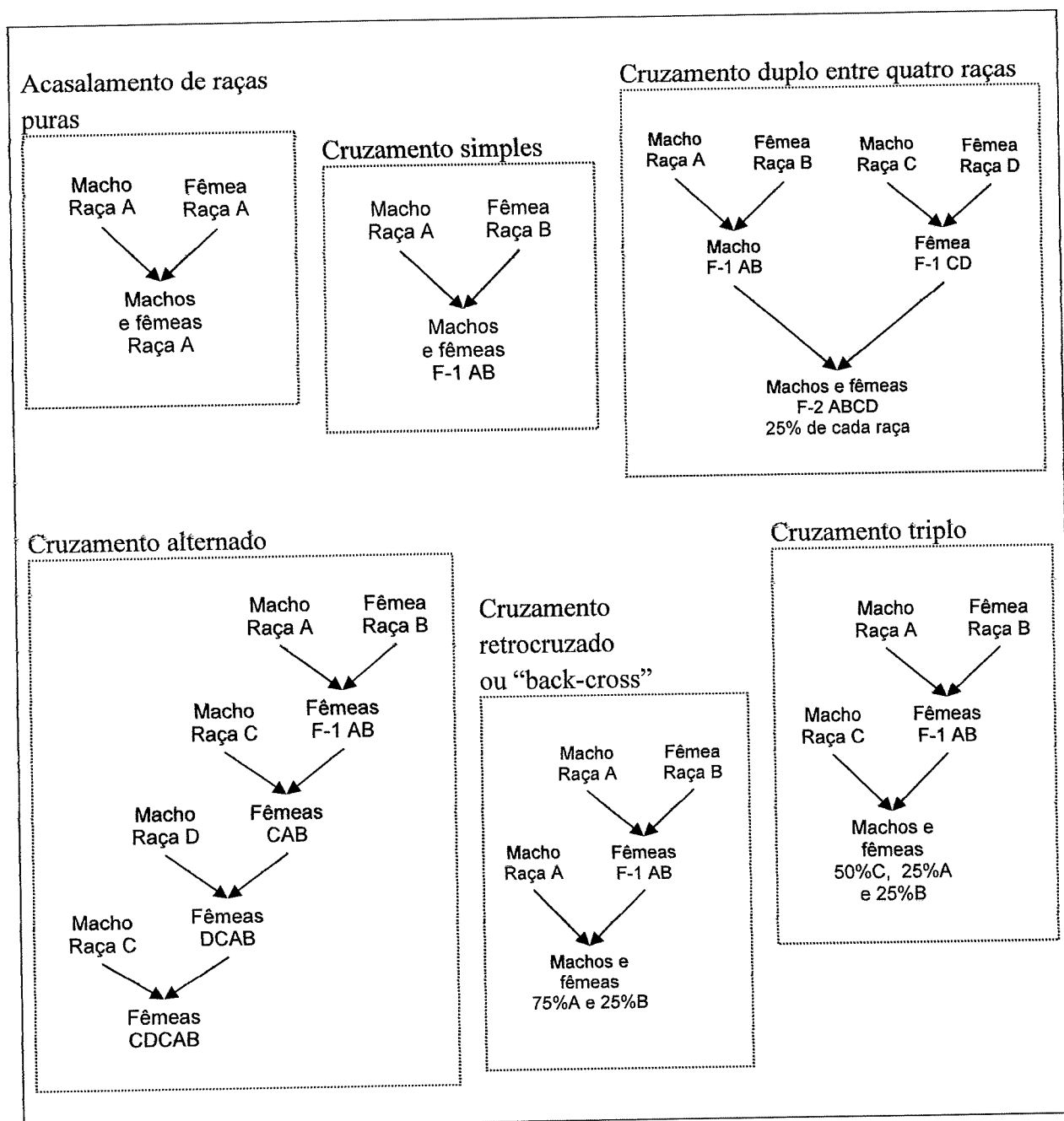


FIGURA 21: Tipos de acasalamento no melhoramento genético de suínos

Fonte: IRGANG, 1998

O cruzamento retro-cruzado é o acasalamento de fêmea híbrida F-1 com macho da raça pura de um dos pais da fêmea. O cruzamento alternado constitui-se por cruzamentos triplos consecutivos, utilizando-se alternadamente machos de uma terceira e uma quarta raça pura (IRGANG, 1998).

Nos últimos anos, como mostra a figura 22, as principais raças puras de suínos no Brasil têm sido a Landrace, a Large White, a Duroc e a Pietrain. Há ainda as raças ou

linhagens sintéticas, obtidas por companhias de melhoramento genético suíno a partir das raças já existentes (LOPES, 2004, p. 12).

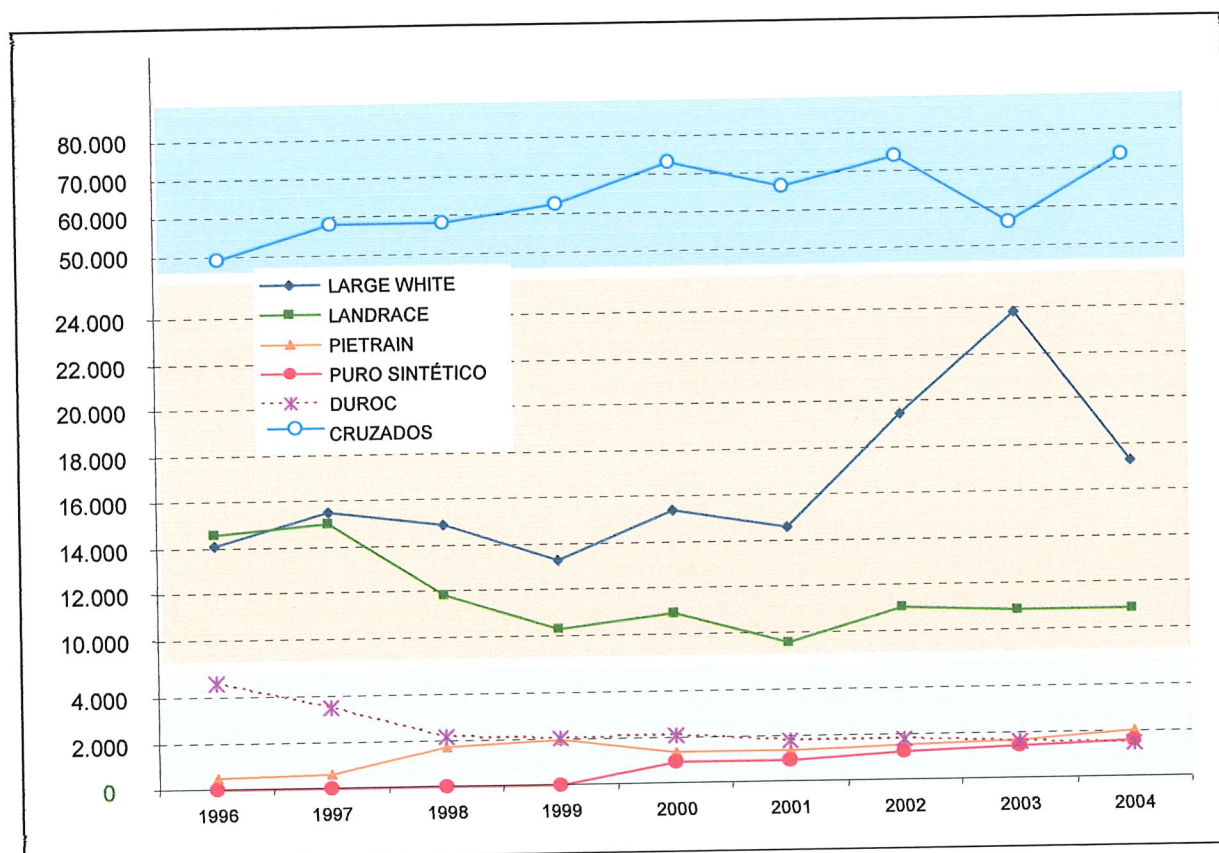


FIGURA 22: Evolução das coberturas registradas no Brasil no período de 1996 a 2004

Fonte: ABCS, 2004

A raça Duroc é proveniente dos Estados Unidos da América e caracteriza-se pela rusticidade, velocidade de crescimento, leve arqueamento do dorso, docilidade para cruzamentos e precocidade. Os animais desta raça têm pelagem vermelha, com variações de tonalidade, perfil cefálico subconvilíneo, cabeça pequena e orelhas ibéricas.

A raça Pietrain foi trazida da Bélgica e destaca-se por sua carcaça com espessura de toucinho inferior às demais (7,75mm contra 10mm em média, ABCS, 2004), apesar de propensa ao stress suíno, responsável por alta taxa de mortalidade e baixa qualidade da carne (LOPES, 2004). Os animais desta raça têm pelagem branca com manchas pretas, orelhas asiáticas e perfil cefálico concavilíneo.

Fêmeas das raças Landrace e Large White são largamente utilizadas para a produção da fêmea F1, que é a principal matriz dos rebanhos comerciais (LOPES, 2004, p. 11). Os animais da raça Landrace, originária da Dinamarca, têm pelagem branca, orelhas célticas e perfil cefálico retilíneo, caracterizando-se pela prolificidade, habilidade materna precocidade

e desempenho. A Large White, embora uma raça rústica, também se caracteriza por sua prolificidade e habilidade materna. É originária da Inglaterra. Os animais da raça Large White tem pelagem branca, orelhas asiáticas e perfil cefálico Concavilíneo.

2.2.3 Uma parceira na produção de suínos, a cadeia produtiva de carne de frango

Considerando-se a granja de crescimento como o centro da cadeia produtiva da carne de frango observa-se, na figura 23, a existência de três insumos básicos (os reprodutores, a ração e o medicamento) e diversos produtos resultantes de diferentes graus de industrialização (carne “in natura” e cortes especiais; embutidos; peças defumadas; entre outros).

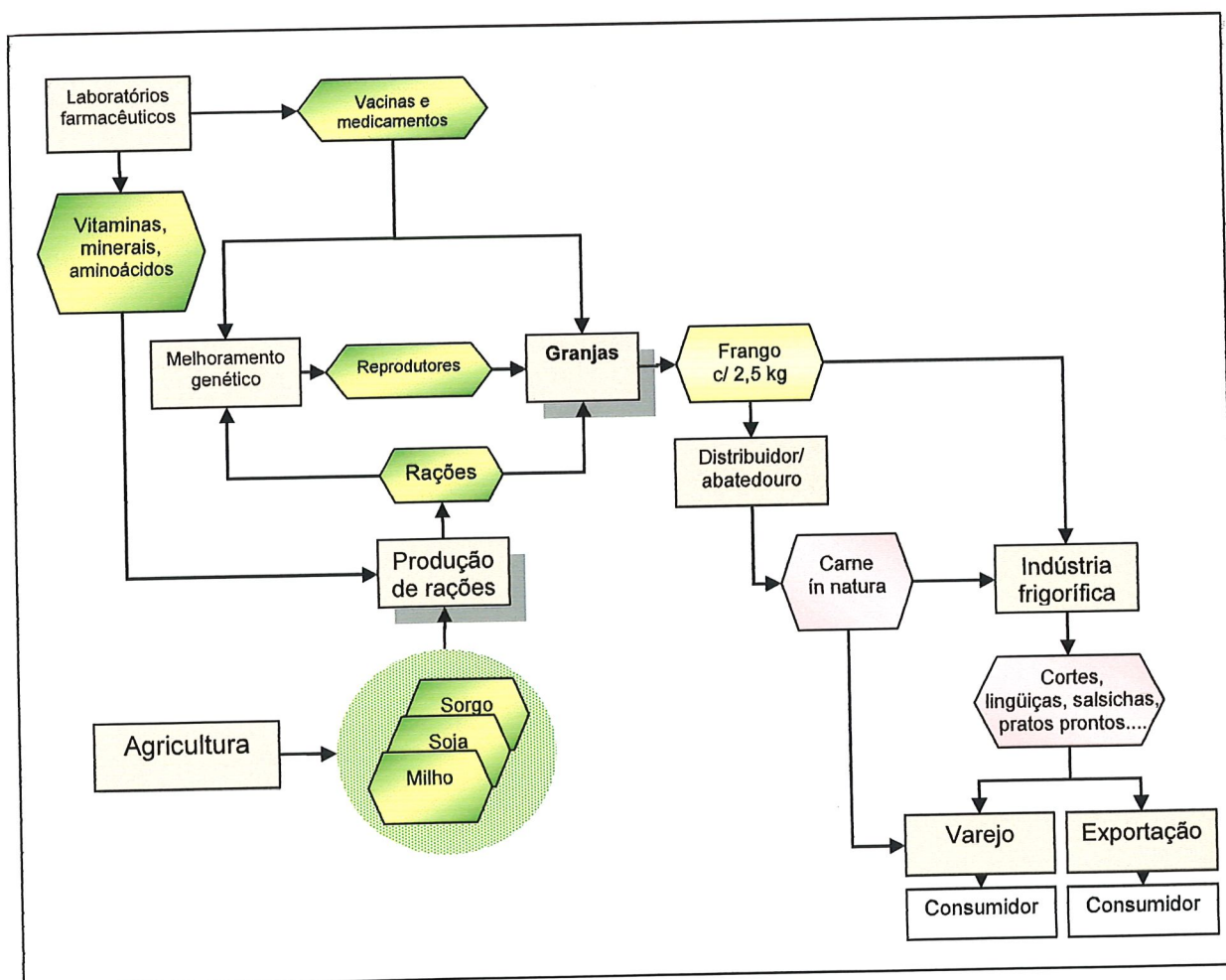


FIGURA 23: Cadeia produtiva da carne de frango

Fonte: Elaborado pela autora.

Também nesta cadeia produtiva, o melhoramento genético ocupa lugar de destaque. A utilização de aves com alto potencial genético para o ganho de peso, melhor conversão alimentar e maior rendimento de carcaça conduz o produtor a melhores índices de produtividade (EMBRAPA, 2003).

A granja de frangos produz, em 6 a 8 semanas, animais prontos para o abate. Pesando aproximadamente 2,5 kg cada um, eles são levados para processamento na indústria frigorífica. Desta atividade resultam produtos dos mais diversos graus de industrialização: cortes básicos (peito, coxa, sobrecoxa, asa, coração, moela, etc); cortes nobres (filés), produtos temperados, cozidos ou defumados (linguiças, mortadela, salsicha e patê) e pratos prontos ou semiprontos, congelados ou resfriados (kibe, hamburger, massas recheadas, sopas, empanados e pratos tradicionais) (PERDIGÃO, 2006; SADIA, 2006; SEARA, 2005).

As funções de varejo interno e de exportação estão nos elos finais da cadeia produtiva. No varejo interno estão os açougues, supermercados, restaurantes e outros estabelecimentos congêneres. Já a exportação é exercida por agentes de comércio exterior ligados ao ramo, como as empresas de "trading" ou a própria indústria frigorífica, as cooperativas, as associações.

Laboratórios farmacêuticos nacionais ou multinacionais desenvolvem e produzem vacinas e medicamentos, tanto profiláticos quanto curativos, para emprego desde o melhoramento genético até a terminação dos frangos.

Também na cadeia produtiva da carne de frango, as indústrias de apoio estão em operação para proporcionar o transporte, operando nas modalidades de refrigerados e congelados, os equipamentos para o manejo (comedouros, bebedouros, cortinas, iluminação, geomembranas e outros itens de aplicação agropecuária), os aparelhos eletroeletrônicos (como ventiladores, refrigeradores, processadores de cereais e esterilizadores) (BATALHA; SILVA, 2001, EMBRAPA, 2003).

No sistema de criação de frangos para o abate, encontram-se três tipos de estabelecimento, cada um especializado numa fase da produção das aves (EMBRAPA, 2003; MARTINEZ, 1999): avozeiro, incubatório e crescimento. A figura 24 detalha a seqüência destas fases.

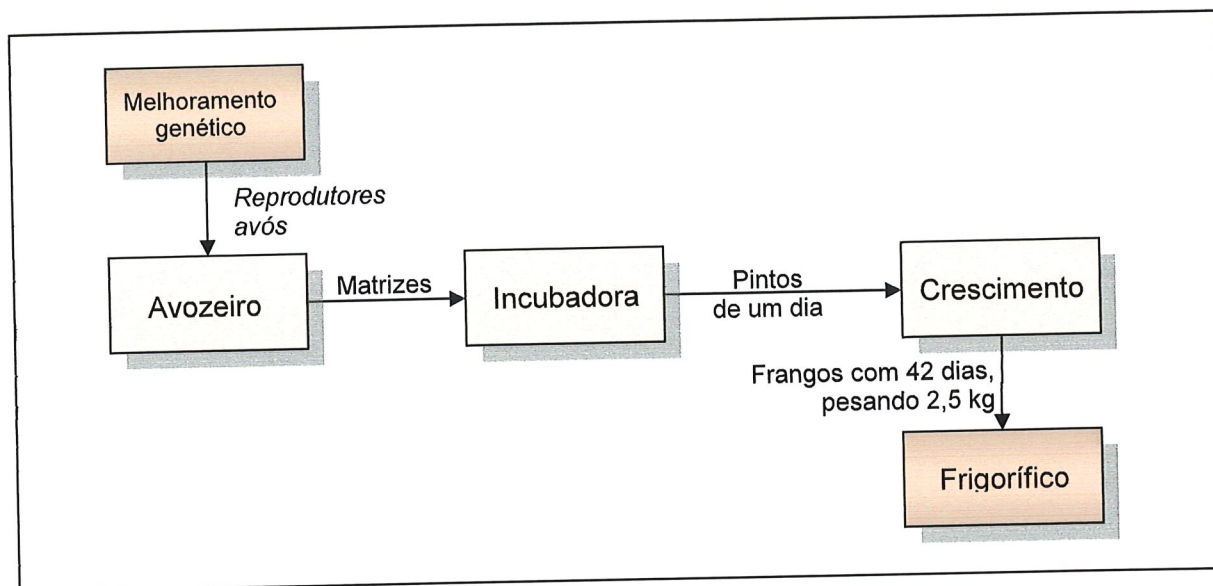


FIGURA 24: Sistema de criação de frangos para corte.

Fonte: BATALHA; SILVA, 2001; EMBRAPA, 2003; MARTINEZ, 1999; MENDES; SALDANHA, 2004.

As granjas avozeiras importam, ou obtêm no mercado interno, os reprodutores avós para a produção de matrizes, que são utilizadas pelas granjas incubadoras. Estas fornecem pintos de um dia às granjas de crescimento. Após 42 dias, quando atingem o peso de 2,5 kg, os animais são levados ao abate (BATALHA; SILVA, 2001; EMBRAPA, 2003; MARTINEZ, 1999; MENDES e SALDANHA, 2004).

Na figura 25, as atividades do sistema de criação de frangos para corte em confinamento são levadas ao patamar das atividades da cadeia produtiva na perspectiva dos estágios de suprimentos.

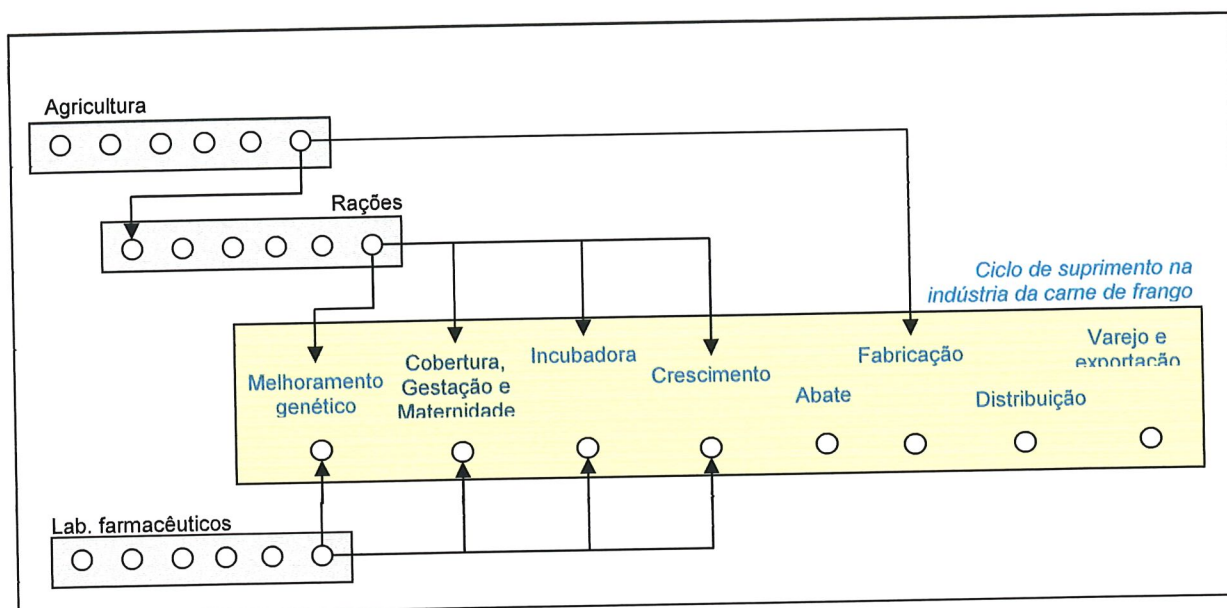


FIGURA 25: Estágios de suprimentos da indústria da carne de frango.

Fonte: Elaborado a partir de Galbraith (2001).

Observa-se que a cadeia de carne de frango depende da agricultura e das indústrias de rações e farmacêutica, pois é por elas abastecida desde o melhoramento genético até o processamento industrial da carne.

3 O CASO DE EMPREENDIMENTOS DA SUINOCULTURA EM POLONI

Esta pesquisa foi desenvolvida utilizando a metodologia de caso único com unidades múltiplas de análise (YIN, 2005): uma empresa central integradora (frigorífico) e seus integrados (criadores de suínos), cujo fenômeno de integração está se desenvolvendo na suinocultura paulista, Região de São José do Rio Preto.

O desenvolvimento do estudo do caso referido compreendeu três fases distintas:

- a) constatação de que, nos municípios da Região de São José do Rio Preto, a maioria dos criadores de suínos não opera em qualquer regime de parceria ou rede. Pesquisas preliminares identificaram que proprietários de granjas de pequeno porte se integravam a uma empresa frigorífica, no município de Poloni;
- b) entrevista de maior profundidade¹³ a respeito desse processo de integração, desenvolvida junto a um dos sócios-proprietários da empresa central integradora (inspirada em UZZI: 1997);
- c) levantamentos bibliográfico, documental, entrevistas dirigidas, observação direta nas organizações integradas e integradora, junto a dirigentes e gestores.

3.1 Estruturação histórica da rede de suprimento de suínos de Poloni

A empresa central integradora, sediada no município de Poloni, localizado a 40 km de São José do Rio Preto e 480 km da capital, paralelamente à atuação nas cadeias de carne suína e de frango, também adentrou em atividades de outras cadeias agroindustriais, como a criação de gado de corte, a piscicultura e a exploração, em regime de concessão estatal, da secadora de grãos municipal de Nhandeara.

A atividade empresarial teve início na década de 1980, quando, ainda na qualidade exclusiva de produtor rural, a família implantou suas primeiras granjas para a criação de frangos. Naquela época sua produção era toda colocada no mercado. Em geral, os compradores eram distribuidores que percorriam a região arrematando, ao melhor preço, os animais disponíveis.

Com o tempo e o aumento da produção, esta forma de escoamento revelou-se cada vez mais arriscada. O mercado comprador era volátil, tanto em termos financeiros

¹³ Ver roteiro da entrevista no Apêndice 3.

(inadimplência) quanto em termos econômicos (demanda instável). E, para atenuar o risco de inadimplência, a família ampliou sua atuação cadeia abaixo com a implantação de um abatedouro de frangos próprio, em 1995, já em regime de integração com outros produtores rurais da região.

O passo seguinte, também na direção do consumidor, constituiu-se na implantação do frigorífico de carne de frango. Tal movimento abriu caminho para a ampliação da distribuição dos produtos, agora sob marca comercial própria, junto a redes regionais de varejo.

O aumento gradativo da produção do frigorífico de frangos trouxe para a empresa o impasse da destinação dos subprodutos do processo industrial, tais como as vísceras, cujo descarte não pode ser feito diretamente no ambiente. A solução encontrada foi sua utilização como alimentação na piscicultura e na suinocultura desenvolvidas em propriedades particulares de sócios da empresa. Mas, entre 2000 e 2001, estes sócios estiveram prestes a se desfazer de suas duas instalações de criação de suínos, face ao mesmo problema enfrentado na produção de frangos: a inadimplência dos frigoríficos compradores.

Entretanto, incentivada por alguns dos integrados na cadeia de carne de frango, a empresa estudou a viabilidade de processar, em sua própria planta, a carne suína produzida por seus proprietários e, naquele momento, por futuros parceiros. A oportunidade vislumbrada estava na utilização dos canais de distribuição dos produtos de carne de frango para o desenvolvimento do mercado dos novos produtos: os derivados de carne suína.

A organização frigorífica resolveu implantar uma sala de industrialização de carne suína (com capacidade de processamento de 80 animais¹⁴ por dia), terceirizar o abate junto ao abatedouro municipal de Nhandeara (o estabelecimento habilitado ao abate de bovinos e suínos mais próximo a Poloni) e estabelecer um regime de parceria para a criação de suínos.

Neste regime de parceria, a indústria fornecia os leitões desmamados, a alimentação e a assistência técnica, contabilizando todas as despesas incorridas. Quando o lote alcançava o peso para o abate, a empresa central integradora retirava os animais da granja, destinando-os à sua sala de industrialização e, quando havia excedente, ao mercado. Contabilizava-se, em tal momento, a receita pelo preço de mercado ou pelo valor da venda específica efetuada. O resultado apurado era dividido entre a indústria frigorífica e o criador de suínos parceiro. A figura 26 apresenta a configuração da atividade àquela época.

¹⁴ Na nomenclatura da suinocultura, um suíno abatido constitui-se de duas meias carcaças.

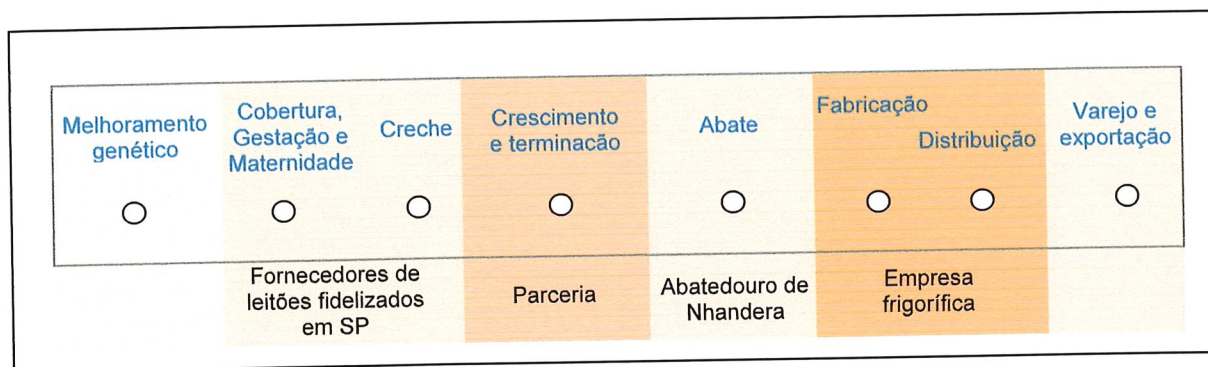


FIGURA 26: Ciclo de suprimento de carne suína na primeira fase de integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que fornecedores localizados no estado de São Paulo abasteciam, com leitões desmamados, as granjas de crescimento e terminação dos parceiros, de onde os suínos terminados eram levados para o abate, realizado no abatedouro de Nhandeara. O resultado do abate era encaminhado à sala de industrialização (fabricação) da empresa, que posteriormente colocava os produtos resultantes em sua rede de distribuição.

O sistema de integração avançou e admitiu novos parceiros, chegando a alojar cerca de 8.000 cabeças no conjunto de dez granjas de criação de suínos. Também nesta fase de parceria, a indústria fornecia os leitões desmamados, a alimentação e a assistência técnica, destinando os animais terminados à sua sala de industrialização ou ao mercado, conforme a demanda. E, contabilizadas as despesas incorridas e as receitas alcançadas na criação de suínos, apurava-se o resultado, que era dividido entre a empresa e respectivo parceiro. A figura 27 mostra a configuração da segunda fase da atividade.

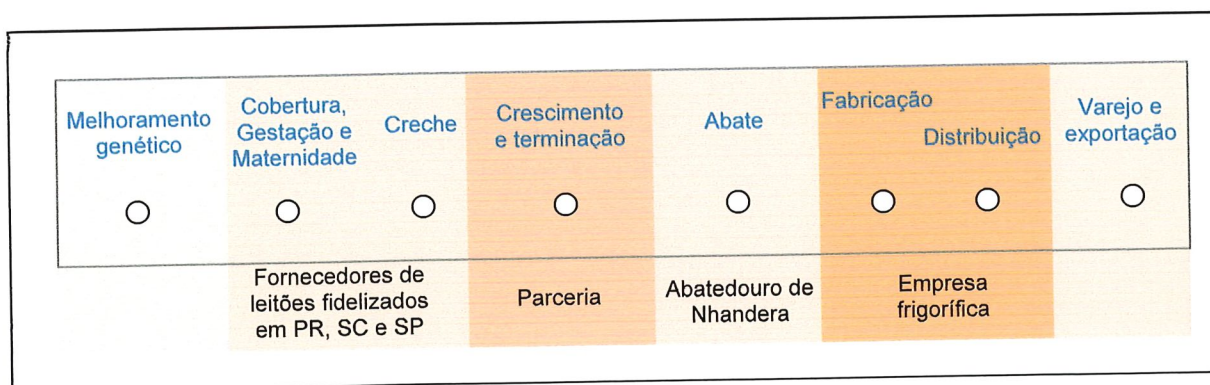


FIGURA 27: Ciclo de suprimento de carne suína na segunda fase de integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

Comparando-se as figura 26 e 27, observa-se uma única alteração da integração em relação à primeira fase: a empresa integradora, face à demanda, precisou ampliar o leque de

fornecedores e passou a obter os leitões desmamados também nos estados do Paraná e de Santa Catarina.

Uma crise na suinocultura, iniciada em meados de 2002 e que se estendeu por todo o ano de 2003, levou à revisão do sistema de integração em desenvolvimento. Assim se manifesta Giroto (2004) sobre a crise que abalou a suinocultura brasileira naquele período:

A análise da situação atual da suinocultura não pode ser feita sem considerar fatos ocorridos no mínimo a partir de 2001. Os bons resultados obtidos naquele ano e início de 2002, somados às perspectivas de crescimento das exportações, geraram um clima de euforia que levaram muitos produtores a aumentar o plantel e outros a darem seus primeiros passos na suinocultura ainda em 2001 e mais intensamente em 2002. Esses, dado ao longo período com excesso de oferta de animais para o abate e acentuada alta nos preços dos insumos básicos (milho, soja e premix), não poderiam ter escolhido época menos propícia (GIROTO, 2004, p.16).

Deste modo, a “crise dos 18 meses”, como ficou conhecida no meio da suinocultura, surgiu da convergência de duas condições: o excesso de oferta de carne suína e o desabastecimento de grãos. O excesso de oferta foi consequência do aumento do plantel ocorrido, entre 2001 e 2002, perante perspectivas de elevação do nível das exportações. Paralelamente, os estoques do milho e da soja foram influenciados pela baixa produtividade relacionada às condições climáticas desfavoráveis e pela desvalorização da moeda nacional frente ao dólar, que incentivou a exportação¹⁵ (GIROTO, 2004).

Com a elevação substancial dos custos da ração, decorrente da alta dos preços do milho e do farelo de soja, e a queda dos preços da carne suína, provocada pelo excesso de oferta, muitos criadores de suínos de ciclo completo, que vendiam somente animais prontos para o abate (pesando 100kg), viram-se forçados a reduzir suas atividades à produção de leitões, inicialmente para terminação, em seguida desmamados) e, finalmente, a descartar-se das matrizes e abandonar a atividade.

Os problemas enfrentados pela suinocultura refletiram-se no campo organizacional da integração em Poloni. Os custos da ração corroeram a rentabilidade dos integrados tornando-os deficitários frente ao integrador. E a empresa, para ter autonomia de produção e assumindo os riscos e os resultados da atividade, preferiu proporcionar a seus integrados uma renda contínua. Assim, passou a remunerá-los pelo uso das instalações e o trabalho de alimentação dos animais, por um valor fixo mensal por cabeça alojada.

¹⁵ Ver Apêndice 7.

Os problemas e soluções desencadeados pela crise do milho estabeleceram, gradativamente, a terceira (e atual) configuração da cadeia de suprimento de carne suína da empresa central integradora, representada na figura 28.

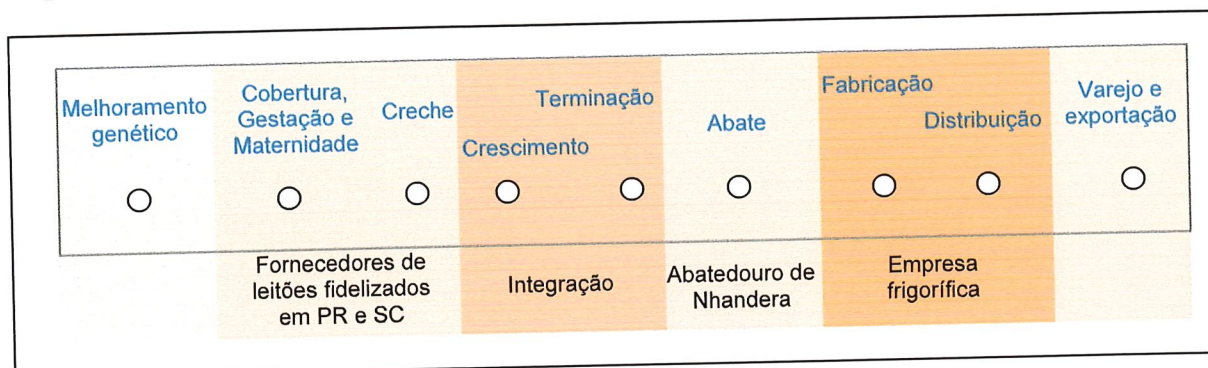


FIGURA 28: Ciclo de suprimento de carne suína na terceira fase de integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

Como se observa na comparação entre as figuras 27 e 28, o centro de gravidade do fornecimento de animais deslocou-se para o Sul do País, porque muitos dos criadores de leitões desmamados abandonaram a atividade, tornando rarefeita a malha de suprimento no estado de São Paulo.

Outra alteração relevante nesta fase, decorrente de fatores técnicos da criação de suínos, consistiu na diferenciação das atividades de um dos integrados, com a implantação de uma granja destinada a alojar apenas os animais recém-chegados. Segundo os entrevistados, tal segregação física tem o objetivo de proporcionar uma alimentação mais adequada à fase de crescimento (entre os 25 e 35 kg) e a administração conjunta de medicamentos aos leitões de um mesmo lote.

3.2 Fatores básicos para integração dos produtores de suínos (integrados)

A seguir é apresentada a evolução do relacionamento de quatro criadores de suínos dentro da integração para o suprimento de carne suína da empresa central integradora: o integrado pioneiro na parceria com a empresa integradora, um integrado em duas atividades (criação de frangos e de suínos), um integrado recente e um desistente.

3.2.1 O primeiro integrado

O integrado 1 é técnico agrícola formado pelo Colégio Agrícola de Monte Aprazível e participa de diversas atividades da empresa sob vínculos variados. Além de integrado e gestor da integração na criação de suínos, ele tem dois caminhões a serviço do frigorífico e é parceiro na piscicultura desenvolvida em propriedades dos sócios da empresa central.

Na condição de gestor da integração para suprimento de carne suína, o integrado 1 recebe, além da remuneração como integrado, participação sobre o resultado da criação de suínos. Ele tem sob sua responsabilidade a aquisição dos leitões, o controle do abastecimento de rações, a assistência técnica à criação, a supervisão do abate dos suínos (sob demanda da sala de industrialização) e a colocação dos animais excedentes no mercado.

Para entrar na integração, ele arrendou uma propriedade rural e reformou a granja nela existente para alojar 600 suínos. Mas, com o aumento da mortalidade ocorrido após a expansão do leque de fornecedores de leitões desmamados (para os estados do Paraná e de Santa Catarina), o integrado 1 e empresa central perceberam que a distribuição imediata dos leitões entre as granjas de todos os integrados dificultava o diagnóstico e o tratamento dos problemas de saúde dos animais.

A solução encontrada foi concentrar num só local os leitões recém-chegados. Para isto, O integrado 1 construiu, em sua propriedade rural, instalações mais adequadas à fase de crescimento¹⁶ e desligou-se do arrendamento. Sua nova granja de criação de suínos tem capacidade para aproximadamente 1.700 leitões.

O integrado 1 viaja quase semanalmente ao sul do país para selecionar os leitões desmamados, que são angariados de diversas granjas por um distribuidor atuante na região do município de Xavantina, no estado de Santa Catarina.

Na assistência técnica junto aos integrados, o integrado 1 conta com a colaboração de um técnico agropecuário, alocado exclusivamente para a empresa frigorífica por um fornecedor de produtos veterinários. Este profissional tem contato com todos os integrados e, conhecendo detalhadamente as instalações de criação de suínos, procura detectar eventuais problemas de saúde dos animais. Quando necessário, o médico veterinário da mesma empresa examina o rebanho e prescreve a medicação. A figura 29 mostra os relacionamentos do integrado 1 no campo organizacional da empresa central integradora.

¹⁶ A fase de crescimento, como todas as demais fases de criação de suínos, está descrita no capítulo 2 deste trabalho.

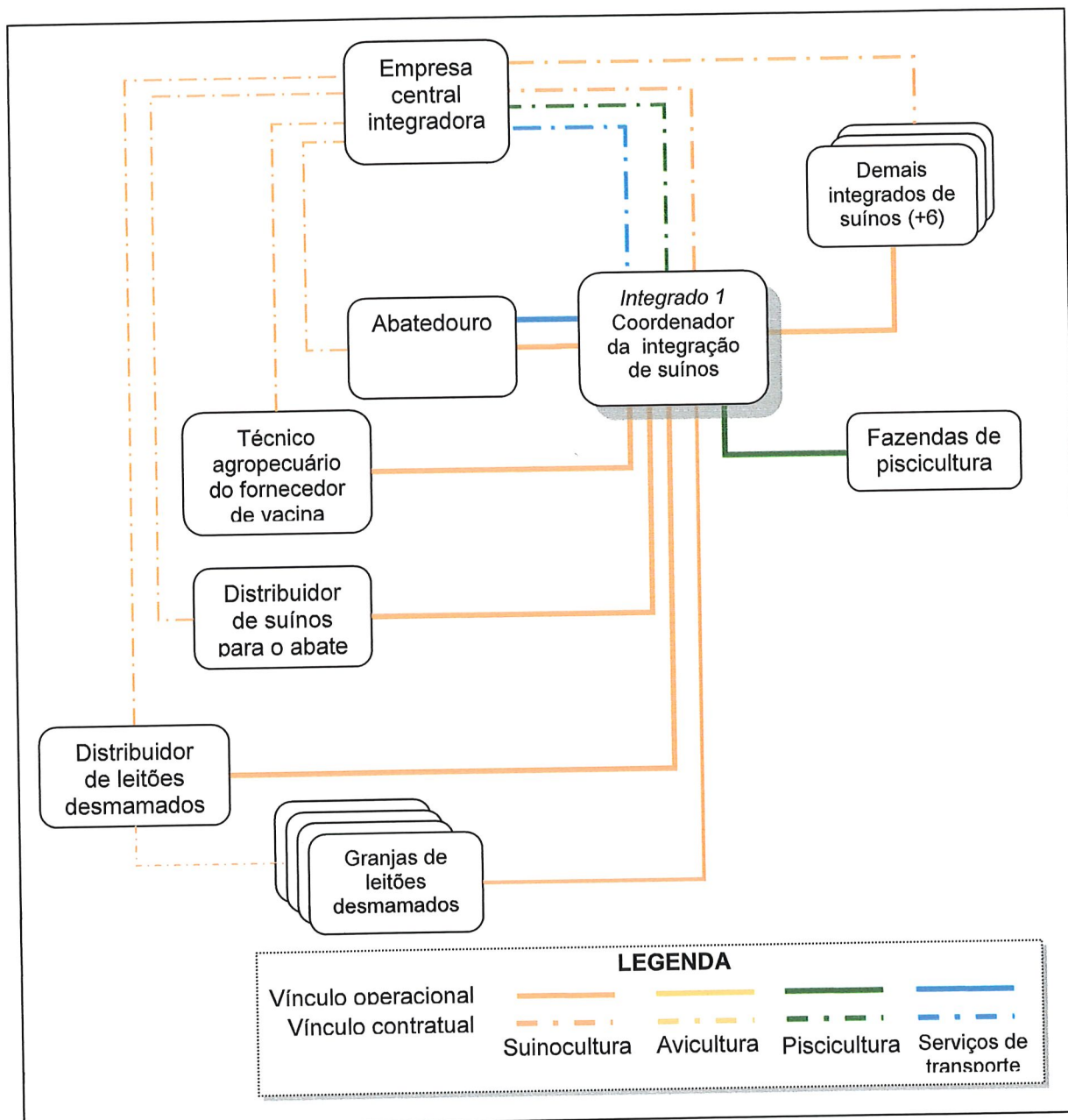


FIGURA 29: Relacionamentos do integrado 1 no ambiente organizacional da empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se na figura 29 que o integrado 1 relaciona-se operacionalmente com agentes de organizações vinculadas à empresa frigorífica por relações de fornecimento, prestação de serviços e integração. Ele mesmo é parceiro na piscicultura e prestador de serviços de transporte de animais até o abatedouro. Interage com o distribuidor de leitões desmamados e seus fornecedores. Na assistência técnica, intervém em conjunto com o técnico agropecuário (do fornecedor de produtos veterinários) junto às criações de suínos de todos os integrados. Além disso, supervisiona o abate de suínos da integração no abatedouro de Nhandeara e negocia os suínos excedentes com outros agentes de distribuição.

3.2.2 Um integrado antigo

O integrado 3 é proprietário de uma fazenda distante 2 km da sede da empresa central integradora. Sua participação no sistema de integração para criação de frangos levou-o também à entrada na integração para o suprimento de carne suína desde o princípio deste processamento pela indústria frigorífica local.

Morando na propriedade, onde também se desenvolvem culturas de café e de cana-de-açúcar – a primeira em regime de meação com outro produtor rural e a segunda em arrendamento por uma usina de açúcar e álcool próxima – o integrado 3 supervisiona de perto todo o trabalho de seus funcionários nas criações de frangos e suínos.

Suas instalações para a criação de suínos alojam 700 animais e seguem um padrão mais antigo de construção, em que se disponibiliza aos animais uma lâmina d'água em área descoberta onde podem ficar expostos ao sol.

Ele relatou que a empresa central tinha uma pequena produção de suínos quando percebeu, pelo aumento no volume de vendas, que havia mercado para expansão. E, instigado quanto à crise do milho, ele revelou haver entregado, durante aquele período, três lotes de suínos que não cobriram as despesas, explicando o antigo modo de parceria desta maneira: “[...] era parceria 50%. Eles forneciam tudo e quando tiravam para o abate, faziam esse acerto: [...] 50% das despesas e dos rendimentos [...] Assim, não cheguei a pagar exatamente com dinheiro ... foi ficando acumulado para o próximo lote”

Segundo ele, a situação deficitária dos criadores tornou inviável a permanência no negócio. E, como precisasse dos animais, a empresa integradora, após negociações com alguns dos integrados, propôs a todos, mas individualmente, a forma atual de integração, assim descrita pelo entrevistado: “O suíno é... é uma integração, mas é assim arrendado... eu recebo X por cabeça... eles pagam todo mês e eu entro com as instalações”.

Na figura 30 sistematiza-se os relacionamentos do integrado 3 no campo organizacional da empresa central integradora.

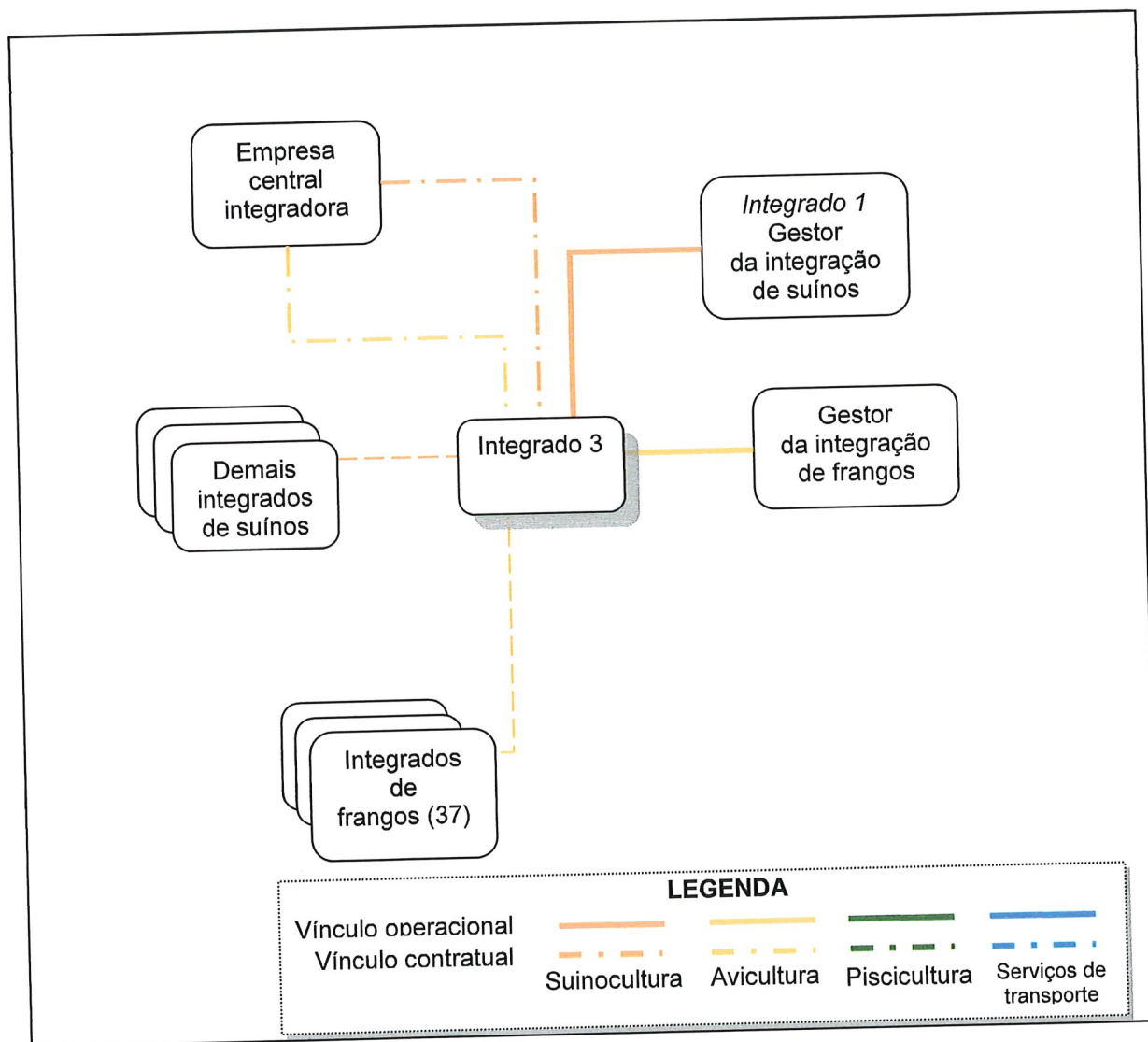


FIGURA 30: Relacionamentos do integrado 3 no ambiente organizacional da empresa central.
Fonte: Elaborado pela autora.

Dentro do ambiente organizacional da empresa central, como mostra a figura 30, além do relacionamento contratual com a empresa, o integrado 3 tem contato operacional com os gestores de ambas as integrações de criação (de suínos e de frangos) e contatos esporádicos com os outros integrados nas mesmas atividades.

3.2.3 Um integrado recente

A granja de criação de suínos do integrado 9, a mais recente instalação dentre as granjas participantes da integração, tem capacidade para 800 suínos e está localizada a menos de 3 km da empresa.

Enquanto trabalhava em São José do Rio Preto, ele amealhou recursos e em sociedade com outras duas pessoas, passou a explorar a prestação de serviços de transporte junto à empresa frigorífica. Este seu negócio evoluiu do primeiro caminhão em 1998 para três caminhões em 2004, o que lhe permitiu o contato mais direto com a empresa.

Em 2001 reuniu suas economias a recursos obtidos num financiamento para instalar uma granja de criação de suínos e ingressar na integração. Entregou o primeiro lote de suínos para o abate em junho de 2002, período em que se acentuou a queda do preço da carne suína. Durante a crise, o mais novo criador integrado preferiu recuar porque, ainda principiante na atividade e endividado pela construção do galpão, não tinha como financiar os custos da criação (leitões, ração, mão-de-obra e energia).

Naquela época, ele tomou conhecimento de que os integrados mais antigos estavam muito preocupados com as perdas e procuravam junto à empresa central encontrar uma alternativa para a continuidade da integração. Decidiu aguardar uma solução e retomou a atividade quando recebeu a proposta de uma remuneração mensal por cabeça alojada.

Por outro lado, os resultados na prestação de serviços de transporte permitiram, em 2004, a compra do terceiro caminhão – um graneleiro, para a distribuição da ração farelada a todas as 37 granjas de frangos e as sete granjas de suínos integradas a empresa frigorífica – que o próprio integrado 9 passou a conduzir. Apresenta-se na figura 31 os relacionamentos do integrado 9 no campo organizacional da empresa central integradora.

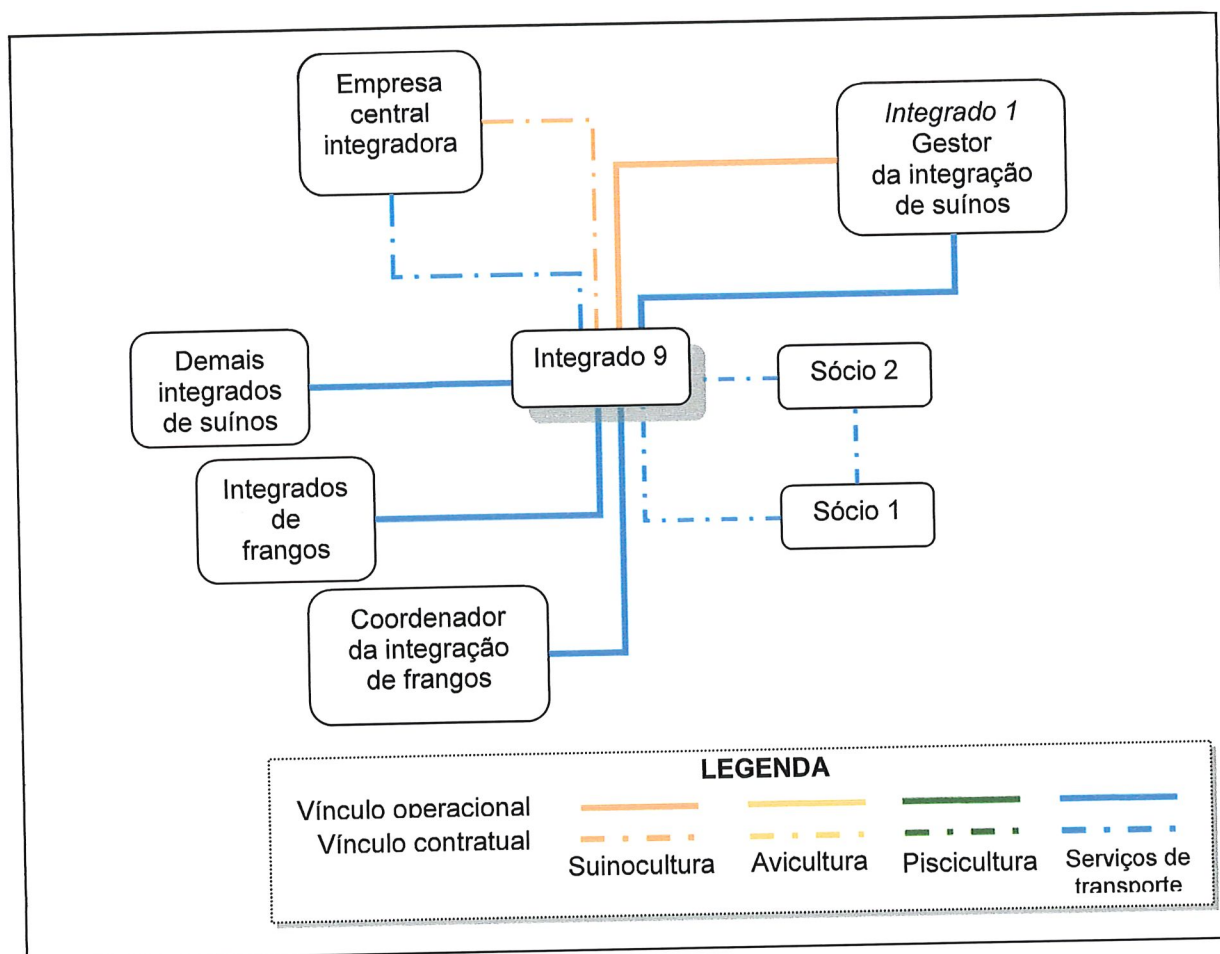


FIGURA 31: Relacionamentos do integrado mais recente no ambiente organizacional da empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se na figura 31 que, dentro do ambiente organizacional da empresa frigorífica, além do relacionamento contratual na integração de criação de suínos com a empresa, o integrado 9 tem, em decorrência de sua prestação de serviços de transporte, três tipos de relacionamentos:

- a) com os sócios na propriedade dos caminhões;
- b) com os gestores das integrações de criação de suínos e de frangos na programação de abastecimento de rações; e
- c) com todos os integrados de ambas as atividades na entrega das rações.

3.2.4 Um integrado desistente

O integrado 5 tem um estabelecimento comercial em Poloni. Está no ramo de supermercado há 17 anos. Em 2001 decidiu aderir à integração com a empresa frigorífica para a criação de suínos para o abate, como opção de diversificação de suas atividades.

Adequou o galpão de sua propriedade rural conforme orientações da empresa e contratou um funcionário para cuidar da criação. Chegou a entregar três lotes de suínos para o abate, mas, não obtendo nenhum resultado financeiro e reconhecendo sua vocação para o comércio de varejo, desistiu da atividade.

Manteve as instalações de criação de suínos, mas arrendou a propriedade a uma usina da região para o cultivo de cana-de-açúcar. A figura 32 mostra os relacionamentos do integrado 9 no campo organizacional da empresa central integradora.

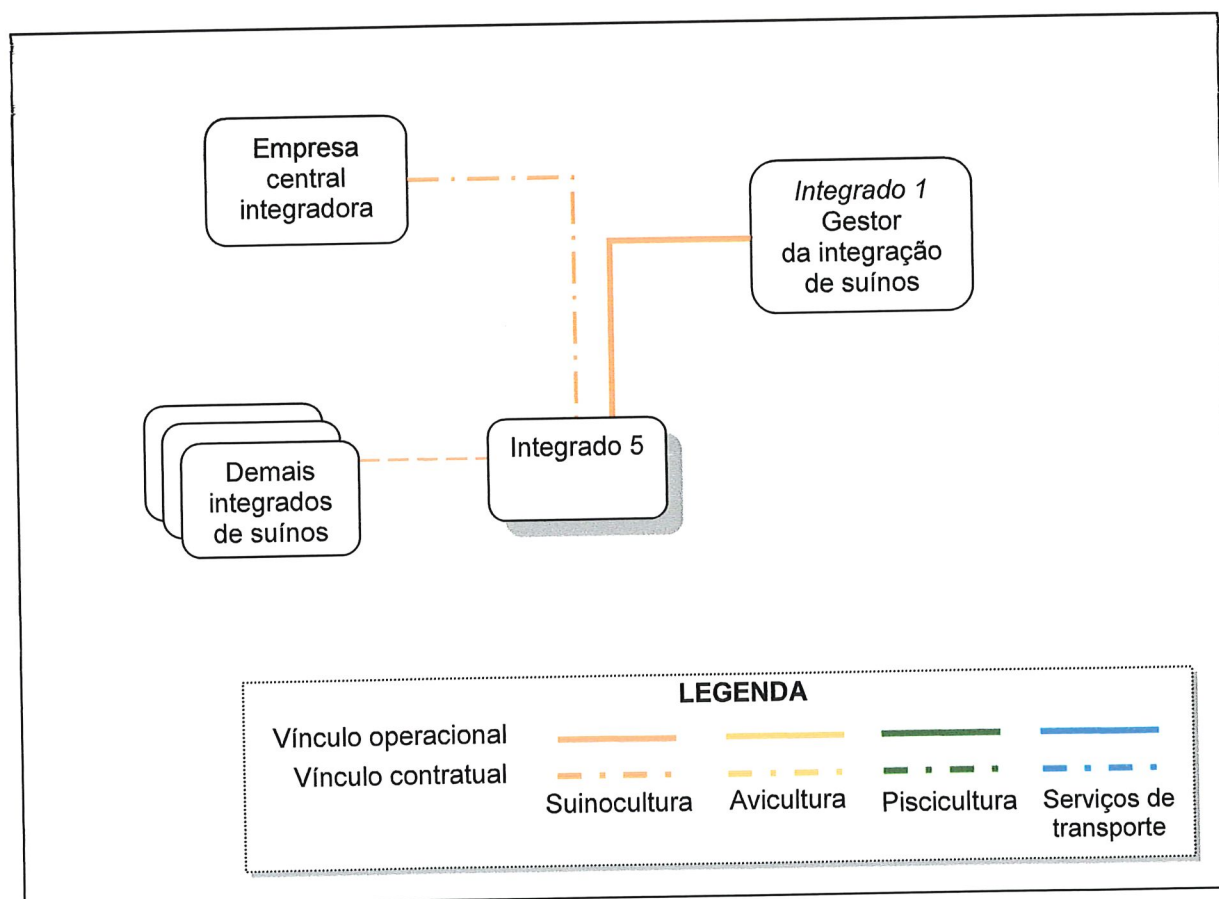


FIGURA 32: Relacionamentos do integrado desistente no ambiente organizacional da empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora.

Como mostra a figura 32, dentro do ambiente organizacional da empresa central, o integrado 5 teve relacionamento contratual com a empresa, contato operacional com o gestor da integração de criação de suínos e contatos esparsos com os outros integrados na mesma atividade.

3.3 Fatores tecnológicos e de transformações nas relações da empresa central com seus integrados

A partir do histórico da rede e da pesquisa de fatores básicos para a integração abordados acima, num primeiro momento são apresentados alguns dos resultados mais relevantes, sob o ponto de vista tecnológico da suinocultura. E, num segundo momento são exploradas as transformações nas relações entre os agentes integrantes da rede. Este tratamento torna-se particularmente relevante para a melhor compreensão dos fatores determinantes para um empreendimento adentrar e alavancar a integração da rede. Tais fatores favorecem ou se tornam obstáculos em dois sentidos: favorecimento da integração de um produtor e aceitação de parceria pelo integrador.

3.3.1 Fatores tecnológicos

Esta abordagem de fatores tecnológicos envolve variáveis de economias de escala e de custos ambientais, tais como a ração, o transporte do insumo básico (leitões) e as instalações físicas detalhadas a seguir.

3.3.1.1 A ração úmida

Uma resposta à crise de abastecimento do milho, no âmbito da integração da empresa frigorífica de Poloni, foi a introdução da ração úmida, uma mistura cozida de milho, farelo de soja, farinha de pena e as partes não aproveitadas no frigorífico de carne de frango.

Devido à sua rápida deterioração, a alimentação atual dos suínos em terminação, produzida na planta industrial da empresa, é entregue nas granjas integradas para ser consumida no mesmo dia de sua elaboração. As dificuldades de armazenamento e conservação da ração úmida reduziram a necessidade de controle sobre a utilização do insumo de alimentação dos suínos.

Se por um lado, tal inovação operacional reduziu os custos e a possibilidade de furtos dos insumos, por outro, interferiu na apuração da conversão alimentar tornando o prazo do ciclo de terminação incerto. Ou seja, devido à variação dos ingredientes da ração úmida, não é mais possível determinar com precisão o prazo em que um lote de suínos estará no ponto de abate.

3.3.1.2 Economias e externalidades na aquisição de leitões

A mudança no centro de gravidade do fornecimento de leitões desmamados para os estados do Sul do País elevou o índice de mortalidade dos suínos nas granjas integradas para além dos 5% admissíveis para as condições vigentes naquela época.

Ocorria que os animais recém-chegados da longa viagem – mais de 1000 quilômetros – sob condições bastante adversas para sua tenra idade (sem água, sem alimentação, sob frio ou calor excessivo) eram distribuídos entre as granjas de terminação. Isto dificultava a solução dos problemas de saúde dos leitões transportados num mesmo veículo – em geral, de mesma natureza – porque desconcentrava o lote de animais e permitia a transmissão destes problemas de saúde a suínos já tratados anteriormente.

Ficou evidente a necessidade de concentrar cada lote de suínos recém-chegado em instalações mais confortáveis, de forma a possibilitar o tratamento adequado a seus problemas de saúde específicos, sem misturá-lo ao rebanho já recuperado e sadio.

Tal necessidade foi atendida com a implantação de uma “granja de chegada”, diferenciada das demais. O integrado 1 desativou sua primeira granja, migrando suas atividades de criação de suínos para uma nova instalação com pé direito mais baixo, comedouros semi-automáticos para o fornecimento de ração farelada e bebedouros ecológicos (equipamentos que facilitam o manejo da alimentação e a limpeza das instalações). Os leitões desmamados, recém-chegados do sul, permanecem em recuperação nesta granja até alcançarem o peso de 35 kg, quando, mais saudáveis, são transferidos às outras granjas.

3.3.1.3 Inovações nas instalações físicas

Independentemente da capacidade de alojamento, o produtor integrado deve contar com um silo de ração farelada, um tanque de ração úmida e uma área interna para segregação dos animais enfermos. A ração farelada é utilizada apenas em situações de contingência,

como a impossibilidade de chegada da ração úmida devido às condições da estrada em tempos de chuva ou à interrupção da produção da ração úmida por problemas técnicos no equipamento.

Nas instalações averiguadas pela pesquisa, foram constatados dois tipos de galpão para o alojamento de suínos. O primeiro tipo, presente nas instalações dos primeiros integrados, contém uma área descoberta (aproximadamente a 20% da área do galpão) onde os animais têm acesso a uma lâmina d'água para banho. No segundo tipo toda a área destinada aos animais é coberta.

Entretanto, a utilização de lâminas d'água não é mais recomendável, pois aumenta o índice de mortalidade, uma vez que o melhoramento genético de suínos tem disponibilizado animais mais sensíveis à luz e ao calor. A solução encontrada na integração de Poloni foi a colação de cortinas de sombrite, material frequentemente utilizado em estufas do cultivo de hortaliças.

Outra vantagem do galpão totalmente coberto é a racionalização de uso das lagoas de dejetos, que recebem unicamente água e detritos da própria criação, uma vez que a água da chuva escoar para o solo adjacente à construção. Isto aumenta o tempo necessário para se efetuar o esgotamento das lagoas, diminuindo o custo de transporte dos resíduos para a lavoura.

3.3.2 Transformações nas relações entre a empresa central e seus integrados

São apresentados a seguir os resultados da análise da integração para suprimento de carne suína, sob a perspectiva da empresa central integradora. Dentro deste preceito, efetuou-se a sistematização dos relacionamentos da empresa central com seus integrados no decorrer dos três estágios da integração considerados no estudo.

Tendo iniciado as operações de sua sala de industrialização de carne suína apenas com matéria prima produzida em duas propriedades (p1 e p2) da própria família e na granja de um primeiro parceiro (integrado 1), a empresa frigorífica logo admitiu na parceria mais duas granjas (integrados 2 e 3), atingindo, neste primeiro estágio, uma capacidade instalada de 2.500 suínos em crescimento e terminação. Os primeiros movimentos de conformação da rede para suprimento de sala de industrialização da empresa central estão ilustrados na figura 33.

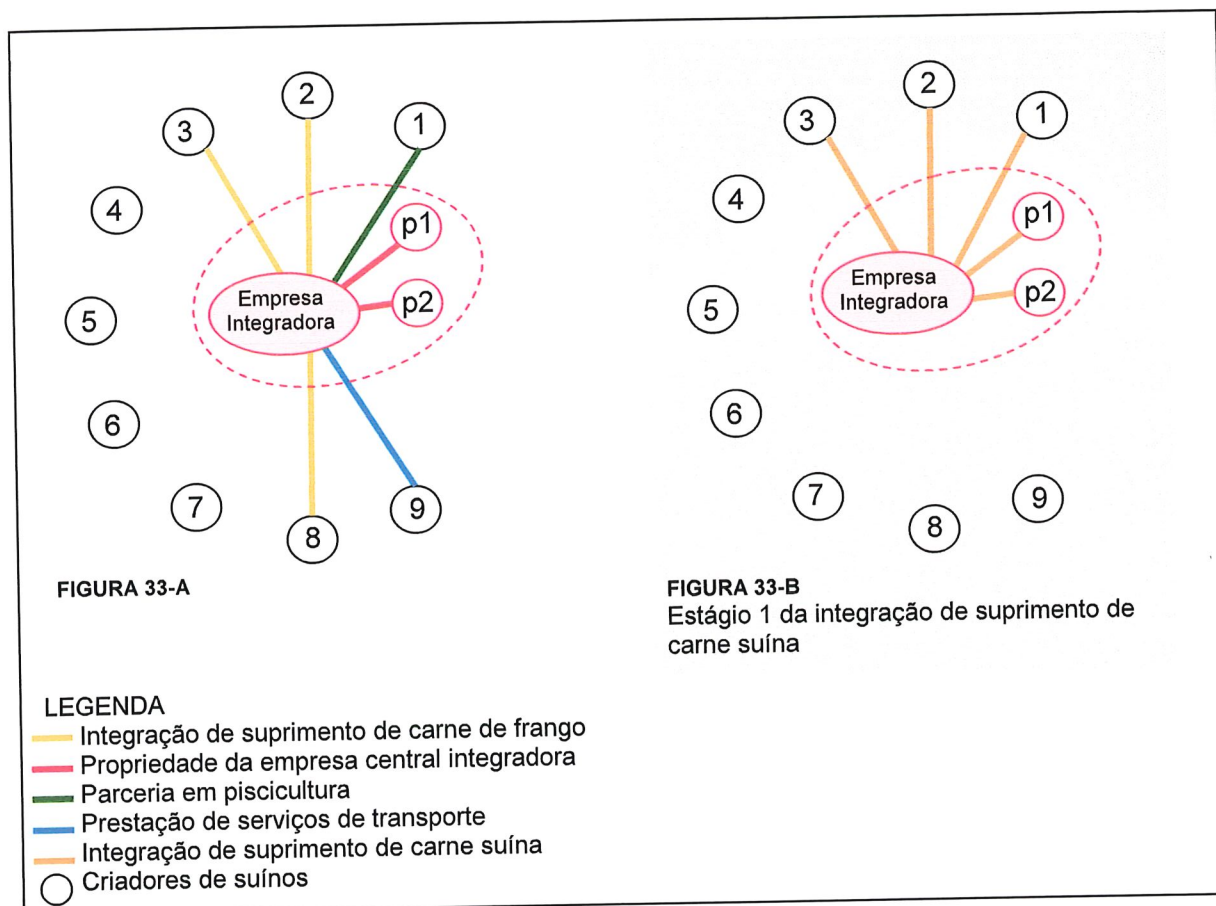


FIGURA 33: Configuração de relacionamentos entre a empresa central e os criadores de suínos no primeiro estágio da integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 33-A representa os relacionamentos dos criadores com a empresa central antes de se integrarem à empresa para a produção de suínos para o abate. Observa-se que os três primeiros integrados já com ela se relacionavam para a produção de peixes (integrado 1) e de frangos (integrados 2 e 3). A figura 33-B ilustra o primeiro estágio da integração para suprimento da sala de industrialização de carne suína da empresa central integradora.

O regime de integração cresceu com a entrada gradativa de outros seis parceiros. O primeiro deles (integrado 4), um produtor rural, adicionou a maior capacidade de alojamento na época, 1.500 suínos. Dois parceiros (integrados 5 e 6), sem experiência na área rural, implantaram suas granjas pra abrigar 500 e 700 animais, respectivamente. Um outro produtor rural (integrado 7) acrescentou instalação para 350 suínos.

O penúltimo a entrar (integrado 8) foi outro integrado na criação de frangos, que instalou uma pequena granja para criar 450 suínos. O último a aderir à integração foi um prestador de serviços de transporte, que implantou uma granja para 800 animais.

Foi também nesta fase da integração que o primeiro integrado transferiu suas atividades para a “granja de chegada”, cuja capacidade instalada é de 1.700 suínos em crescimento. O quadro 1 sintetiza a evolução da capacidade instalada da criação de suínos no suprimento da empresa central integradora até a crise de abastecimento de milho.

Estágio	Relação original com a empresa central integradora	Atividade	Quantidade de suínos alojados		
			Início	1	2
Granja					
Fazenda (p1)	propriedade	Produtor rural	400	400	400
Chácara (p2)	propriedade	Produtor rural	400	400	400
Integrado 1	Parceria em piscicultura	Autônomo	600	600	1.700
Integrado 2	Integração de frangos	Produtor rural		400	400
Integrado 3	Integração de frangos	Produtor rural		700	700
Integrado 4		Produtor rural			1.500
Integrado 5		Comerciante			500
Integrado 6		Produtor rural			700
Integrado 7		Produtor rural			350
Integrado 8	Integração de frangos	Produtor rural			450
Integrado 9	Prestação de serviços	Autônomo			800
Total de suínos alojados			1.400	2.500	7.900

QUADRO 1: Evolução da capacidade de alojamento de suínos na integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se no Quadro 1 que, do primeiro para o segundo estágio da integração para suprimento de carne suína da empresa central, sua capacidade instalada cresceu 316%, enquanto a participação das propriedades da empresa na produção diminuiu de 32% para menos de 10%.

O Quadro 1 também demonstra que, ao entrarem na integração para a criação de suínos, dos nove parceiros, quatro não se relacionavam comercialmente com ela, três participavam da integração de frangos, um era parceiro da empresa na piscicultura e o último era um prestador de serviços de transporte.

Dos quatro parceiros que não se relacionavam anteriormente, dois eram produtores rurais com alguma experiência na criação de suínos, outro implantou a granja delegando a administração e o último, um comerciante local também sem experiência na agropecuária, contratou um empregado e acompanhou de perto a criação. A figura 34 apresenta a configuração da rede de parceiros na segunda fase de integração para suprimento da sala de industrialização da empresa central integradora.

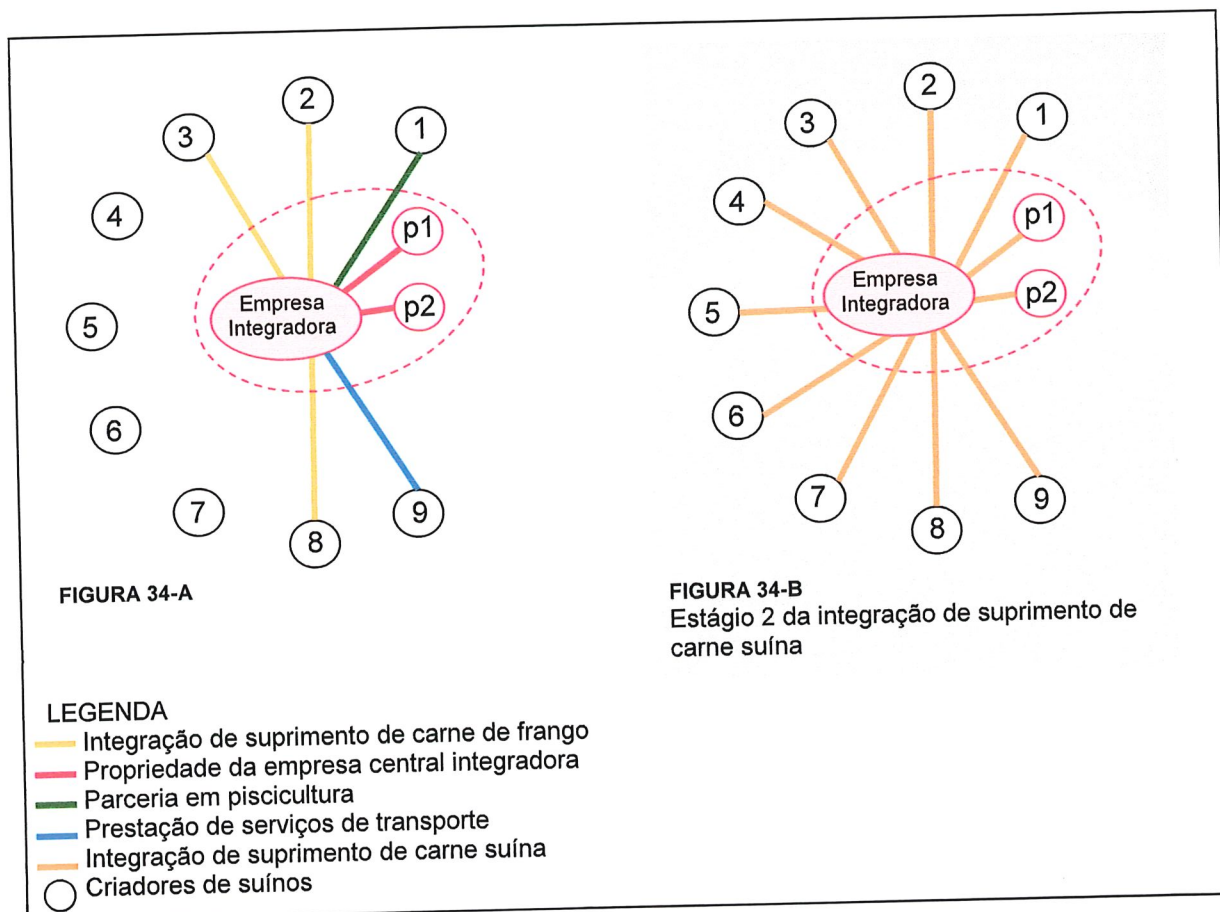


FIGURA 34: Configuração de relacionamentos entre a empresa central integradora e os criadores de suínos no segundo estágio da integração

Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 34-A representa os relacionamentos dos criadores com a empresa central antes de também a ela se integrarem para a produção de suínos para o abate. Observa-se que dos seis integrados que entraram nesta fase apenas dois já se relacionavam com a empresa. Um deles para a produção de frangos (integrado 8) e outro na prestação de serviços de transporte (integrado 9). Dos demais, dois não tinham experiência em agropecuária e os outros dois eram produtores rurais que desejavam apenas diversificar suas atividades. A figura 34-B ilustra o estágio de ápice da integração de criação de suínos para a empresa central integradora.

Assim, até a crise de abastecimento do milho (2002-2003), a integração chegou a alojar cerca de 8.000 cabeças no conjunto de onze granjas: Nove delas pertencentes aos parceiros e duas à própria família.

Desde a crise, quatro dos integrados se desligaram do relacionamento. Um dos produtores rurais faleceu e sua família preferiu encerrar a atividade suinícola. O outro

produtor rural retirou da integração devido à falta de adaptação ao manejo da criação proposto pela empresa.

O produtor rural que estava distante de seu negócio, constatando que o empreendimento não avançava, providenciou diversos ajustes e acabou por retirar-se para a integração de frangos que submete o trabalhador encarregado da granja a controles indiretos de produtividade.

O comerciante, face aos prejuízos decorrentes da crise, preferiu retirar-se da parceria e, para concentrar-se em suas atividades comerciais, arrendou a propriedade a uma usina para o cultivo de cana-de-açúcar. A configuração dos relacionamentos da empresa no terceiro estágio da integração está representada na figura 35.

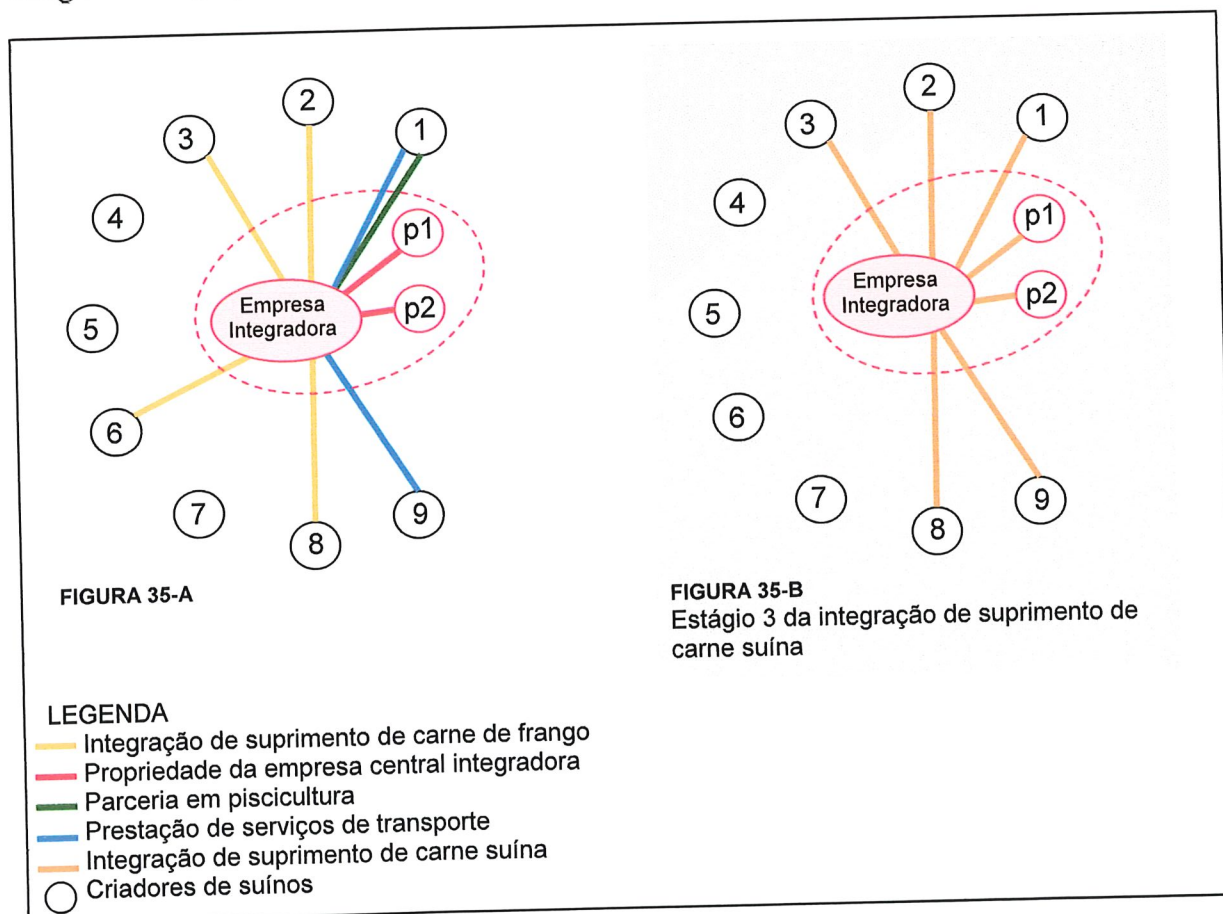


FIGURA 35: Configuração de relacionamentos entre a empresa central integradora e os criadores de suínos no terceiro estágio da integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 35-B ilustra o terceiro estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa frigorífica. A figura 35-A representa os demais relacionamentos dos criadores de suínos com a mesma empresa. Observa-se que, dos seis integrados que entraram

fase anterior, apenas dois (integrados 8 e 9) permaneceram. Dos quatro (integrados 4, 5, 6 e 7) que saíram da integração na criação de suínos, um (integrado 6) migrou para a integração de criação de frangos.

Vencida a crise, a atividade suinícola retomou o crescimento. A empresa tem ampliado sua carteira de clientes, que atualmente conta, no conjunto, com cerca de 3.000 pontos de venda. O quadro 2 sintetiza a capacidade instalada de criação de suínos para suprimento da empresa frigorífica no terceiro estágio da integração.

Granja	Quantidade de suínos alojados	Vínculo atual com a empresa central integradora
Fazenda (p1)	400	Propriedade
Chácara (p2)	400	Propriedade
Integrado 1	1.700	Parceria na piscicultura, prestação de serviços de transporte e integração de suínos
Integrado 2	400	integração de frangos e de suínos
Integrado 3	700	integração de frangos e de suínos
Integrado 8	450	integração de frangos e de suínos
Integrado 9	800	Prestação de serviços de transporte e integração de suínos
Total	4.850	

QUADRO 2: Capacidade de alojamento de suínos e vinculação dos integrados à empresa central no terceiro estágio da integração.

Fonte: Elaborado pela autora.

Portanto, estão presentes na integração de criação de suínos para suprimento da empresa central:

- um parceiro,
- três participantes da integração de criação de frangos,
- dois prestadores de serviços e
- dois proprietários da empresa.

3.4 Cadeias de valores de unidades de produção de suínos

Com o propósito de demonstrar a variedade de oportunidades, riscos e incertezas a que se expõem os criadores de suínos são apresentadas, a seguir, cadeias genéricas de valor de unidades de produção de suínos de ciclo completo operando independentemente, de unidades

de terminação de suínos operando independentemente e de unidades de terminação de suínos operando em integração.

3.4.1 Cadeia de valores de unidades de produção de ciclo completo independentes

Uma unidade de produção de ciclo completo, atuando diretamente no mercado pode ser genericamente representada pelo sistema de atividades primárias e de apoio (Cadeia de valores) apresentado na figura 36.

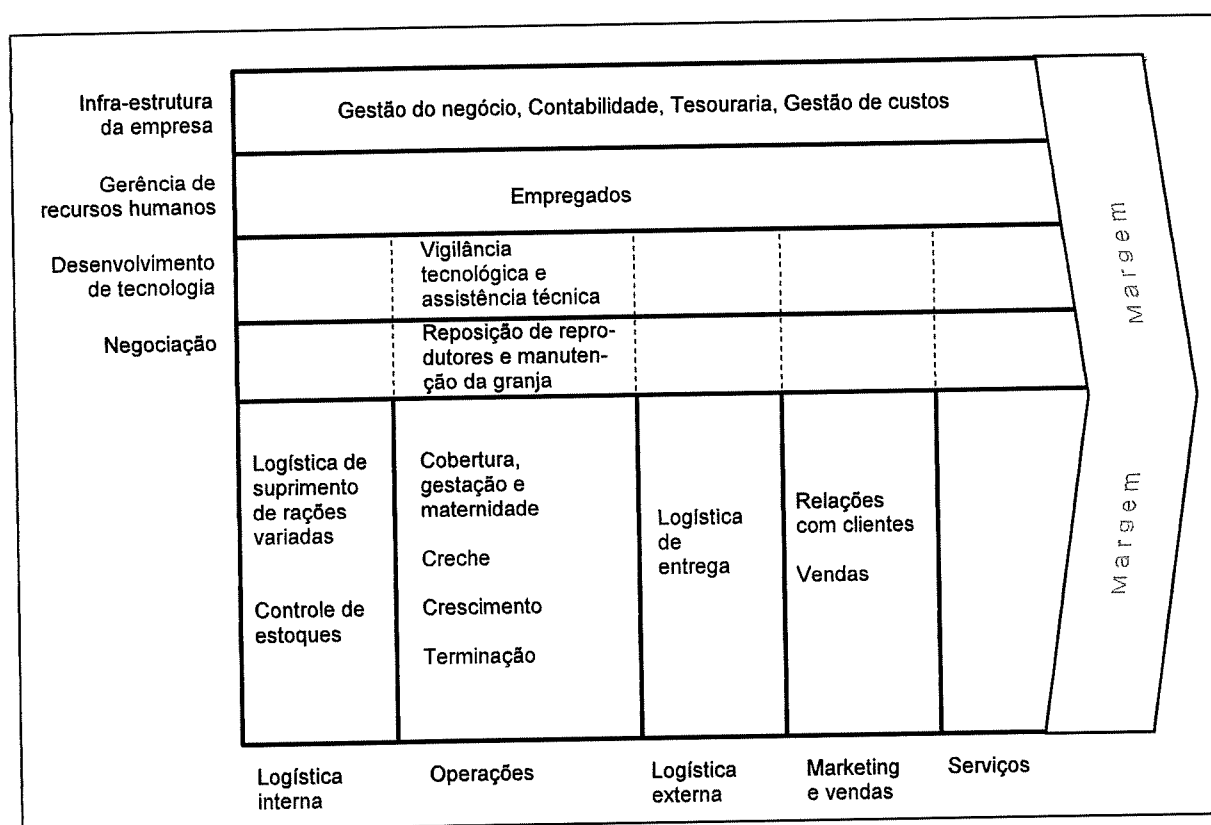


FIGURA 36: Cadeia de valores genérica de uma unidade independente de produção de suínos de ciclo completo

Fonte: Elaborado pela autora.

Do panorama traçado na figura 36, observa-se que são vários os fatores críticos de maior desempenho de um empreendimento suinícola paulista. Dentre eles, pode-se ressaltar a vigilância tecnológica contínua, a reposição do plantel de reprodutores, a logística de suprimentos e a monitoração das operações.

O administrador de uma unidade de produção de ciclo completo deve exercer vigilância tecnológica sobre as questões ambientais, de melhoramento genético, de nutrição e de equipamentos. A reposição do plantel precisa ocorrer dentro dos prazos para que se usufrua

os benefícios do melhoramento genético tais como, o aumento da prolificidade e do índice de conversão alimentar. A logística de suprimento precisa abranger todos os componentes das rações específicas a cada fase do ciclo de vida dos animais. E, finalmente, é necessário que a monitoração das operações seja contínua para preservar as condições sanitárias do plantel.

3.4.2 Cadeia de valores de unidades de terminação de suínos independentes

Atuando diretamente no mercado, uma unidade de terminação de suínos para o abate pode ser representada pelo sistema genérico de atividades primárias e de apoio (Cadeia de valores) apresentado na figura 37.

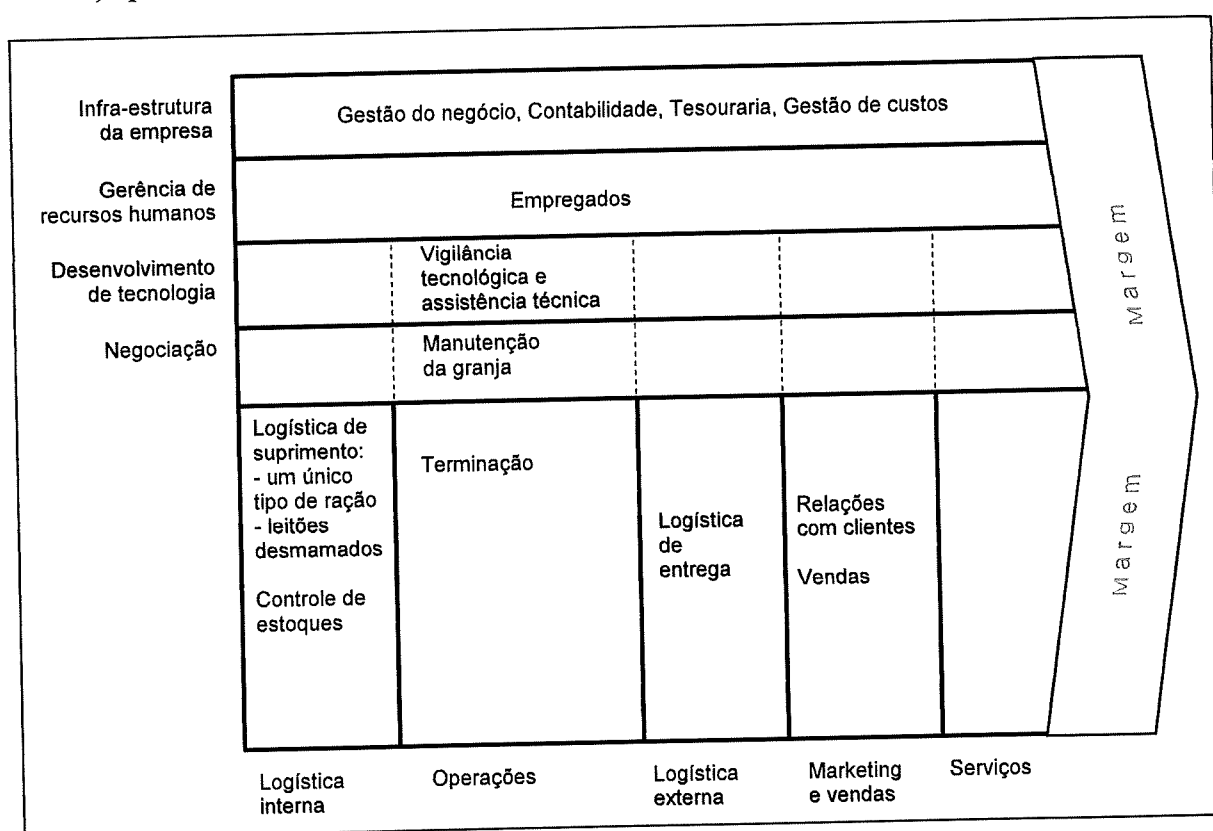


FIGURA 37: Cadeia de valor genérica de uma unidade independente de terminação de suínos para o abate.

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que, para uma unidade independente de terminação de suínos para o abate, os fatores críticos de maior desempenho são: a vigilância tecnológica, a logística de suprimentos e a monitoração das operações.

Embora não faça reposição de plantel de reprodutores, o administrador de uma unidade de terminação de suínos deve estar atento (além das questões ambientais, de nutrição

e de equipamentos, como no caso das unidades de ciclo completo) aos avanços do melhoramento genético de forma a obter animais (leitões ou suínos para engorda) de linhagens compatíveis com seus objetivos.

Neste tipo de unidade de produção, a logística de suprimentos compreende a obtenção dos componentes de um só tipo de ração e de leitões desmamados ou suínos para engorda. Da mesma forma que no ciclo completo, é necessária a monitoração contínua das operações para preservar as condições sanitárias do plantel.

3.4.3 Cadeia de valor da unidade de terminação de suínos integrada

Em integração com uma indústria frigorífica, a unidade de terminação de suínos para o abate apresenta sistema de atividades primárias e de apoio (Cadeia de valores) mais simples do que se estivesse operando independentemente no mercado, como se pode observar na figura 38.

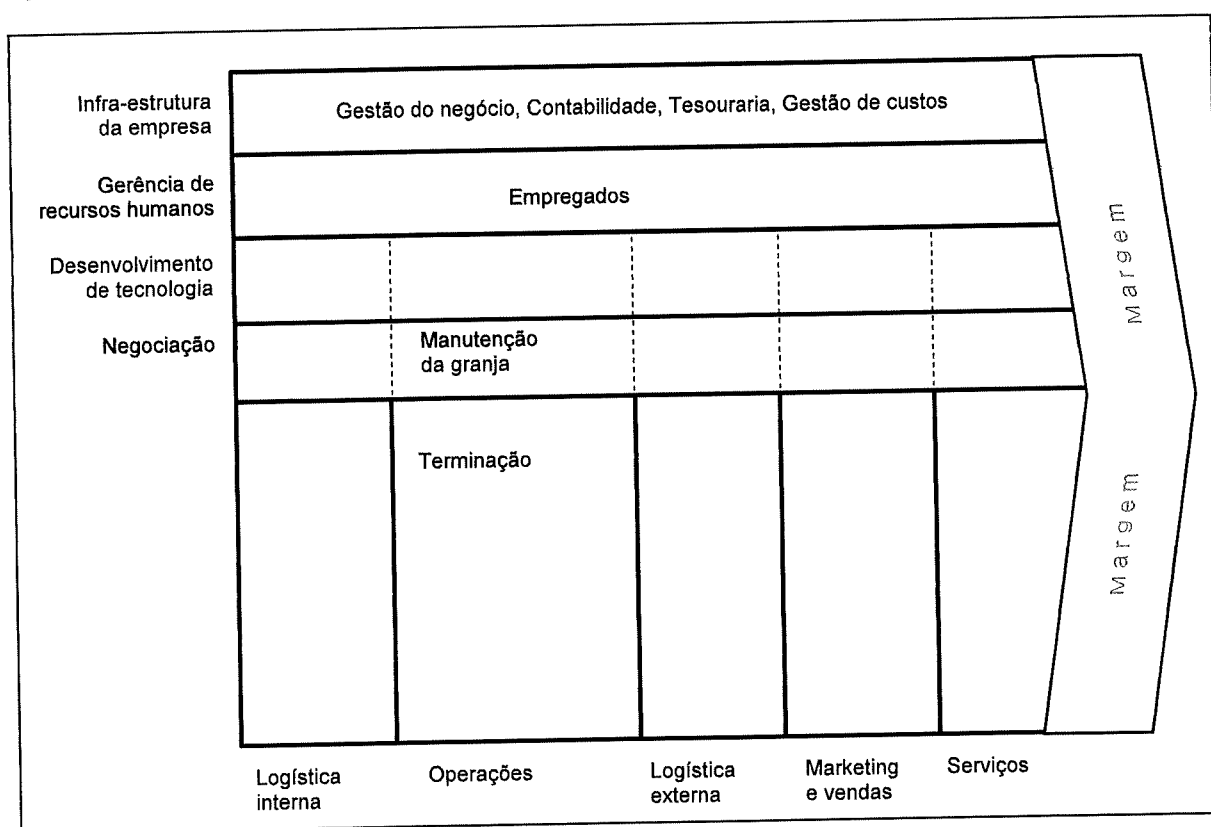


FIGURA 38: Cadeia de valor genérica de uma unidade de terminação de suínos para o abate operando em integração

Fonte: Elaborado pela autora.

Os fatores críticos de maior desempenho da atividade de um criador de suínos integrado a uma indústria frigorífica concentram-se na operação da granja, uma vez que as funções de vigilância tecnológica, logística interna, logística externa, relações com os clientes são exercidas exclusivamente pela empresa integradora. Esta é uma configuração conveniente ao pequeno produtor rural que, maximizando a utilidade de sua propriedade, procura diversificar sua produção.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises efetuadas no capítulo 3, especificamente dos perfis de relacionamento de primeiro integrado (apresentado no item 3.2.1), de um integrado antigo (item 3.2.2), do integrado mais recente (item 3.2.3) e de um integrado desistente (item 3.2.4) associados às configurações de rede nos três estágios da integração (apresentadas no item 3.3), foi possível sistematizar os sociogramas dos mesmos estágios da integração, observando-se, com a finalidade de estabelecer a fronteira de análise da rede, os seguintes critérios:

- a) a representação de dois tipos de vínculos:
 - o vínculo contratual, quando a relação envolve a troca de recursos entre os agentes, como uma prestação de um serviço ou a entrega de um bem físico mediante uma remuneração,
 - o vínculo operacional, quando um agente relaciona-se com outro para o cumprimento de uma tarefa de produção de um bem ou de prestação de um serviço;
- b) a inclusão somente de atores vinculados contratualmente;
- c) a inclusão de três elementos de cada classe de agentes identificada mas alcançada apenas indiretamente pelo estudo, como nos casos das granjas produtoras de leitões desmamados e dos integrados apenas na criação de frangos;
- d) estabelecimento de três níveis de ambiente em relação à integração para o suprimento de carne suína da empresa central:
 - o ambiente interno (integração de criação de suínos para o abate),
 - o ambiente organizacional da empresa integradora,
 - o ambiente externo (onde ocorrem transações de mercado);
- e) representação dos criadores de suínos integrados através categorias estabelecidas a partir da existência de outros relacionamentos com a empresa integradora;
- f) a representação de vínculos em outras atividades econômicas (avicultura, piscicultura e prestação de serviços de transporte), desenvolvidos pelos integrados na criação de suínos dentro do ambiente organizacional da empresa integradora.

Tomando-se estas considerações pôde-se sistematizar o sociograma do primeiro estágio da integração que se encontra reproduzido na figura 39.

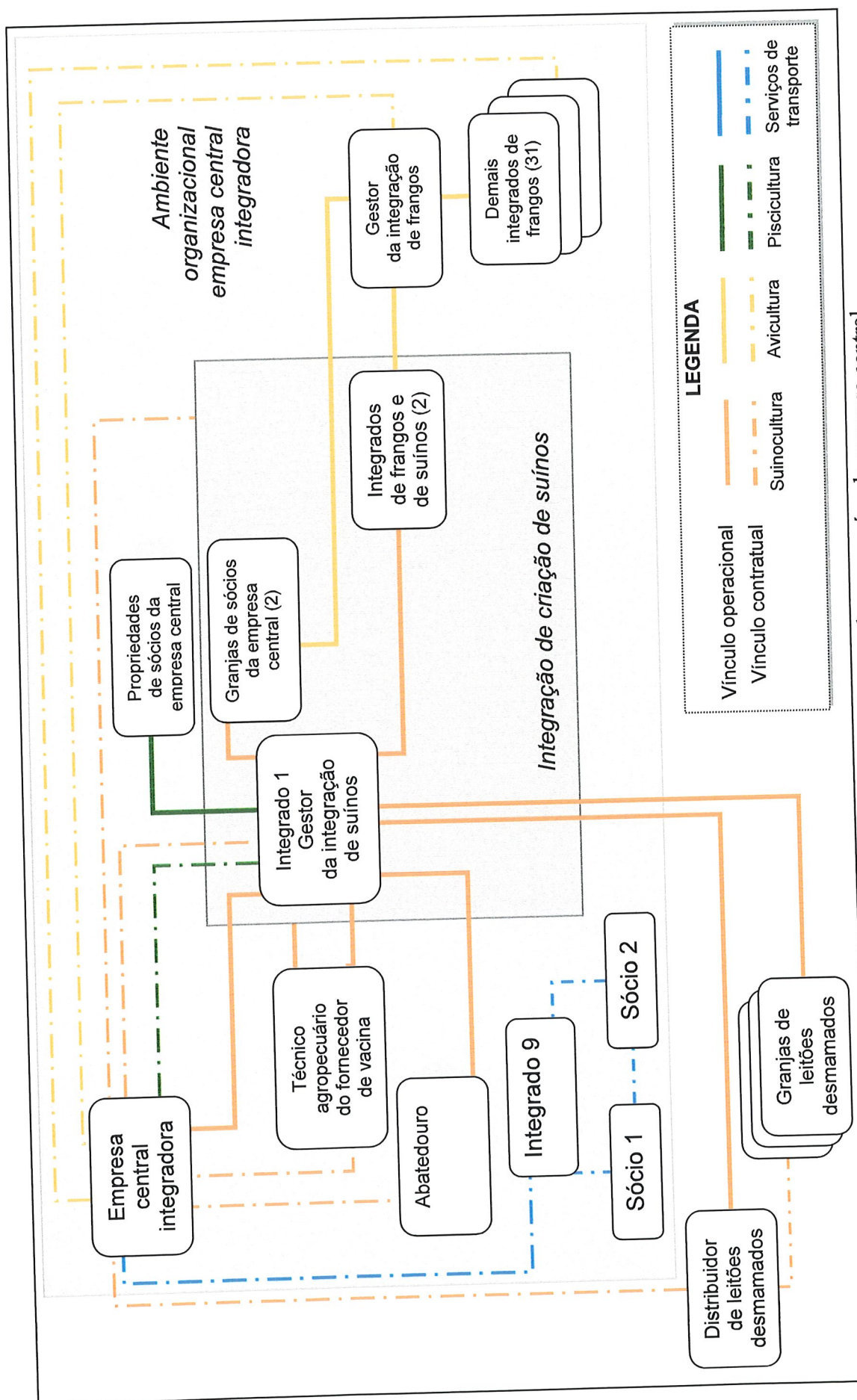


FIGURA 39: Sociograma do primeiro estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central.
 Fonte: Elaborado pela autora

No ambiente interno da integração estão apenas os criadores integrados de suínos, classificados em três categorias conforme a semelhança de vínculos com os demais atores:

- a) gestor da integração, o integrado 1, que antes de se integrar na criação de suínos já se vinculava contratual e operacionalmente com a empresa integradora na piscicultura;
- b) duas granjas de sócios-proprietários da empresa frigorífica e
- c) dois integrados oriundos da integração de criação de frangos.

Cinco categorias de agentes, relacionados direta ou indiretamente aos criadores integrados de suínos, além da própria empresa central, foram identificados no ambiente organizacional da empresa integradora:

- a) o técnico agropecuário designado pelo fornecedor de fármacos a prestar assistência técnica da criação de suínos na integração;
- b) abatedouro de Nhandeara;
- c) um prestador de serviços de transporte, que posteriormente veio a se tornar também um integrado na criação de suínos (integrado 9), e seus dois sócios;
- d) o gestor da integração de criação de frangos e
- e) os demais integrados na criação de frangos.

Também foram identificados os vínculos com duas categorias de agentes externos ao ambiente organizacional da empresa integradora: o distribuidor de leitões e as granjas de produção de leitões desmamados.

Sob os mesmos critérios estabelecidos no início deste capítulo e utilizados na sistematização do primeiro estágio da integração, elaborou-se o sociograma do segundo estágio, apresentado na figura 40.

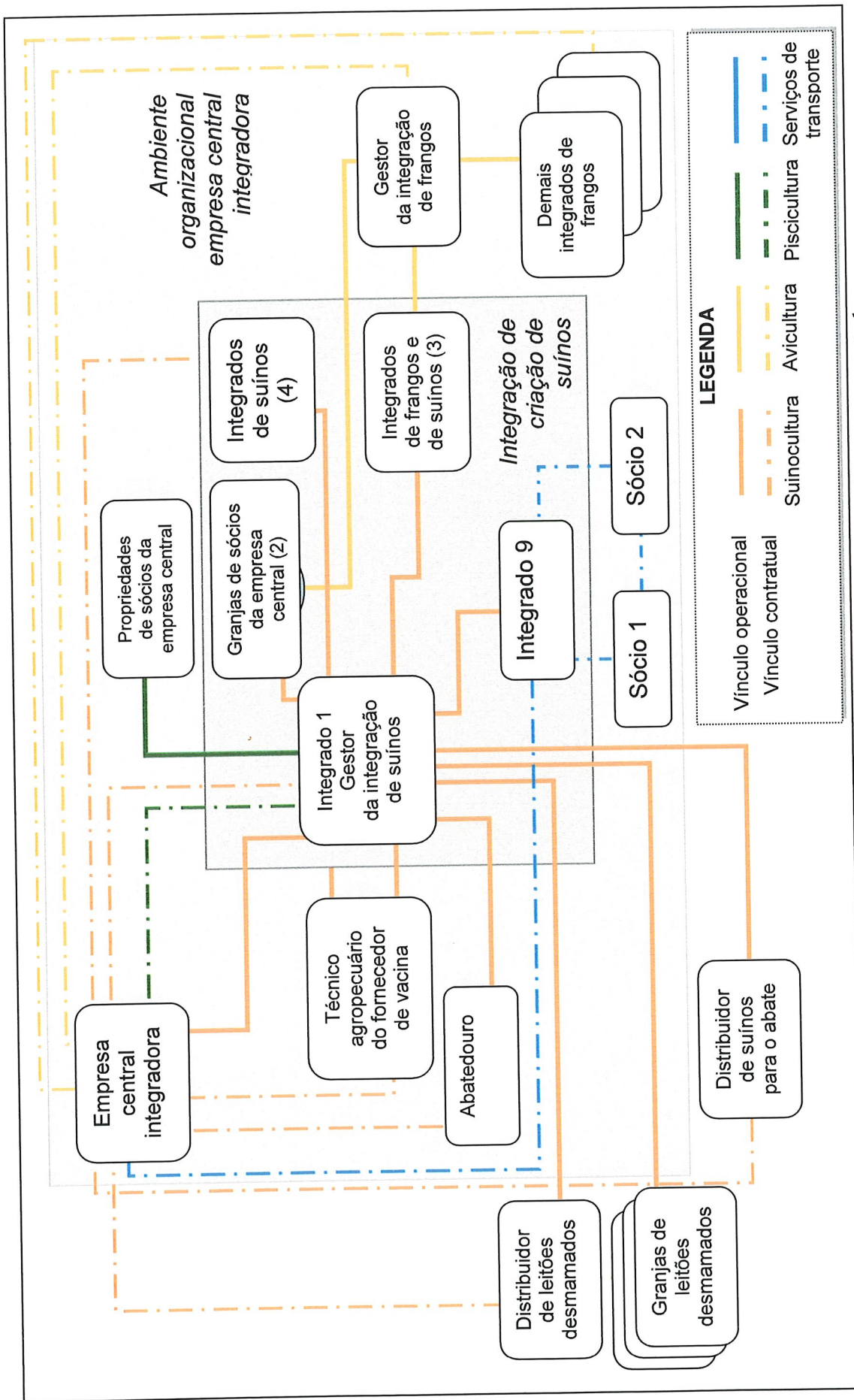


FIGURA 40: Sociograma do segundo estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora

Durante seu segundo estágio, a integração comportou em seu ambiente interno cinco categorias de criadores de suínos, classificados conforme a semelhança de vínculos com os demais agentes:

- a) o integrado 1, gestor da integração, que continuou mantendo seus vínculos anteriores (contratuais e operacionais) com a empresa central na piscicultura;
- b) duas granjas de sócios-proprietários da empresa integradora;
- c) quatro integrados somente à criação de suínos;
- d) três integrados de frangos e de suínos e
- e) o integrado 9, que também manteve seu vínculo anterior de prestação de serviços de transporte com a empresa integradora.

Estavam presentes no ambiente organizacional da empresa central durante o segundo integração de criação de suínos, além da própria empresa integradora, cinco categorias de agentes:

- a) o técnico agropecuário designado pelo fornecedor de fármacos a prestar assistência técnica da criação de suínos na integração;
- b) abatedouro de Nhandeara;
- c) os dois sócios do integrado 9 na prestação de serviços de transporte;
- d) o gestor da integração de criação de frangos e
- e) os demais integrados na criação de frangos.

No ambiente externo à empresa integradora, foram encontradas três categorias de agentes vinculados à integração:

- a) o distribuidor de leitões
- b) granjas de produção de leitões desmamados e
- c) distribuidor de suínos para o abate que adquire os suínos excedentes da integração.

O sociograma do terceiro estágio da integração foi elaborado sob os mesmos critérios utilizados para a sistematização dos sociogramas dos dois primeiros estágios e está representado na figura 41.

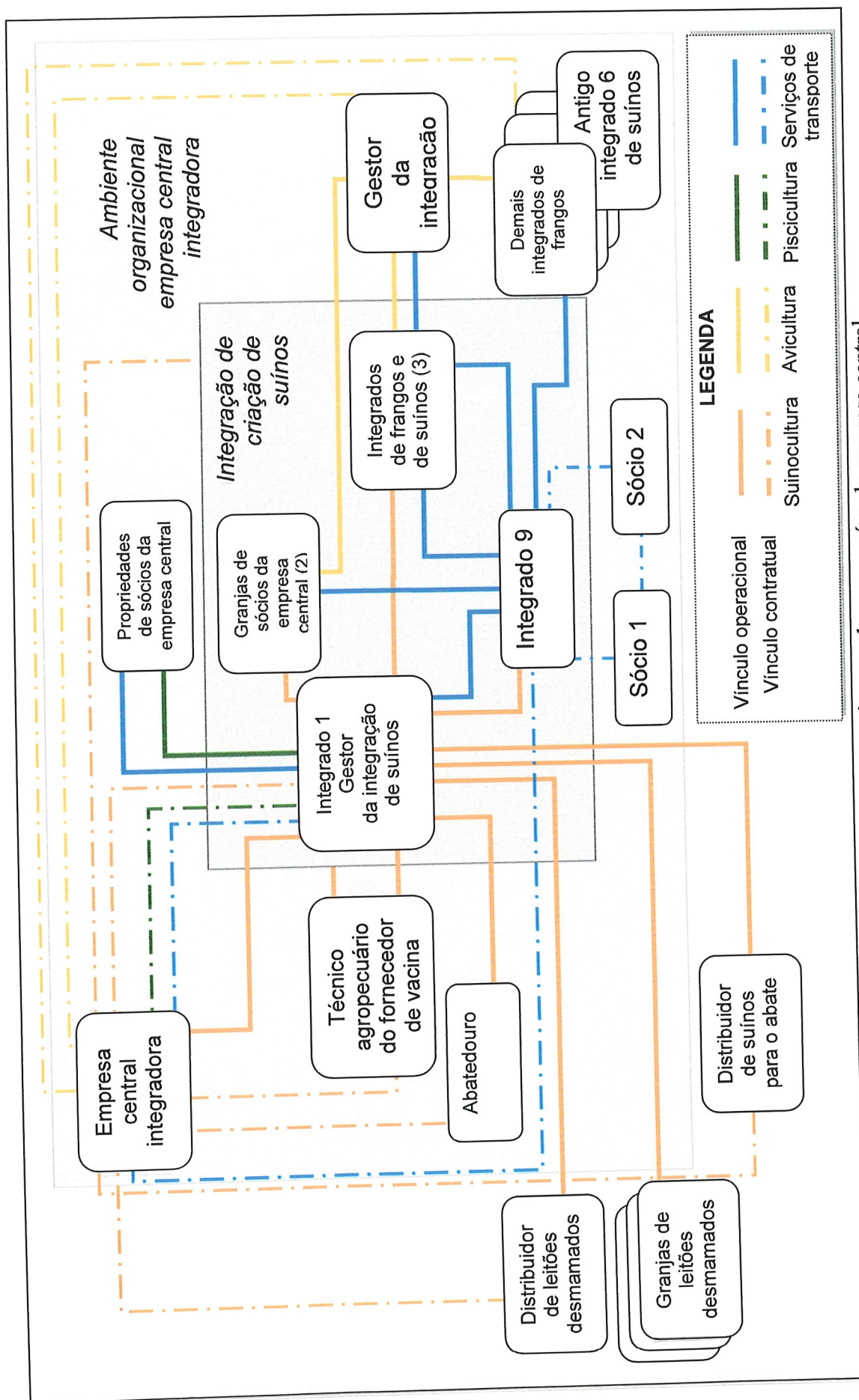


FIGURA 41: Sociograma do terceiro estágio da integração para o suprimento de carne suína da empresa central.

Fonte: Elaborado pela autora

A análise do terceiro (e último estágio) da integração considerado neste estudo revelou a redução das categorias de criadores de suínos devido à saída dos quatro de seus integrantes que compunham a categoria identificada como “integrados de suínos” e presente apenas no segundo estágio da integração. Observa-se que três desses criadores mantiveram vínculos contratuais e operacionais apenas na suinocultura e durante o segundo estágio.

O integrado 6, embora mantivesse também apenas vínculos relativos à criação de suínos no segundo estágio da integração, migrou para a criação de criação de frangos, ainda no ambiente organizacional da empresa central integradora, ultrapassando barreiras de saída.

Outra alteração significativa verificada no terceiro estágio é o estabelecimento de novos vínculos operacionais pelo integrado 9 com todos os integrados na criação de suínos e na de frangos, devido a ampliação de seu vínculo contratual com a empresa central na prestação de serviços de transporte.

Nos três estágios observa-se que a empresa integradora estabelece relações contratuais para o suprimento de carne suína de sua sala de industrialização com diversas organizações, além de seus integrados, pois:

- a) estabelece acordo comercial com um fornecedor de medicamentos de forma a obter a assistência técnica à criação de suínos;
- b) contrata o abatedouro de Nhandeara para o abate dos animais; e
- c) mantém vínculo contratual com distribuidor atuante no estado de Santa Catarina para a obtenção de leitões.

Em todos os estágios analisados também se verificou a existência de vínculos operacionais na suinocultura entre:

- a) cada um dos integrados e o integrado 1;
- b) cada um dos integrados e o técnico agropecuário responsável pela assistência técnica;
- c) o técnico agropecuário e o integrado 1;
- d) o integrado 1 e o abatedouro;
- e) o integrado 1 e o distribuidor de leitões; e
- f) o integrado 1 e as granjas de produção de leitões desmamados.

A partir desses sociogramas obtêm-se subsídios para apurar, conforme as relações apresentadas anteriormente (cap. 2, item 2.1.1.3):

- a) a centralidade dos atores (coesão posicional);
- b) a densidade da rede interorganizacional; e
- c) a variância na rede interorganizacional (diferenciação estrutural).

O Quadro a seguir sintetiza essas relações.

a) Centralidade dos atores

Grau = número de vínculos de um ator

b) Densidade da rede

$$\text{Densidade} = \frac{\sum_{i=1}^g d(n_i)}{g(g-1)}$$

c) Diferenciação estrutural da rede

$$\text{Variância} = S^2 = \frac{\sum_{i=1}^g (d(n_i) - d_m)^2}{g}$$

Onde:

d (ni) é o grau do ator i ;

g é o número de atores na rede e

d_m é o grau médio na rede, que pode ser expresso por:

$$d_m = \frac{\sum_{i=1}^g d(n_i)}{g}$$

QUADRO 3: Relações para a apuração da centralidade de um ator e da densidade e variância de uma rede.

Fontes: Buskens (1998); Wasserman e Faust (1994).

Obedecendo as relações referidas (Buskens:1998; Wasserman e Faust:1994) e tomando-se como hipótese as relações identificadas e levantadas pela pesquisa nos três estágios da integração, efetuou-se a pontuação do número de vínculos de cada ator na rede (d_{ni}), obtendo-se as dimensões básicas para análise da evolução da rede interorganizacional, nesses estágios.

A Tabela 4 resume os dados de vínculos, assim como a análise da centralidade e da diferenciação estrutural da rede, nos três cortes temporais de sua evolução. Esclareça-se que tais resultados se encontram apresentados mais detalhadamente nos Apêndices I,J,K e L deste trabalho.

TABELA 4: Dimensões para a análise da formação da rede interorganizacional estabelecida para o suprimento de carne suína da empresa central integradora.

	1º Estágio	2º Estágio	3º Estágio
Centralidade dos atores (a)			
Empresa central integradora	17	24	22
Fazenda do sócio	4	4	5
Chácara da empresa	4	4	5
Fazenda piscicultura	1	1	2
Integrado 1 (<i>piscicultor, criador de suínos e prestador de serviços de transporte - gestor da integração para a produção de suínos</i>)	14	21	20
Integrado 2 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	4	4	5
Integrado 3 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	4	4	5
Integrado 4 (<i>criador de suínos</i>)	0	3	0
Integrado 5 (<i>criador de suínos e comerciante</i>)	0	3	0
Integrado 6 (<i>criador de suínos e de frangos</i>)	0	3	3
Integrado 7 (<i>criador de suínos</i>)	0	3	0
Integrado 8 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	1	4	5
Integrado 9 (<i>prestador de serviços de transporte e criador de suínos</i>)	3	6	17
Abatedouro	2	2	2
Técnico agropecuário	6	12	8
Distribuidor de leitões	2	2	2
Granja de leitões 1	1	1	1
Granja de leitões 2	1	1	1
Granja de leitões 3	1	1	1
Gestor da integração de frangos	6	6	8
Integrado de frango 1	1	1	2
Integrado de frango 2	1	1	2
Integrado de frango 3	1	1	2
Distribuidor de suínos p/ abate	0	2	2
Sócio 1 do integrado 9	2	2	2
Sócio 2 do integrado 9	2	2	2
Dimensões da rede			
Quantidade de atores	21	26	23
Quantidade de vínculos	78	118	124
Grau médio	3,714	4,538	5,391
Densidade (b)	0,186	0,182	0,245
Diferenciação estrutural (c)	20,632	32,325	38,812

Fonte: Elaborado pela autora

Associadas à análise dos sociogramas dos três estágios da integração (Figuras 39, 40 e 41), as dimensões demonstradas nessa tabela contribuem substancialmente para confirmar a presença dos quatro fatores endógenos tratados no modelo de formação de rede interorganizacional proposto por Gulati e Gargiulo (1999):

- a) a coesão relacional se manifesta nas mudanças da centralidade individual de alguns dos integrados, decorrentes do estabelecimento de vínculos contratuais (caso do integrado 9, por exemplo) ou de seu rompimento (como é o caso do integrado 5).
- b) a adesão de seis criadores de suínos à integração e o crescimento da centralidade do integrado 1 (gestor da integração) no estágio 2 indicam que a coesão estrutural permeia a dinâmica da rede.
- c) identifica-se a coesão posicional pela presença da equivalência estrutural admitida na representação dos criadores de suínos em apenas cinco categorias (Figuras 39, 40 e 41) e pela centralidade do integrado 1, inferior somente à centralidade da empresa integradora (dados da tabela 4). São justamente os vínculos operacionais entre este integrado e os produtores de leitões desmamados localizados da Região Sul do País que permitem à empresa central integradora identificar inovações tecnológicas e intensificar a integração mediante o repasse do aperfeiçoamento em seus procedimentos e a gestão técnica de seus plantéis.
- d) o crescimento da diferenciação estrutural entre os três estágios revela a existência de atores que se destacam pelo estabelecimento de novos vínculos, de forma a elevar sua centralidade acima da centralidade média da rede. Este é caso, por exemplo, do integrado 9 que estabeleceu onze novos vínculos no estágio 3.

Complementarmente a esses resultados e tomando-se por base as informações obtidas nos demais instrumentos utilizados na pesquisa, conclui-se que:

- a) os vínculos de cada um dos integrados com a empresa central foram estabelecidos voluntariamente, uma vez que, durante os três estágios analisados, nenhuma variável de ordem legal (tributária, saúde animal) ou de políticas setoriais de Governo influenciou estruturalmente a rede como um

todo ou o agente central (frigorífico). Ou seja, a contingência da necessidade manteve-se ausente no decorrer de tais estágios;

- b) a contingência da legitimidade se fez presente na medida que, ao menos dentro do município de Poloni, a associação a uma única empresa frigorífica da região traz, de alguma forma, repercussões à reputação, como benefícios reconhecidos pelos criadores integrados;
- c) o diálogo entre alguns dos integrados e a empresa central e sua disposição em encontrar, durante a crise dos 18 meses, já citada ao longo deste estudo, soluções para a manutenção da atividade de criação caracterizam a busca pela estabilidade na rede;
- d) a manutenção do compromisso de produção, mesmo no decorrer da crise a abastecimento, revela a presença da reciprocidade no relacionamento interorganizacional estabelecido entre a empresa central e seus integrados;
- e) existem motivos de eficiência para o estabelecimento de tais vínculos interorganizacionais, uma vez que as partes envolvidas reconhecem entre si competências distintas na cadeia produtiva da carne suína: os integrados detém instalações e mão-de-obra especializadas para o manejo da criação dos suínos e a empresa central integradora exerce a habilidade para a obtenção dos insumos, a capacidade para o processamento da carne e articulação para a distribuição dos produtos industrializados;
- f) a capacidade latente da empresa central integradora para desenvolver atividades operacionais na criação de suínos e a dificuldade potencial para os criadores de suínos estabelecerem todo o mecanismo para a obtenção dos insumos, o processamento da carne e a distribuição dos produtos processados revelam a existência da assimetria na rede interorganizacional estabelecida na integração.

Desde que se iniciou na criação de suínos, a empresa central operou esta atividade sob três formas distintas de organização. Na primeira, ainda na condição de produtor rural, comprava os leitões desmamados e vendia os animais prontos para o abate pelo melhor preço, agindo independentemente da atividade industrial.

Em seguida, motivada pela inadimplência dos compradores de suínos para o abate, a empresa integrou “para trás” suas operações na cadeia produtiva da carne suína por meio da

implementação de uma sala de industrialização especializada no produto e modificou, de concorrência para parceria, sua relação com criadores de suínos do município.

E, finalmente, ao oferecer a seus parceiros de criação de suínos uma remuneração mensal pelo uso das instalações e pelo trabalho de alimentação dos animais, a empresa migrou para a terceira forma organizacional, uma integração hierárquica, uma vez que, assim procedendo, visou obter autonomia de produção e assumiu os riscos e os resultados da atividade.

Ao promover a integração da criação de suínos para o suprimento de sua sala de industrialização, a empresa central assumiu atividades de unidades de produção de suínos independentes, ampliando sua própria cadeia de valor, cuja configuração pode ser sintetizada na figura a seguir.

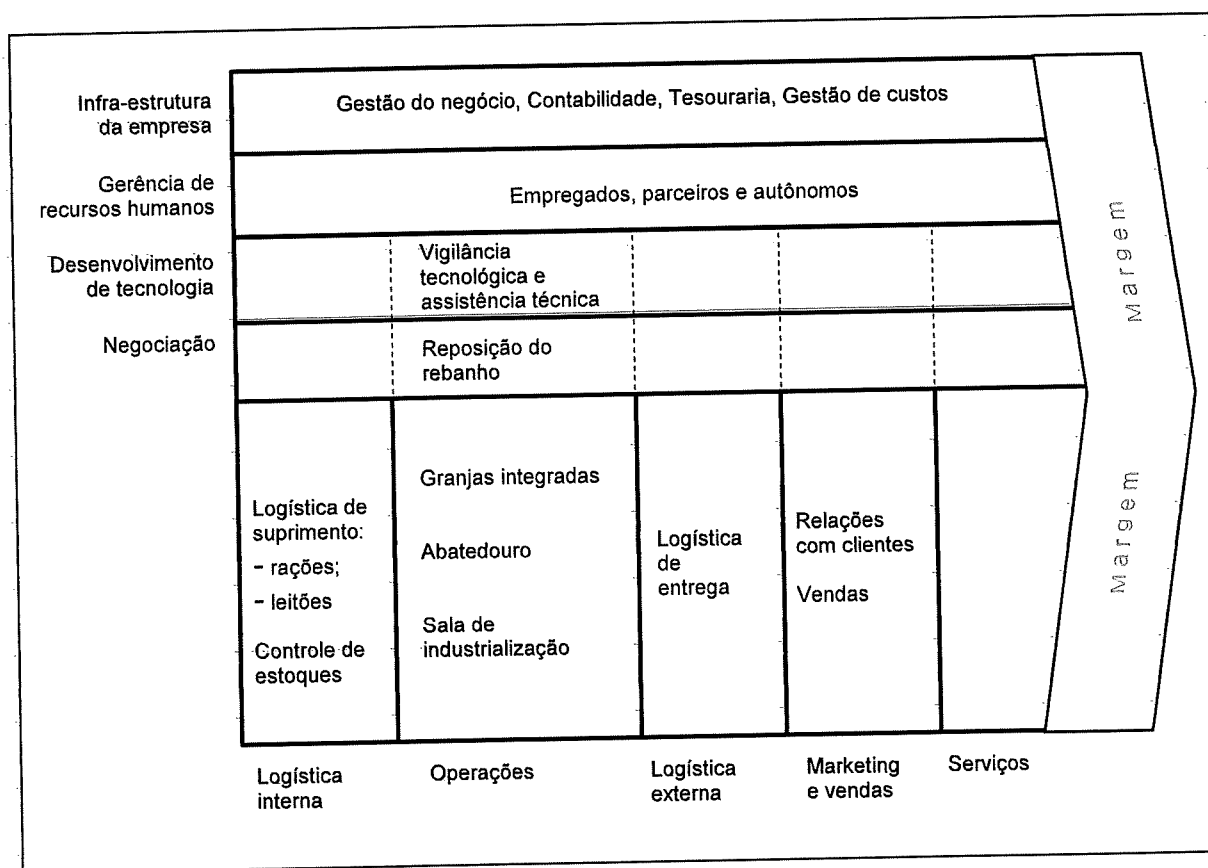


FIGURA 42: Cadeia de valor de uma empresa frigorífica operando em integração com granjas de criação de suínos.

Fonte: Elaborado pela autora.

Interpretando a síntese da figura, observa-se que o suprimento de rações, a reposição do rebanho de suínos para terminação e a vigilância tecnológica contínua (sobre as questões

ambientais, de melhoramento genético, de nutrição e de equipamentos) passaram para a cadeia de valor da empresa central integradora, tornando-se seus fatores críticos de maior desempenho.

Ao integrar-se com criadores de suínos a seu redor, a empresa central substituiu a atividade de negociação na obtenção de suínos para o abate (característica em frigoríficos que buscam no mercado seu suprimento de carne suína) por duas outras atividades: a negociação para a obtenção de leitões desmamados (uma atividade de apoio) e a logística para o suprimento de rações de todas as granjas integradas (uma atividade primária), conforme explicitado na figura 42.

A empresa ainda internalizou a fabricação de rações, utilizando como insumos, além do milho e soja adquiridos no mercado, subprodutos do processamento de carne de frango. Dessa forma, efetivou a primeira ligação entre duas cadeias produtivas de carne (a de suínos e a de frangos) dentro de seu ambiente organizacional.

A segunda ligação entre as duas cadeias constitui-se pelo aproveitamento do mesmo canal de distribuição da empresa integradora, estabelecido para os produtos de carne de frango. Demonstra-se, a seguir, as integrações – de produção e do canal de distribuição – ocorridas na estrutura operacional da empresa integradora.

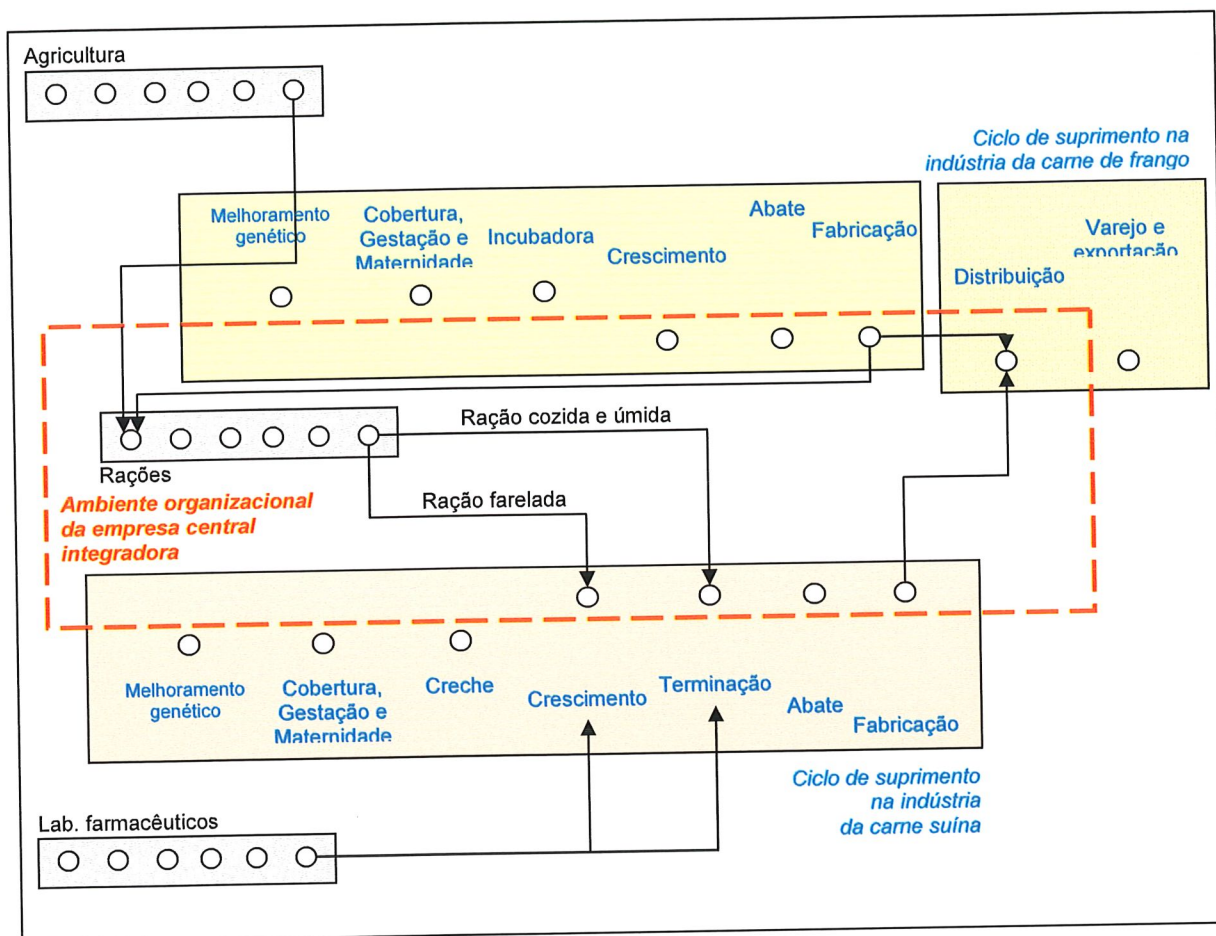


FIGURA 43: Integração entre os estágios de suprimentos de carne suína e de carne de frango e o aproveitamento do canal de distribuição da empresa central integradora.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em função de sua atuação na cadeia produtiva de carne de frango, a empresa central integradora vem realizando diversos movimentos de diversificação de atividades. Entre eles, a entrada na cadeia produtiva de carne suína por meio da instalação de uma sala específica de industrialização e a coordenação de atividades integradas de criação de suínos para seu suprimento.

Finalmente, a sistematização deste estudo a respeito da formação de rede interorganizacional dentro da cadeia produtiva da carne suína oferece diversos âmbitos para o desenvolvimento de pesquisas mais aprofundadas, que em termos de sugestão, temas correlatos à vigilância tecnológica, à propagação de competências técnicas, à elaboração coletiva de estratégias que poderiam enriquecer ainda mais o conhecimento de gestores e empreendedores a respeito de redes interorganizacionais, como formas de desenvolvimento de pequenos e médios empreendimentos pecuários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABCS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE SUÍNOS. **História** [da suinocultura no Brasil.]. [2004]. Disponível em: <<http://www.abcs.org.br>>. Acesso em: 28 maio 2004.
- ABIEPCS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA PRODUTORA E EXPORTADORA DE CARNE SUÍNA. Mercado externo. In: _____. **Estatísticas**. 2004a. Disponível em: <<http://www.abiepcs.com.br/mercadoexterno.php>>. Acesso em 28 maio 2004.
- _____. Produção brasileira de carne suína - série histórica (1988-2002). In: _____. **Suinocultura Brasileira**. 2004b. Disponível em: <<http://www.abiepcs.com.br/mercadointerno.php>>. Acesso em: 28 maio 2004.
- _____. **Relatório Anual 2004**. 2004c. Disponível em: <<http://www.abiepcs.com.br>>. Acesso em: 22 maio 2005.
- _____. **Relatório Anual 2003**. 2003. Disponível em: <<http://www.abiepcs.com.br>>. Acesso em: 22 maio 2005.
- AGROANALYSIS: a revista de agronegócios da FGV. Rio de Janeiro: FGV, v. 24, n. 4, 1977.
- AGROCERES. Rede Agrocere de Tecnologia. In: _____. **Empresa-Unidades**. Disponível em: <<http://www.agroceres.com.br>>. Acesso em: 16 maio 2004.
- ASHINGER, Phyllis. Using social networks in counseling. **Journal of Counseling & Development**, Alexandria, v. 63, n. 8, p. 519-521, Apr. 1985.
- AURORA. **História da Cooperativa Central Oeste Catarinense**. Disponível em: <<http://www.auroraalimentos.com.br/aurora/historia/index.htm>>. Acesso em: 08 set. 2005.
- ÁVILA, Valdir Silveira de (Coord.). **Sistema de produção de frango de corte**. 2003. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Ave/Producao deFrangodeCorte/index.html>>. Acesso em: 13 maio 2006
- BATALHA, Mário Otávio; SILVA, Andrea Lago da. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e corrente metodológicas. In: _____ (Coord.) **Gestão agroindustrial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-63.
- BIANCO, Jader; CARDOSO, João Luiz. Evoluções e transformações do cooperativismo agropecuário no estado de São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, MG: SOBER, 2003. 1 CD-ROM.
- BRASS, Daniel J. et al. Taking stock of networks and organizations: a multilevel perspective. **Academy of Management Journal**, New York, v. 47, n. 6, p. 795-817, Dec. 2004.
- _____; BURKHARDT, Marlene E. Centrality and power in organizations. In: NOHRIA, Nitin; ECCLES, Robert G. (Ed.). **Networks and organizations: structure, form, and action**. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 1992. cap. 7, p. 191-215.

BURT, Ronald S. Structural holes and good ideas. **American Journal of Sociology**, Chicago, Ill., v. 110, n. 2, p. 349-339, Sept. 2004.

BUSKENS, Vincent. The social structure of trust. **Social Networks**, Amsterdam, v. 20, n. 3, p. 265-289, July 1998.

CASAROTTO FILHO, Nelson; PIRES, Luis Henrique. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 2001.

DE ZEN, Sérgio; SAN JORGE NETO, Rinaldo. Comparação dos custos de produção de suínos entre produtores do oeste catarinense e do estado de São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003. Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, MG: SOBER, 2003. 1 CD-ROM.

EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - SUÍNOS E AVES. **História da EMBRAPA Suínos e Aves**. [2003]. Disponível em: <<http://www.cnp.br>>. Acesso em: 28 maio 2004.

FERREIRA, A. B. H. Novo dicionário da língua portuguesa.. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GALBRAITH, Jay R. Planejamento estratégico e de organização. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **Processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. cap. 6, p.133-140.

GERLACH, Fábio Ravazi; BATALHA, Mário Otávio. Associação ou cooperativa? implicações do associativismo para o meio rural. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, MG: SOBER, 2003. 1 CD-ROM.

GIROTTO, A. Análise do mercado suinícola. **Suinocultura Industrial**, Porto Feliz (SP), n. 1, p. 14-19, 2004.

GOMES, Marília Fernandes Maciel. Análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIOS ESPECIALISTAS EM SUÍNOS, 6., 1993, Goiânia. **Anais...**Goiânia: Abraves, 1993. p. 3-10.

GRANOVETTER, Mark. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, Chicago, Ill., v. 91, n. 3, p. 481-510, Nov. 1985.

GULATI, Ranjay. Social structure and alliance formation patterns: a longitudinal analysis. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 40, n. 4, p. 619-652. Dec.1995.

_____; GARGIULO, Martin. Where do interorganizational networks come from? **American Journal of Sociology**, Chicago, Ill., v. 104, n. 5, p. 1439-1493, Mar. 1999.

HALL, R. H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. São Paulo, Prentice Hall, 2004.

HILL, C. W. L. Cooperation, opportunism, and the invisible hand: implications for transaction cost theory. **Academy of Management Review**, New York, v. 15, n. 3, p. 500-514, July 1990.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas. **Pesquisa da pecuária municipal 2002**. 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatística/economia/ppm/2002/default.shtm>>. Acesso em: ????

IRGANG, Renato. Melhoramento genético de suínos. In: SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. cap. 20, p. 349-359.

JIN, ChangHyun. **Integrated communication in the interactive media age & network marketing**. [2006]. Disponível em: <http://www.ciadvertising.org/SA/summer_02/chjin/Net_ad/Network_1.html>. Acesso em: 22 fev. 2006.

LARSON, Andrea. Network dyads in entrepreneurial settings: a study of the governance of exchange relationships. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 37, n. 1, p. 76-104, Mar. 1992.

LOPES, Paulo Sávio. **Melhoramento genético de suínos**. Material didático da disciplina ZOO 461 - Melhoramento animal aplicado. Viçosa: UFV, 2004. Disponível em: <http://www.ejzconsultoria.com.br/download/Melhoramento_de_suínos.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2006.

LUDKE, Jorge Vitor; BORTOL, Teresinha Marisa; SCHEUERMANN, Gerson Neudi. Manejo da alimentação. In: SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. cap. 4, p. 65-90.

MADHAVAN, Ravindranath; GNYAWALI, Devi R.; JINYU HE. Two's company, three's a crowd? Triads in cooperative-competitive networks. **Academy of Management Journal**, New York, v. 47, n. 6, p.918-927, Dec. 2004.

MARSDEN, Peter V. Restricted access in networks and models of power. **American Journal of Sociology**, Chicago, Ill., v. 88, n. 4, p. 686-717, Jan. 1983.

MARTES, Ana Cristina Braga. **Redes sociais e empresas II**. Relatório 18/2005. Rio de Janeiro: GV Pesquisa, fev. 2005.

MARTINEZ, Steve W. **Vertical coordination in the pork and broiler industries: implications for pork and chicken products**. Washington: Department of Agriculture, Apr. 1999. (Report No. 777)

MENDES, Ariel Antônio; SALDANHA, Érika Salgado Politi Braga. A cadeia produtiva da carne de aves no Brasil. In: _____; NÄÄS, Irenilza de Alencar; MACARI, Marcos (Eds.). **Produção de frangos de corte**. Campinas: FACTA, 2004. p. 1-22.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. Trad. Nivaldo Montingelli Jr. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NICOLAIEWSKY, Sergio et al. Sistemas de produção de suínos. In: SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. cap. 11, p. 11-26.

O'DONNELL, Aodheen et al. The network construct in entrepreneurship research: a review and critique. **Management Decision**, West Yorkshire, v. 39, n. 9, p. 749-760, 2001.

OLIVER, Christine. Determinants of inter-organizational relationships: integration and future directions. **Academy of Management Review**, New York, v. 15, n. 2, p. 241-265, Apr. 1990.

PERDIGÃO. **Produtos Perdigão**. Disponível em: <http://www.perdigão.com.br>. Acesso em: 12 maio 2006.

PERDIGÃO Hoje. São Paulo: Perdigão Agroindustrial S. A., n. 47, ago. 2004. Edição especial.

PERROW, C. Small firm networks. In: NOHRIA, Nitin; ECCLES, Robert G. (Ed.). **Networks and organizations: structure, form, and action**. Boston, Mass.: Harvard Business Schol Press, 1992. cap. 7, p. 445-470.

PODOLNY, Joel M.; PAGE, Karen L. Network forms of organizations. **Annual Review of Sociology**, Palo Alto, v. 24, n. 1, p. 7-76, 1998.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior: estratégias competitivas essenciais**. Trad. Elizabeth Maria de Pinho Braga. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POWELL, Walter W. Hybrid organizational arrangements: new form or transitional development? **California Management Review**, Berkeley, v. 30, n. 1, p. 67-87, Fall 1987.

_____; SMITH-DOERR, Laurel. Networks and economic life. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R(Ed.). **The handbook of economic sociology**. Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 1994. p. 368-402.

SADIA. 2005a. Disponível em: <http://www.sadia.com.br>. Acesso em: 24 mar. 2005.

_____. **Comunicado ao mercado: informação adicional ao investimento de R\$1,5 bilhão no Mato Grosso**. 2005c. Disponível em: <http://www.sadia.com.br/br/investimentos/comunicados1-1.asp>. Acesso em: 24 out. 2005.

_____. **Comunicado ao mercado: Sadia anuncia investimentos no Mato Grosso**. 2005b. Disponível em: <http://www.sadia.com.br/br/investimentos/comunicados1-3.asp>. Acesso em: 24 out. 2005.

_____. **Produtos Sadia**. 2006. Disponível em: <http://www.sadia.com.br>. Acesso em: 12 maio. 2006.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Agricultura e Abastecimento. Instituto de Economia Agrícola. **Banco de Dados**. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/ibcoiea.php>. Acesso em: 04 ago. 2005.

SEARA. Disponível em: <http://www.seara.com.br>. Acesso em: 24 mar. 2005.

SESTI, Luiz A. C. Biosseguridade: políticas e metodologias para a implantação e manutenção de sistemas de produção de suínos com alto nível de saúde. In: SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. cap. 18, p. 317-334.

_____; SOBESTIANSKY, Jurij. Aspectos de produtividade In: SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**. Brasília: Embrapa-SPI, 1998. cap. 2, p. 27-43.

SODA, Guisepe; ZAHEER, Akbar; USAI, Alessandro. Network memory: the influence of past and current networks on performance. **Academy of Management Journal**, Biarcliff Manor, NY, v. 47, n. 6, p. 893-906, Dec.2004.

UFMG - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Boletim Informativo**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1324, 15 ago. 2001. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/boletim/bol1324/quinta.shtml>>. Acesso em: 12 maio 2006.

UZZI, Brian. Social structure and competition in interfirm networks: the paradox of embeddedness. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 42, n. 1, p. 35-67, Mar. 1997.

WAACK, Roberto Silva. Gerenciamento de tecnologia e inovação em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. p. 323-347.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZYLBERSZTAJN, Decio. Papel do contratos na coordenação agro-industrial: um olhar além dos mercados. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 43, n. 3, p. 385-420, jul./set. 2005.

_____; NEVES, Marcos Fava (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

APÊNDICE A – Abate de suínos no Brasil com inspeção Federal (SIF) – 2003 e 2004

	Abate em 2003			Abate em 2004		
	Número de cabeças	Participação		Número de cabeças	Participação	
		SIF	Total		SIF	Total
Santa Catarina	6.867.722	32,81	19,93	6.757.666	34	20
Rio Grande do Sul	4.525.847	21,62	13,14	4.508.309	22,7	13,3
Paraná	3.772.834	18,02	10,95	3.425.012	17,2	10,1
Minas Gerais	1.850.434	8,84	5,37	1.625.921	8,2	4,8
São Paulo	1.278.408	6,11	3,71	1.191.158	6	3,5
Goiás	917.474	4,38	2,66	997.201	5	3
Mato Grosso do Sul	819.784	3,92	2,38	683.322	3,4	2
Mato Grosso	421.501	2,01	1,22	554.711	2,8	1,7
Sub Total	20.454.004	97,71	59,36	19.743.300	99,3	58,4
Outros c/ SIF	477.586	2,29	1,39	126,325	0,7	0,2
Total com SIF	20.931.590	100	60,75	19.869.625	100	58,6
Outros c/ SIE e SIM	13.524.763		39,25	14.048.486		41,4
Total Geral	34.456.353		100	33.918.111		100

Fonte: Elaborado a partir de dados da ABIPECS (2003; 2004a).

APÊNDICE B – Produção de carne suína no estado de São Paulo – de 2000 a 2004

Regional Agrícola (no estado de SP)	A	Produção de carne suína (em toneladas)					B	C	D
		2000	2001	2002	2003	2004			
Avaré	1	20.198.160	20.581.200	30.878.250	24.539.445	28.258.350	1	0	39,9%
Bragança Paulista	3	9.907.125	8.418.825	7.412.700	12.337.200	12.818.700	2	1	29,4%
Mogi-Mirim	14	3.042.000	3.467.940	15.757.500	16.072.500	8.613.000	3	11	183,1%
Ourinhos	5	9.141.120	8.466.525	3.248.250	6.807.750	7.174.800	4	1	-21,5%
Sorocaba	2	10.397.520	13.389.000	9.241.500	7.947.000	6.789.000	5	-3	-34,7%
S.J.Boa Vista	4	9.846.225	9.695.805	5.882.445	5.144.055	6.073.305	6	-2	-38,3%
Piracicaba	10	3.624.840	4.647.945	3.189.150	6.837.000	5.125.500	7	3	41,4%
Botucatu	8	3.870.510	4.441.500	4.012.500	5.061.000	4.659.600	8	0	20,4%
S.J.Rio Preto	6	8.118.000	7.864.500	3.568.785	2.921.850	4.532.400	9	-3	-44,2%
Araraquara	9	3.714.630	10.015.035	4.973.250	4.701.000	4.467.000	10	-1	20,3%
Itapeva	28	1.282.680	3.811.800	3.025.650	2.832.750	3.742.650	11	17	191,8%
Mogi das Cruzes	40	450.090	642.570	7.377.570	3.563.925	3.609.675	12	28	702,0%
Limeira	7	3.994.410	3.894.000	3.015.300	3.058.650	3.405.000	13	-6	-14,8%
Jaú	16	2.737.515	3.119.550	2.977.050	3.367.800	3.348.000	14	2	22,3%
Franca	13	3.471.270	4.210.050	3.972.000	2.845.800	3.340.800	15	-2	-3,8%
Tupã	21	1.990.800	2.187.000	983.400	1.737.000	2.646.000	16	5	32,9%
General Salgado	24	1.470.795	1.836.135	1.354.665	975.975	2.495.025	17	7	69,6%
Barretos	12	3.492.570	3.193.950	2.318.760	1.507.950	2.339.550	18	-6	-33,0%
Orlândia	30	1.090.080	1.607.100	1.924.800	2.034.300	2.323.800	19	11	113,2%
Campinas	15	2.754.630	3.605.700	2.281.455	2.095.500	2.269.500	20	-5	-17,6%
Ribeirão Preto	23	1.530.360	1.889.250	1.273.200	1.307.700	1.746.000	21	2	14,1%
Jaboticabal	19	2.401.200	2.043.300	1.795.500	1.899.000	1.728.750	22	-3	-28,0%
Catanduva	22	1.779.480	2.921.250	1.222.650	1.278.750	1.652.100	23	-1	-7,2%
Bauru	11	3.492.645	3.012.120	2.040.465	1.781.340	1.634.100	24	-13	-53,2%
Assis	20	2.198.160	1.847.010	1.453.050	1.431.750	1.442.100	25	-5	-34,4%
Araçatuba	17	2.705.040	3.011.250	2.443.650	1.509.750	1.299.300	26	-9	-52,0%
Dracena	32	1.023.480	1.143.975	604.200	541.350	1.248.000	27	5	21,9%
Pindamonhangaba	25	1.350.870	1.450.335	1.151.550	800.250	1.235.925	28	-3	-8,5%
Pres.Prudente	27	1.289.520	1.512.450	669.750	360.375	1.182.420	29	-2	-8,3%
Lins	31	1.080.870	735.900	479.400	796.500	1.151.100	30	1	6,5%
Jales	18	2.580.480	2.192.700	866.400	1.065.300	1.014.150	31	-13	-60,7%
São Paulo	33	965.880	2.006.835	784.695	639.360	1.001.625	32	1	3,7%
Pres. Venceslau	35	766.800	760.500	400.800	321.000	909.540	33	2	18,6%
Guaratinguetá	26	1.294.260	1.348.650	1.164.900	1.074.000	858.300	34	-8	-33,7%
Itapetininga	29	1.098.000	1.333.650	1.016.250	690.825	752.325	35	-6	-31,5%
Andradina	37	682.560	745.500	511.500	516.000	505.500	36	1	-25,9%
Registro	38	584.865	604.050	558.150	539.670	397.320	37	1	-32,1%
Marília	39	579.450	592.650	301.500	314.400	387.900	38	1	-33,1%
Votuporanga	34	846.720	438.000	427.800	214.500	301.500	39	-5	-64,4%
Fernandópolis	36	685.440	481.665	543.660	204.660	249.150	40	-4	-63,7%
PRODUÇÃO TOTAL		133.531.050	149.167.170	137.104.050	133.674.930	138.728.760			3,9%
Crescimento em relação ao ano anterior			11,71%	-8,09%	-2,50%	3,78%			
Crescimento em relação ao ano 2000			11,71%	2,68%	0,11%	3,89%			

Legenda A - Classificação em 2000; B - Classificação em 2004; C - Posições ganhas entre 2000 e 2004;
D - Crescimento na produção entre 2000 e 2004

Fonte: Elaborado a partir de SÃO PAULO (2005).

APÊNDICE C – Questionário para orientar entrevista do integrador na etapa preliminar da pesquisa

Parte I – ORGANIZAÇÃO INTERNA

- Qual a razão social de seu empreendimento?
- Há quanto tempo está na atividade?
- Quais as etapas do processo de produção de carne suína sua empresa desenvolve diretamente?
- Quais as etapas do processo de produção de carne suína são terceirizadas?
- Quando cada um destes processos foi terceirizado?
- Por que você contrata ao invés de produzir?
- A decisão de terceirizar é principalmente financeira, organizacional ou histórica?
- Como você avalia os resultados (ganhos e perdas) desta terceirização?
- Quantos criadores de suínos trabalham com vocês atualmente?

Parte II – CARACTERÍSTICAS DE PRODUTO E MERCADO

- Quais são suas linhas de produtos derivados de suínos? Descrevê-las.
- Como sua produção está organizada?
- Com quem e onde vocês estão concorrendo?
- Qual o tamanho da demanda por produtos derivados de carne suína?
- Qual a participação estimada de seus produtos neste mercado?
- Durante os últimos 5 anos, quais foram os fatos relevantes no negócio de carne suína?
- Como o seu negócio se adaptou a essas mudanças?
- O que vai suceder este negócio?

Parte III – FORMAÇÃO DE CONTATOS INTERORGANIZACIONAIS

- Em que situações vocês procuram um novo fornecedor?
- Como vocês contatam um novo fornecedor?
- Que papel tem a reputação de seus parceiros?
- Como um relacionamento típico se iniciou e se desenvolveu no tempo?
- Neste relacionamento são utilizados contratos formais (associados a uma programação de produção)? Quando?

Parte IV – INTERAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS (no fornecimento de suínos)

- O que ocorre quando um fornecedor habitual migra para um concorrente?
- Como vocês se protegem de situações como esta (oportunistas)?
- Quando vocês ficam vulneráveis em relação a um fornecedor de suínos?
- Como os desacordos são resolvidos?
- O que acontece quando um novo fornecedor oferece a vocês um preço mais baixo do que os atuais fornecedores?
- O que vocês fazem quando o produto entregue (um lote de suínos) por algum dos fornecedores está fora das especificações?
- Vocês visitam as granjas de seus fornecedores?
- De que modo vocês recompensam o bom desempenho no fornecimento?

Parte V – RESULTADOS DE REDE:

- Quais os benefícios que vocês obtêm do relacionamento com os criadores de suínos?
- Como os preços são estabelecidos dentro do relacionamento com os criadores de suínos?
- Que informação é compartilhada no relacionamento com os criadores de suínos?
- Descreva seus acordos contratuais com os criadores de suínos considerando o conjunto desempenho e preço.
- Como novos produtos derivados de carne suína são criados e testados no mercado?
- Como os investimentos em novos equipamentos são feitos?
- Vocês tomam empréstimos ou conseguem financiamento?
- Vocês financiam (através de acordos ou contratos de empréstimo) o investimento de algum fornecedor?
- Como vocês aumentam sua habilidade de responder ao mercado?
- O que promove inovação?
- Que eventos ou condições levam ao encerramento de uma parceria de negócios com um criador de suínos?
- Que mecanismos são efetivos para redução de custos?
- Vocês tentaram atingir um *mix* específico de relacionamentos?
- O que impede vocês de atingir o *mix* que vocês querem?

APÊNDICE D – Roteiro para entrevista aos sócios-proprietários e gestores da empresa integradora

I – Identificação do respondente

1. Nome do respondente
2. Função do respondente na empresa
3. Há quanto tempo está na empresa?

II – A empresa

4. Como a empresa está organizada hoje?

Distribuição de responsabilidades entre os sócios

Integração entre as linhas de produção, logística entre as instalações operacionais (abatedouros, integrados, fábrica de ração...), logística de distribuição(3.000 pontos de venda)

5. Descreva o funcionamento da área pela qual é responsável.
6. Pode fornecer um histórico da empresa?

III – Parceria

7. Você se lembra como foi a adesão dos criadores de suínos ao antigo sistema de parceria (anterior à crise dos 18 meses)? Pode relatar os casos cronologicamente?

8. Havia um contrato formal (escrito ou não) desta parceria?

Responsabilidades das partes, prazo, perspectivas de crescimento, cláusulas de rescisão...

9. Como a empresa e a parceria funcionaram durante a crise do milho (anos 2002 e 2003)?

Fornecedores de milho, alternativas encontradas (técnicas, financeiras...)

Alterações na carteira de clientes.

10. O que os criadores de suínos que resistiram à crise do milho fizeram ou tinham de diferente dos demais?

IV – Integração

11. Como surgiu a atual forma de integração?

12. Como é calculado o valor mensal pago aos integrados?

13. Há contrato formal (escrito ou não) desta integração?

Responsabilidades das partes, prazo, perspectivas de crescimento,
cláusulas de rescisão...

14. Quem são os criadores de suínos hoje integrados? Pode nos apresentar?

15. Ao final da entrevista, pode mostrar as instalações da empresa?

APÊNDICE E – Roteiro para entrevista aos criadores de suínos integrados

I – Identificação

1. Nome do respondente
2. Nome da propriedade
3. Localização da propriedade
4. Tamanho da propriedade
5. Há outras atividades agropecuárias na propriedade além da suinocultura? Quais?
6. Descreva sua granja de criação intensiva de suínos:
 Construção; custo e área;
 Data de início das atividades;
 Capacidade dos galpões:
 cobertura, gestação, maternidade, creche, crescimento e terminação
 Instalações complementares:
 enfermaria, isolamento, descarte, tratamento de resíduos,
 laboratório para inseminação artificial;
 Número atual de trabalhadores;
 Ocupação atual: número de animais;
7. Ao final da entrevista, pode mostrar as instalações da granja de suínos?

II – Integração

1. Desde quando está integrado com a empresa (mês/ano)?
2. Vocês têm um contrato formal (escrito ou não) desta integração?
 Responsabilidades das partes, prazo, perspectivas de crescimento,
 cláusulas de rescisão...
3. Por quê passou a fornecer para a empresa?
4. Descreva a rotina atual da granja.
 Alimentação, limpeza, desembarque e embarque, assistência
 técnica, assistência veterinária
5. Quais têm sido os pontos positivos nesta integração? Por quê?
6. Há algum ponto negativo nesta integração? Qual? Por quê?
7. Descreva como funcionava a granja antes da integração com a empresa:
 Configuração física, fornecedores (matrizes, cachaços, sêmen, milho,
 soja, rações, medicamentos), compradores (distribuidores, açougues,
 supermercados), controle de custos, acompanhamento dos preços.

III – A autonomia da granja integrada

1. Descreva o desenvolvimento da granja de suínos de sua propriedade?
2. Quais são os seus critérios para avaliar seu investimento na granja de suínos? No momento, qual é esta avaliação?
3. Você tem planos de aumentar (ou reduzir) as atividades da granja de suínos?
4. Qual foi o melhor ano para sua granja de suínos? Por quê?
5. Qual foi o pior ano para sua granja de suínos? Por quê? Quais as alternativas que vocês buscaram?

IV – Atuação em rede

1. Você conhece os outros integrados?
2. Vocês, integrados na criação de suínos, participam de alguma outra atividade em conjunto?
3. Na época da crise do milho, você participou de alguma reunião para discutir o problema?

APÊNDICE F – Roteiro para entrevista aos parceiros desistentes

I – Identificação

1. Nome do respondente
2. Nome da propriedade
3. Localização da propriedade
4. Tamanho da propriedade
5. Quais as atividades agropecuárias na propriedade?

II –Parceria com a empresa integradora

1. Em que período foi a parceria com a empresa integradora (mês/ano)?
2. Vocês tinham um contrato formal (escrito ou não) de parceria?
Responsabilidades das partes, prazo, perspectivas de crescimento, cláusulas de rescisão...
3. Por quê fez parceria com a empresa integradora?
4. Descreva sua granja de criação intensiva de suínos:
Construção: custo e área;
Datas de início e de término das atividades;
Capacidade dos galpões: cobertura, gestação, maternidade, creche, crescimento e terminação
Instalações complementares:
 enfermaria, isolamento, descarte, tratamento de resíduos,
 laboratório para inseminação artificial;
Número de trabalhadores;
Ocupação atual: número de animais;
5. Quais foram os pontos positivos naquela parceria? Por quê?
6. Há algum ponto negativo naquela parceria? Qual? Por quê?
7. Descreva como funcionava a granja antes da parceria com a empresa integradora:
Alimentação, limpeza, desembarque e embarque, assistência técnica, assistência veterinária
Configuração física, fornecedores (matrizes, cachaços, sêmen, milho, soja, rações, Medicamento), compradores (distribuidores, açougues, supermercados), controle de custos, acompanhamento dos preços.

III – A saída do negócio

1. Descreva o desenvolvimento da granja de suínos de sua propriedade.
2. Quais foram os seus critérios para avaliar seu investimento na granja de suínos? No momento, qual é esta avaliação?
3. Você tem planos de retomar as atividades da granja de suínos?
4. Qual foi o melhor ano para sua granja de suínos? Por quê?
5. Qual foi o pior ano para sua granja de suínos? Por quê? Quais as alternativas que vocês buscaram?

IV – Atuação em rede

1. Você conhece os outros integrados?
2. Na época da crise do milho, você participou de alguma reunião para discutir o problema?
3. Hoje você participa de alguma parceria ou integração?

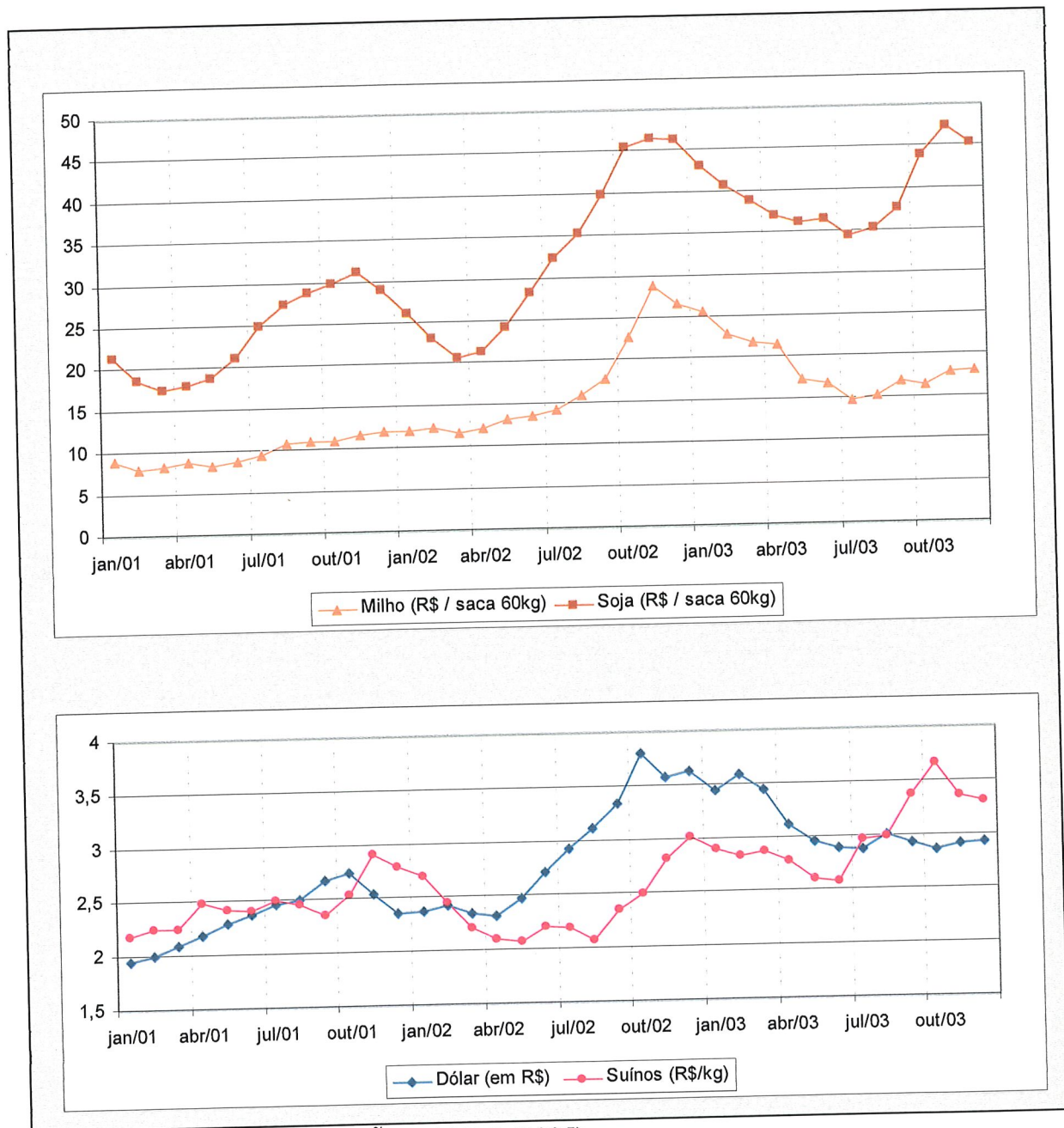
APÊNDICE G – Evolução dos preços do milho, da soja e da carne suína no período 2001-2003 no estado de São Paulo face ao valor do dólar

	Milho		
	Preço FOB – Região Mogiana (R\$/saca 60kg)		
	2001	2002	2003
Janeiro	8,94	12,11	25,61
Fevereiro	7,99	12,41	22,9
Março	8,29	11,72	22
Abril	8,91	12,25	21,58
Maiο	8,25	13,3	17,33
Junho	8,76	13,67	16,84
Julho	9,53	14,36	14,73
Agosto	10,8	15,93	15,23
Setembro	11,04	17,94	16,93
Outubro	11,05	22,86	16,57
Novembro	11,77	28,85	17,98
Dezembro	12,13	26,62	18,12

	Soja		
	Preço FOB Região Mogiana (R\$/saca 60kg)		
	2001	2002	2003
Janeiro	21,41	26,24	43,16
Fevereiro	18,68	23,06	40,8
Março	17,45	20,8	39
Abril	17,96	21,48	37,03
Maiο	18,95	24,31	36,18
Junho	21,3	28,32	36,61
Julho	25,04	32,43	34,52
Agosto	27,57	35,35	35,35
Setembro	28,98	39,9	37,79
Outubro	30	45,51	44,09
Novembro	31,35	46,68	47,5
Dezembro	29	46,48	45,33

	Dólar		
	Venda (R\$)		
	2001	2002	2003
Janeiro	1,955	2,378	3,438
Fevereiro	2,002	2,42	3,591
Março	2,089	2,347	3,447
Abril	2,192	2,32	3,119
Maiο	2,297	2,48	2,956
Junho	2,376	2,714	2,883
Julho	2,466	2,935	2,88
Agosto	2,511	3,11	3,003
Setembro	2,672	3,342	2,923
Outubro	2,74	3,805	2,862
Novembro	2,543	3,576	2,914
Dezembro	2,363	3,625	2,925

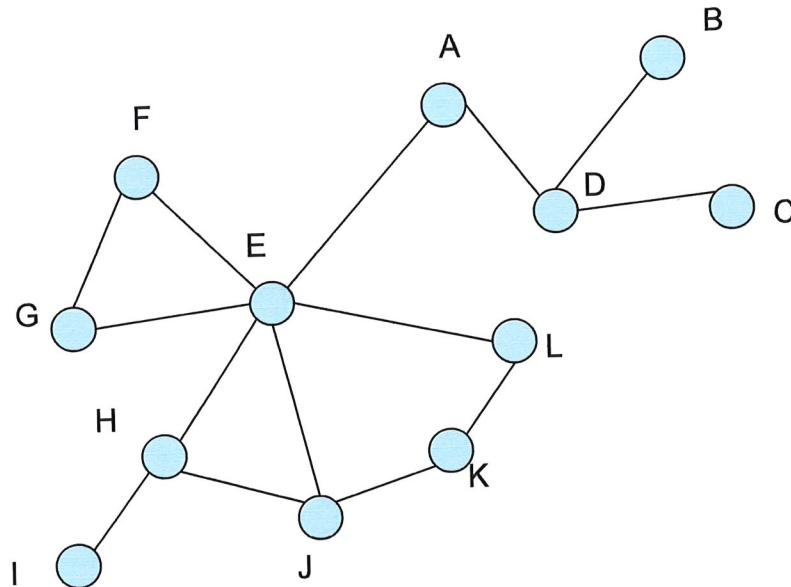
	Suínos		
	Meia carcaça (R\$/kg)		
	2001	2002	2003
Janeiro	2,19	2,7	2,9
Fevereiro	2,25	2,45	2,83
Março	2,25	2,22	2,88
Abril	2,49	2,11	2,78
Maiο	2,43	2,08	2,61
Junho	2,41	2,22	2,59
Julho	2,51	2,2	2,97
Agosto	2,47	2,08	3
Setembro	2,36	2,36	3,38
Outubro	2,55	2,51	3,67
Novembro	2,92	2,82	3,37
Dezembro	2,79	3,02	3,31



Fonte: Elaborado a partir de SÃO PAULO (2005).

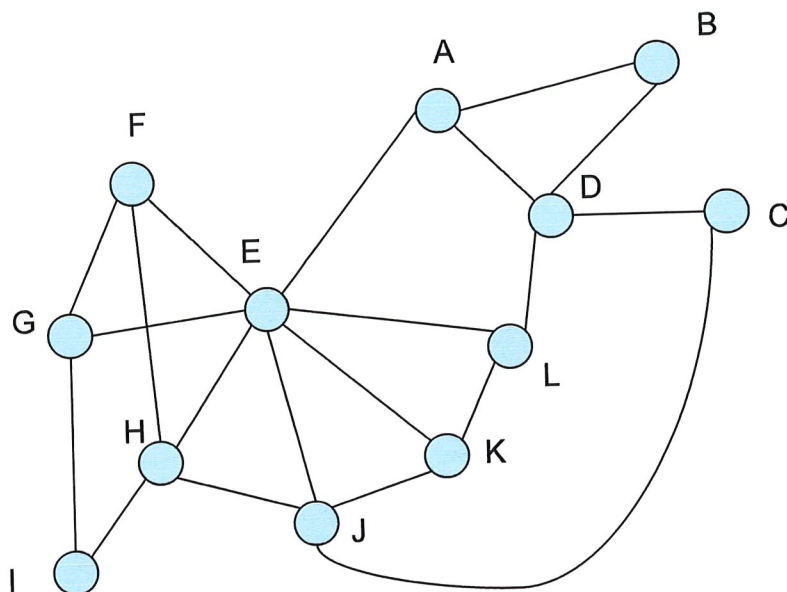
APÊNDICE H – Cálculos da rede alfa

Estágio 1 da rede Alfa



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A				1	1							
B				1								
C				1								
D	1	1	1									
E	1					1	1	1		1		1
F					1		1					
G					1	1						
H					1				1	1		
I								1				
J					1			1			1	
K											1	1
L					1						1	
Grau	2	1	1	3	6	2	2	3	1	3	2	2
Número de atores = 12												
Grau médio = 2,333												
Número de vínculos = 14												
Densidade = 0,212												
Variância = 1,722												

Estágio 2 da rede Alfa



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A	0	1		1	1							
B	1	0		1								
C			0	1						1		
D	1	1	1	0								1
E	1				0	1	1	1		1	1	1
F					1	0	1	1				
G					1	1	0		1			
H					1	1		0	1	1		
I							1	1	0			
J			1		1			1		0	1	
K					1					1	0	1
L				1	1						1	0
Grau	3	2	2	4	7	3	3	4	2	4	3	3

Número de atores = 12

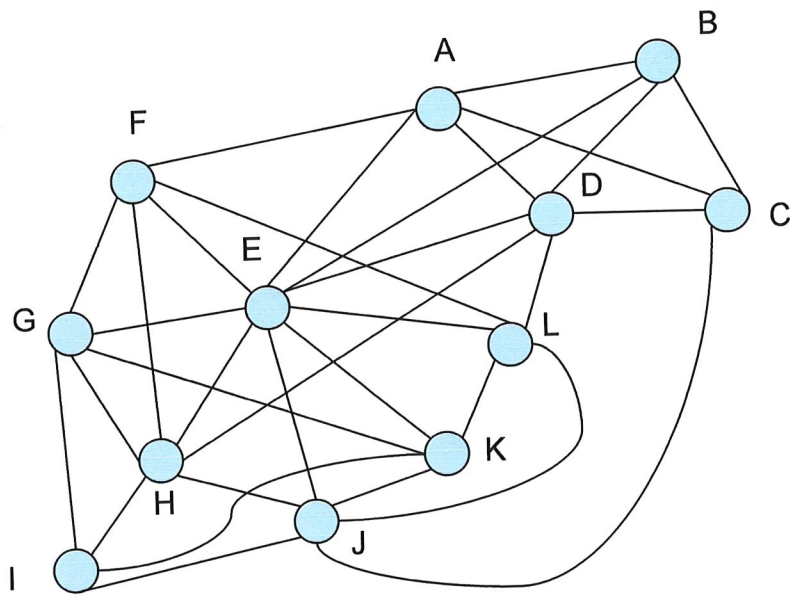
Grau médio = 3,333

Número de vínculos = 20

Densidade = 0,303

Variância = 1,722

Estágio 3 da rede Alfa



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
A	0	1	1	1	1	1						
B	1	0	1	1	1							
C	1	1	0	1						1		
D	1	1	1	0	1			1				1
E	1	1		1	0	1	1	1		1	1	1
F	1				1	0	1	1				1
G					1	1	0	1	1		1	
H				1	1	1	1	0	1	1		
I							1	1	0	0	1	1
J			1		1			1		0	1	1
K					1		1		1	1	0	1
L				1	1	1			1	1	1	0
Grau	5	4	4	6	9	5	5	6	4	5	5	6

Número de atores = 12
 Grau médio = 5,333
 Número de vínculos = 32
 Densidade = 0,485
 Variância = 1,722

APÊNDICE I: Relação dos participantes da rede interorganizacional para suprimento de carne suína da empresa central integradora

PARTICIPANTE	ABREVIATURA
Empresa central integradora	CEN
Fazenda do sócio (p1)	FAZ1
Chácara da empresa (p2)	CHA1
Fazenda piscicultura (p3)	FAZ2
Integrado 1 (<i>piscicultor, criador de suínos e prestador de serviços de transporte - gestor da integração para a produção de suínos</i>)	INT1
Integrado 2 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	INT2
Integrado 3 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	INT3
Integrado 4 (<i>criador de suínos</i>)	INT4
Integrado 5 (<i>criador de suínos e comerciante</i>)	INT5
Integrado 6 (<i>criador de suínos e de frangos</i>)	INT6
Integrado 7 (<i>criador de suínos</i>)	INT7
Integrado 8 (<i>criador de frangos e de suínos</i>)	INT8
Integrado 9 (<i>prestador de serviços de transporte e criador de suínos</i>)	INT9
Abatedouro	ABE
Técnico agropecuário	TEC
Distribuidor de leitões	DISL
Granja de leitões 1	GL1
Granja de leitões 2	GL2
Granja de leitões 3	GL3
Gestor da integração de frangos	GIF
Integrado de frango 1	FRA1
Integrado de frango 2	FRA2
Integrado de frango 3	FRA3
Distribuidor de suínos para o abate	DSAB
Sócio 1 do integrado 9	SI91
Sócio 2 do integrado 9	SI92

APÊNDICE J – Vínculos considerados no primeiro estágio da integração

	CEN	FAZ1	CHA2	FAZ3	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6	INT7	INT8	INT9	ABE	TEC	DISL	GL1	GL2	GL3	GIF	FRA1	FRA2	FRA3	DSAB	SI91	SI92
CEN		1	1		3	1	1						1	1	1	1					1	1	1		1	1
FAZ1	1				1										1						1					
CHA2	1				1										1						1					
FAZ3					1																					
INT1	3	1	1	1		1	1							1	1	1	1	1	1							
INT2	1				1										1						1					
INT3	1				1										1						1					
INT4																										
INT5																										
INT6																										
INT7																										
INT8																					1				1	1
INT9	1																									
ABE	1				1																					
TEC	1	1	1	1	1	1	1																			
DISL	1				1																					
GL1					1																					
GL2					1																					
GL3					1																					
GIF	1	1	1	1		1	1					1														
FRA1	1																									
FRA2	1																									
FRA3	1																									
DSAB																										
SI91	1																									
SI92	1																									
Grau	17	4	4	4	1	14	4	4	0	0	0	0	1	3	2	6	2	1	1	1	6	1	1	1	0	2

Fonte: Elaborado pela autora

APÊNDICE K – Vínculos considerados no segundo estágio da integração

	CEN	FAZ1	CHA2	FAZ3	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6	INT7	INT8	INT9	ABE	TEC	DISL	GL1	GL2	GL3	GIF	FRA1	FRA2	FRA3	DSAB	SI91	SI92
CEN		1	1		3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1
FAZ1	1				1										1					1						
CHA2	1				1										1					1						
FAZ3					1										1					1						
INT1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1		
INT2	1				1										1						1					
INT3	1				1										1						1					
INT4	1				1										1											
INT5	1				1										1											
INT6	1				1										1											
INT7	1				1										1											
INT8	1				1										1						1					
INT9	2				1										1										1	1
ABE	1				1																					
TEC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
DISL	1				1																					
GL1					1																					
GL2					1																					
GL3					1																					
GIF	1	1	1			1	1					1														
FRA1	1																									
FRA2	1																									
FRA3	1																									
DSAB	1				1																					
SI91	1												1													
SI92	1												1													
Grau	24	4	4	4	1	21	4	4	4	3	3	3	3	2	12	2	1	1	1	6	1	1	1	2	2	2

Fonte: Elaborado pela autora

APÊNDICE L – Vínculos considerados no terceiro estágio da integração

	CEN	FAZ1	CHA2	FAZ3	INT1	INT2	INT3	INT4	INT5	INT6	INT7	INT8	INT9	ABE	TEC	DISL	GL1	GL2	GL3	GIF	FRA1	FRA2	FRA3	DSAB	SI91	SI92
CEN		1			4	1	1			1		1	2	1	1	1					1	1	1	1	1	1
FAZ1	1				1								1	0	1						1					
CHA2	1				1								1		1									1		
FAZ3					2							1	2	1	1	1	1	1	1	1						
INT1	4	1	1	2	1	1						1	1	1	1					1						
INT2	1				1								1		1						1					
INT3	1				1								1		1											
INT4																										
INT5														1							1					
INT6	1																									
INT7																1					1					
INT8	1				1					1		1			1	1					1	1	1		1	1
INT9	2	1	1		2	1	1																			
ABE	1				1							1	1													
TEC	1	1	1		1	1	1																			
DISL	1				1																					
GL1					1																					
GL2					1																					
GL3					1																					
GIF	1	1	1							1		1	1													
FRA1	1													1												
FRA2	1													1												
FRA3	1													1												
DSAB	1					1																				
SI91	1																									
SI92	1																									
Grau	22	5	5	5	2	20	5	5	0	0	3	0	5	17	2	8	2	1	1	1	8	2	2	2	2	2

Fonte: Elaborado pela autora