

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS - CEPAN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS
CURSO DE MESTRADO

A INFORMAÇÃO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ
COM TRANSAÇÕES DE DOIS TIPOS DE PRODUTOS: ARROZ
***COMMODITY* E ARROZ ORGÂNICO.**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Agronegócios**.

PAULO ROBERTO CECCONI DEON

Orientador: Prof. Dr. Eugênio Ávila Pedrozo

PORTO ALEGRE
Novembro de 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS - CEPAN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS
CURSO DE MESTRADO

PAULO ROBERTO CECCONI DEON

A INFORMAÇÃO NA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ
COM TRANSAÇÕES DE DOIS TIPOS DE PRODUTOS: ARROZ
***COMMODITY* E ARROZ ORGÂNICO.**

ORIENTADOR: PROF. DR. EUGÊNIO ÁVILA PEDROZO

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Domingos Padula – Escola de Administração – UFRGS
Prof. Dr. Henrique Mello Rodrigues de Freitas – Escola de Administração - UFRGS
Prof^a. Dr.^a. Andrea Lago da Silva – Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

DEFESA

Data: 18 de novembro de 2002
Horário: 11:00 horas
Local: Escola de Administração - UFRGS
Avaliação: Dissertação Aprovada
Conceitos: A – A - A

Dedico este trabalho aos meus pais, aos meus irmãos e a todos que dele possam tirar proveito.

AGRADECIMENTOS

Para se alcançar o topo de uma montanha é necessário que sejam galgadas várias etapas. Vencidas estas etapas, o resultado é a satisfação e o acúmulo de conhecimento para o profissional. Da mesma forma ocorre com um trabalho de dissertação. Tenho certeza de que o presente trabalho serviu para aprofundar meus conhecimentos sobre o assunto, e ainda, que estas etapas de modo algum poderiam ser vencidas se não houvesse a colaboração de várias pessoas. A estas o meu profundo agradecimento.

Agradeço ao amigo e orientador Prof. Eugênio Ávila Pedrozo que muito contribuiu com suas considerações pertinentes para o meu desenvolvimento acadêmico, e para a realização desta pesquisa.

À minha família pelo incentivo e auxílio para a conclusão de mais esta empreitada.

Aos meus colegas de mestrado pelo companheirismo e dedicação. É na união do grupo que, na maioria das vezes, encontramos soluções para nossos problemas.

Aos professores do CEPAN na pessoa do Prof. Antônio Domingos Padula por demonstrarem profundo conhecimento sobre o tema Agronegócios, e pelo interesse em repassar tais conhecimentos a nós, alunos.

Aos professores do PGDR da UFRGS, na pessoa do Prof. Paulo Waquil, por colaborarem para a nossa formação com outros pontos de vista sobre o assunto.

Aos professores do PPGA da UFRGS, pela abordagem gerencial do Agronegócio.

Aos funcionários do CEPAN e do PGDR nas pessoas do Jair e da Eliane, respectivamente, pelo auxílio sempre que solicitado.

Aos proprietários e colaboradores da Empresa “AGROPARR” na pessoa do Sr. Vladimir Vencato. Sem a sua autorização e participação efetiva não haveria a possibilidade de realizar esta pesquisa.

Aos agentes de produção e de distribuição da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, que dipuseram seu tempo e informações para que os objetivos propostos pudessem ser alcançados.

À família Volkmann na pessoa do Sr. João Batista, pela hospitalidade e por dividir seu conhecimento sobre o arroz orgânico.

Aos pesquisadores e funcionários do IRGA pela disponibilização de informações sobre a cadeia produtiva do arroz.

À EMATER, na pessoa do Sr. Luis Antônio de Leon Valente, por compartilhar sua vivência como Agrônomo desta instituição, atuando principalmente na área do arroz irrigado, especialmente do arroz orgânico.

Ao Sr. André Barbosa Barretto, Presidente da FEARROZ, pela colaboração com seus dados e conhecimentos sobre a cadeia produtiva do arroz.

Aos dirigentes da COOLMÉIA pelas contribuições e indicações referentes aos produtos orgânicos, em especial o arroz.

Às faculdades de Administração e Economia da UFRGS e ao INEP, pela disponibilização da infra-estrutura para a realização de aulas, seminários e encontros.

Enfim, ao ensino público pela oportunidade oferecida.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
LISTA DE QUADROS.....	11
LISTA DE TABELAS.....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
PARTE 1	14
INTRODUÇÃO	14
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA.....	16
1.2 OBJETIVOS.....	20
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	20
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	20
1.3 JUSTIFICATIVA.....	21
2 A CADEIA DE ABASTECIMENTO E A INFORMAÇÃO	24
2.1 AS CADEIAS EM AGRONEGÓCIOS.....	24
2.1.1 <i>A Cadeia de Abastecimento</i>	25
2.1.1.1 <i>A Cadeia Produtiva do Arroz</i>	27
2.1.2 <i>Logística Agroindustrial</i>	30
2.1.3 <i>As Transações</i>	31
2.1.3.1 <i>Abordagem Institucionalista</i>	31
2.1.3.2 <i>Características das Transações e Comportamento Esperado dos Agentes</i>	31
2.2 A INFORMAÇÃO: DO AGENTE À CADEIA DE ABASTECIMENTO.....	33
2.2.1 <i>A Informação no Agente</i>	34
2.2.1.1 <i>Conceitos e Características da Informação no Agente</i>	34
2.2.2 <i>A Informação na Cadeia de Abastecimento</i>	38
2.2.2.1 <i>O Fluxo das Informações</i>	38
2.2.2.2 <i>Características das Trocas de Informações Quanto a Tipos de Informações Trocadas, Utilização de Tecnologia de Comunicação, e Freqüência de Troca</i>	41
2.2.2.3 <i>O Envolvimento de Departamentos na Troca de Informações</i>	44
2.3 <i>ARROZ COMMODITY X ORGÂNICO, CADEIA DE ABASTECIMENTO, E INFORMAÇÃO</i>	45
2.4 <i>CONSIDERAÇÕES GERAIS À TEORIA ESTUDADA</i>	46

3 O AGRONEGÓCIO E O ARROZ	48
3.1 AS MUDANÇAS NO AGRONEGÓCIO.....	48
3.2 A AGRICULTURA ORGÂNICA.....	52
3.2.1 <i>Panorama Mundial</i>	53
3.2.2 <i>Panorama Brasileiro</i>	54
3.2.3 <i>Panorama Gaúcho</i>	55
3.3 ARROZ: <i>COMMODITY</i> X ORGÂNICO.....	56
3.3.1 <i>O Arroz Commodity</i>	58
3.3.1.1 <i>Panorama Mundial</i>	59
3.3.1.2 <i>Panorama Brasileiro</i>	60
3.3.1.3 <i>Panorama Gaúcho</i>	61
3.3.2 <i>O Arroz Orgânico</i>	62
3.3.2.1 <i>Panorama Mundial</i>	64
3.3.2.2 <i>Panorama Brasileiro</i>	64
3.3.2.3 <i>Panorama Gaúcho</i>	65
3.4 INTEGRANDO A TEORIA ESTUDADA À CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ.....	66
4 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA	67
4.1 ESCOLHA DO MÉTODO E JUSTIFICATIVAS.....	67
4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	68
4.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	69
4.3.1 <i>As Perguntas do Estudo</i>	69
4.3.2 <i>As Proposições do Estudo</i>	70
4.3.3 <i>As Unidades de Análise do Estudo</i>	72
4.3.4 <i>A Ligação Lógica dos Dados com os Propósitos do Estudo</i>	74
4.3.5 <i>Os Critérios para Interpretar as Descobertas do Estudo</i>	77
PARTE 2	78
5 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	78
5.1 A CADEIA DE ABASTECIMENTO COM TRANSAÇÕES DE DOIS TIPOS DE PRODUTOS: ARROZ <i>COMMODITY</i> E ARROZ ORGÂNICO.....	78
5.1.1 <i>Os Agentes Participantes da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico</i>	79
5.1.1.1 <i>Produção Primária</i>	79
5.1.1.2 <i>Beneficiamento</i>	85
5.1.1.3 <i>Distribuição</i>	88
5.1.2 <i>Logística Agroindustrial</i>	92

5.1.3 Ambiente Institucional.....	98
5.1.4 As Transações.....	101
5.1.4.1 Produção x Beneficiamento.....	102
5.1.4.2 Beneficiamento x Distribuição.....	104
5.1.5 Caracterização da Cadeia de Abastecimento do Arroz Considerando Transações com Dois Tipos de Produtos: Arroz Commodity e Arroz Orgânico.....	108
5.2 O PROCESSO DE INFORMAÇÃO NOS AGENTES QUE FORMAM OS ELOS DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ <i>COMMODITY</i> E DO ARROZ ORGÂNICO.....	111
5.2.1 As Informações Resultantes.....	111
5.2.1.1 No Agente de Produção Primária.....	111
5.2.1.2 No Agente de Beneficiamento.....	113
5.2.1.3 No Agente de Distribuição.....	114
5.2.2 Fontes, Formas de Tratamento e Armazenamento, Frequência de Busca das Informações.....	119
5.2.2.1 No Agente de Produção Primária.....	119
5.2.2.2 No Agente de Beneficiamento.....	120
5.2.2.3 No Agente de Distribuição.....	121
5.2.3 Principais Utilizações das Informações e Quem as Utilizam.....	124
5.2.3.1 No Agente de Produção Primária.....	124
5.2.3.2 No Agente de Beneficiamento.....	125
5.2.3.3 No Agente de Distribuição.....	125
5.2.4 Caracterização da Informação nos Agentes que Formam os Elos da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico.....	127
5.3 A TROCA DE INFORMAÇÕES AO LONGO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ <i>COMMODITY</i> E DO ARROZ ORGÂNICO...	129
5.3.1 As Informações Trocadas.....	129
5.3.1.1 Produção x Beneficiamento.....	129
5.3.1.2 Beneficiamento x Distribuição.....	130
5.3.1.3 Produção x Distribuição.....	130
5.3.2 Tipos de Informações Trocadas, Frequência de Troca e Utilização de Tecnologia de Comunicação.....	133
5.3.2.1 Produção x Beneficiamento.....	133
5.3.2.2 Beneficiamento x Distribuição.....	134
5.3.2.3 Produção x Distribuição.....	136
5.3.3 Sentido do Fluxo das Informações Trocadas.....	139
5.3.3.1 Produção x Beneficiamento.....	139

5.3.3.2 Beneficiamento x Distribuição.....	140
5.3.3.3 Produção x Distribuição.....	141
5.3.4 <i>Envolvimento de Departamentos na Troca de Informações</i>	143
5.3.4.1 Produção x Beneficiamento.....	143
5.3.4.2 Beneficiamento x Distribuição.....	144
5.3.4.3 Produção x Distribuição.....	144
5.3.5 <i>Caracterização da Troca de Informações ao Longo da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico</i>	146
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	149
6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	154
6.2 RECOMENDAÇÕES DO ESTUDO.....	154
PARTE 3	156
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	156
ANEXOS	164
APÊNDICES	185

LISTA DE SIGLAS

- AAO** – Associação dos Agricultores Orgânicos.
- ACNielsen** – Empresa especializada em estudos e pesquisas mercadológicas.
- BB** – Banco do Brasil.
- CNA** – Confederação Nacional da Agricultura.
- CONAB** – Companhia Nacional de Abastecimento.
- COOLMÉIA** – Cooperativa Ecológica Coolméia.
- DAR** – Círculo Alemão de Credenciamento. Credencia organizações especializadas em produtos orgânicos.
- DFA** – *Department of Food and Agriculture* – Departamento de Alimentação e Agricultura.
- DHS** – Department of Health Services
- ECOLÍNEA** – Empresa especializada no comércio de produtos orgânicos.
- ECR** – *Efficient Consumer Response* – Resposta Eficiente ao Consumidor.
- EDI** – *Electronic Data Interchange* - Intercâmbio de Dados Eletrônicos.
- EMATER** – Associação Riograndense de Empreendimento de Assistência Técnica e Extensão Rural.
- EMBRAPA** – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
- EUA** – Estados Unidos da América.
- FAO** – United Nations Food and Agriculture Organization – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.
- FEARROZ** – Federação das Cooperativas de Arroz.
- Ha** – Hectare.
- IBD** – Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural.
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IFOAM** – *Federation of Organic Agriculture Movements* – Federação dos Movimentos da Agricultura Orgânica
- IOS** – *Inter Organizational Systems* – Sistemas Inter-organizacionais.
- IRGA** – Instituto Riograndense do Arroz.
- KG** – Quilograma.
- P&D** – Pesquisa e Desenvolvimento.
- PIB** – Produto Interno Bruto.
- PNAD** – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.
- RS** – Estado do Rio Grande do Sul.
- SC** – Estado de Santa Catarina.
- SCM** – *Supply Chain Management* – Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.
- SINDARROZ** – Sindicato das Indústrias de Arroz do Rio Grande do Sul.
- USDA** – *United States Department of Agriculture* – Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização das organizações pesquisadas dentro da cadeia produtiva.....	29
Figura 2 – Fluxo de informações na cadeia.....	39
Figura 3 – Tipos de informação.....	42
Figura 4 – Escopo inicial da pesquisa.....	66
Figura 5 – Tipos básicos de desenhos para estudos de caso.....	68
Figura 6 – Unidade e subunidades de análise da pesquisa.....	74
Figura 7 – Processo logístico da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	97
Figura 8 - As trocas de informações quanto aos tipos, e os departamentos envolvidos.....	152

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Cadeia agroindustrial do arroz no Rio Grande do Sul.....	28
Quadro 2 – Teorias abordadas no estudo.....	47
Quadro 3 – Propósitos do estudo de caso e objetivos específicos da pesquisa e seus parâmetros de investigação.....	71
Quadro 4 – Método e procedimentos de pesquisa.....	77
Quadro 5 – Linha de produtos da Empresa AGROPARR Alimentos.....	87
Quadro 6 – Características dos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento para o arroz <i>commodity</i> e para o arroz orgânico.....	91
Quadro 7 – Ambiente institucional da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	101
Quadro 8 – Características das transações na cadeia de abastecimento, com arroz <i>commodity</i> orgânico..	108
Quadro 9 – Informações internas resultantes do processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	117
Quadro 10 – Informações externas resultantes do processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	118
Quadro 11 – Fontes, formas de tratamento e armazenamento, e frequência de busca das informações nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	123
Quadro 12 – Principais utilizações das informações nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico, e quem as utiliza.....	126
Quadro 13 – Informações trocadas ao longo da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	132
Quadro 14 – Tipos, frequência e comunicação que ocorrem nas trocas de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	138
Quadro 15 – Sentido do fluxo de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	142
Quadro 16 – Envolvimento de departamentos na troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico.....	145
Quadro 17 – Princípios básicos e particularidades dos principais movimentos que originaram os métodos orgânicos de produção.....	165

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cultivares de arroz safra 2000/2001.....	166
Tabela 2 – Produção mundial de arroz por países principais produtores no período 1994-2001 (em milhões de toneladas).....	167
Tabela 3 – Arroz em casca – oferta e demandas brasileira no período 1992-2001 (em mil toneladas).....	168
Tabela 4 – Arroz em casca – área, produção e rendimento médio no RS e no Brasil no período 1992-2001.....	169

RESUMO

As rápidas mudanças que se desenvolvem no planeta varrem conceitos antigos, alteram estratégias de empresas e mudam o comportamento de governos e nações. O agronegócio não fica incólume neste intenso processo. As políticas agrícolas e a estrutura do setor passam por ajustes e revisões. Dentro desta linha de pensamento, um cenário que se torna cada vez mais evidente é a competição entre cadeias, além da competição entre empresas de forma isolada. Nesta perspectiva, o gerenciamento da cadeia de abastecimento pode ser considerado um importante vetor na competitividade da cadeia, no momento em que preconiza a customização das atividades que agregam valor, integrando cada vez mais clientes e fornecedores. Mas para a efetividade deste gerenciamento, a gestão da informação ao longo da cadeia assume importância maior ainda, em relação ao seu uso nas empresas de forma isolada.

Dentro do ambiente de mudanças do agronegócio, após a abertura da economia brasileira de 1990, a cadeia de abastecimento do arroz vem passando por intensas transformações para se manter competitiva. Dentre estas, surge o **arroz orgânico** como forma de segmentar mercados consumidores através da diferenciação, e o que é mais importante, a adição de valor ao produto, desde a produção rural. Por se tratar o arroz orgânico de um produto diferenciado, pressupôs-se que a cadeia de abastecimento para este produto, apresente diferenças da cadeia de abastecimento para o **arroz commodity**. Considerando isto é que se objetivou com esta pesquisa **“analisar o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz com transações de dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico”**. O método científico utilizado foi o estudo de caso, onde foram levantados dados e fatos dos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, para subsidiar as análises necessárias a atingir o objetivo proposto. As principais conclusões a que se chegou são: quanto à cadeia, esta apresenta diferenças que vão desde as relacionadas aos produtos, até as transações realizadas entre os agentes da cadeia. Quanto à informação ao longo da cadeia, o agente de produção do arroz *commodity* e do arroz orgânico, é o elo que menos utiliza informações sistematizadas em suas decisões. Também, que existem diferenças nos fluxos de informações ao longo da cadeia de abastecimento quando ocorrem transações com arroz *commodity* e quando com arroz orgânico. Estas diferenças vão desde as informações trocadas, o conteúdo e objetivos com que são trocadas, o sentido e o envolvimento dos departamentos dos agentes da cadeia. Pode-se acrescentar ainda, que em transações com arroz orgânico houve maior diálogo entre os agentes ao longo da cadeia, que foi mais representativo no segmento Produção x Beneficiamento.

ABSTRACT

The fast changes developing in the world sweep away old concepts, alter companies' strategies and change the behavior of governments and nations. Agribusiness does not remain incolume in this intense process. Agriculture policies and the structure of the sector undergo adjustments and revisions. Within this line of thought, a scenery which makes itself increasingly evident is the competition between chains, besides the competition between companies in an isolated manner. In this perspective, supply chain management can be considered an important vector in chain competitiveness, as it preconizes the customization of activities that aggregate value, increasingly integrating clients and suppliers. However, for its effectiveness, management of information along the chain gains an even greater importance, concerning its use in companies in an isolated form.

Within the sphere of changes in agribusiness, after the open-up of Brazilian economy in 1990, the supplying chain of rice has been undergoing intense transformations so as to stay competitive. Among these, surges the organic rice as a form of segmenting consuming markets through differentiation, and more important, the addition of value to the product since its rural production. Being a differentiated product, it is assumed that the supplying chain for this products shows only differences from the supplying chain of commodity rice. Considering this, we have aimed, in this research, at analyzing the information processing within the supplying chain of rice, with transactions of two kinds of products: commodity rice and organic rice. The scientific method used is the case study, where data and facts on agents forming the links of the supplying chain of commodity and organic rice, have been raised to subsidize the analysis necessary to achieve the objective proposed. The main conclusions reached are the following: the chain presents differences ranging from the ones related to the products to the transactions realized between the chain agents; as for the information along the chain, the agent producing commodity rice and organic rice is the link which least utilizes systematized information in its decisions. There are also differences in the flux of information along the supplying chain when transactions occur involving commodity rice, or organic rice. Those differences range from information exchanged, the content and objectives according to which they are exchanged, the meaning and involvement of departments of the chain agents. It can be added still that in transactions with organic rice there has been a broader dialog between agents along the chain, what is more representative in the segment Production X Benefits.

PARTE 1

INTRODUÇÃO.

As rápidas mudanças que se desenvolvem no planeta varrem conceitos antigos, alteram estratégias de empresas e mudam o comportamento de governos e nações. O agronegócio não fica incólume neste intenso processo. As políticas agrícolas e a estrutura do setor passam por ajustes e revisões.

A visão da agricultura deve ultrapassar o enfoque de produção que se limita às fronteiras da porteira das propriedades rurais, e os administradores públicos e privados precisam ter em conta o conceito sistêmico deste setor¹. À agricultura propriamente dita cabe o papel de incorporar tecnologia e conseguir ganhos de escala, que são transferidos via custos mais baixos para seus produtos, ou então conseguir ganhos por singularidade, resultando na percepção por parte do consumidor, de um acréscimo no valor do produto.

De um modo geral, principalmente nas escolas brasileiras de ciências voltadas para o setor rural (agronomia, veterinária, dentre outras), sempre predominou o “pensamento compartimentalizado da agricultura”² para sustentar teorias e conceitos rurais nos campos da economia e administração. Nos dias atuais, a preservação deste tratamento das questões agropecuárias tem-se revelado cada vez menos sustentável. O elemento-chave para analisar a evolução da agricultura num contexto de rápidas mudanças econômicas e sociais, consiste em entendê-la como um sistema aberto. Somente a partir daí poder-se-á observar mais claramente que a gestão dos negócios agropecuários sobre o que, quanto, e como, produzir não está somente circunscrita aos fatores locais (mão-de-obra disponível na região, preços de insumos na região, dentre outros) ou, pior ainda, aos fatores internos da propriedade rural (áreas

¹ Este conceito sistêmico é o entendimento do processo de adição de valor na cadeia de alimentos e fibras, que existe nas atividades de antes e depois da porteira (PINAZZA, 1998).

²PINAZZA (1998) utiliza a expressão “pensamento compartimentalizado da agricultura” para designar uma situação em que a gestão dos negócios agropecuários limita-se à influência exclusiva de fatores internos à empresa rural.

disponíveis, recursos financeiros, máquinas e implementos disponíveis na propriedade, outros).

Existem outros fatores externos relevantes em jogo, ligados à formulação da política econômica e agrícola, às condições climáticas e à administração das organizações do agronegócio (antes e depois da porteira), que interferem sobremaneira no dia-a-dia da vida dos agricultores.

A atuação gerencial é um dos grandes vetores para viabilizar a competitividade das organizações rurais. Isso significa a condução de atividades como: a administração das compras de insumos e fatores de produção, a condução do processo de produção e a comercialização dos produtos. Para fazer o gerenciamento destas atividades, a informação tem um papel importante no processo de inovação e aperfeiçoamento dessas organizações. Porém essa afirmativa é uma verdade parcial, pois numa análise mais completa e aprofundada deve-se inserir a visão sistêmica, ou seja, uma organização (ou agente) consiste em um dos elos formadores de uma cadeia, onde as decisões gerenciais devem estar coordenadas com os objetivos desta cadeia. Isto quer dizer que o desalinhamento entre objetivos das organizações que participam de uma cadeia, influenciam a empresa, gerando desorientação e perda de capacidade competitiva.

Desta forma, neste ambiente de intensas transformações um cenário que se torna cada vez mais evidente é a competição entre cadeias em detrimento da competição entre empresas de forma isolada. E mais uma vez a gestão tem suma importância, não somente em uma unidade produtiva, mas no gerenciamento de toda a cadeia. “A customização³ das atividades que agregam valor, integrando cada vez mais clientes e fornecedores, é a ótica de atuação do gerenciamento da cadeia de abastecimento⁴” (ALVES, 1997). Ou seja, o gerenciamento da cadeia pode ser entendido como a atuação harmoniosa dos agentes que compõem esta cadeia de maneira a proporcionar maior satisfação ao consumidor final, onde fluxos de produtos e/ou serviços e fluxos de informações ocorrem de forma efetiva entre estes agentes.

³ALVES (1997) ao empregar o termo “customização”, refere-se à flexibilidade da organização ou da cadeia em adaptar-se às mudanças do mercado, de forma a proporcionar maior satisfação ao consumidor.

⁴ Segundo ALVES (1997), “a cadeia de abastecimento é representada por agentes ligados por elos. Estes agentes são produtores de matérias-primas e produtos processados industrialmente, intermediários comerciais do atacado e varejo e o consumidor final. Os elos representam os fluxos físicos de materiais e de informações para movimentação destes materiais, bem como para efetivação das transações comerciais”.

Sendo assim, observa-se que a gestão da cadeia concretiza-se por tomadas de decisões e transações entre os agentes, ressaltando-se a informação como insumo relevante nestes processos.

A análise de uma cadeia na perspectiva sistêmica, do ponto de vista da competitividade, exige eficiência e eficácia tanto interna (ou intra) como inter-organizacional. Neste sentido, é preciso associar competitividade à organização interna eficiente e aos sistemas de comunicação e coordenação de atividades inter-organizacionais numa cadeia de abastecimento. Desta forma, a visão do gerenciamento da cadeia de abastecimento surge como uma perspectiva integrada de planejar e controlar o fluxo de mercadorias, informações e recursos, desde os fornecedores até o cliente final, procurando administrar as relações inter-organizacionais de forma cooperativa e para o benefício de todos os envolvidos.

Embora isto, BECHTEL e JAYARAM (1997) enfatizam o fluxo de informações entre os agentes participantes como a espinha dorsal para um efetivo gerenciamento da cadeia de abastecimento. Este fluxo de informações e a coordenação de atividades entre fornecedores e clientes são essenciais para a coordenação de uma cadeia. SONKA e CLOUTIER (1998), acrescentam que a escassez de informações resulta em desalinhamento dos mecanismos de coordenação para produção e entrega no curto prazo e, a não avaliação dos recursos necessários contribui para o desalinhamento das funções de coordenação no longo prazo.

Tradicionalmente, informações sobre atributos de produtos e desempenhos de fornecedores fluem bem à medida que o produto passa na cadeia do produtor ao consumidor. Entretanto, há deficiências freqüentes quando esta faz o sentido contrário, do consumidor ao fornecedor. Sem *feedback* de atributos e desempenhos, como especificações de qualidade, por exemplo, é difícil o fornecedor se atualizar com a rápida mudança da necessidade do consumidor e mais ainda, para a cadeia de abastecimento se manter competitiva.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA.

A abertura da economia brasileira a partir de 1990 mostra a tendência do país em diminuir as barreiras alfandegárias no comércio internacional no sentido de favorecer o aumento das importações e as reduções nos preços internos. Essa abertura foi ainda mais fortalecida pela redução nos custos de transportes internacionais e pelas novas tecnologias de informação, que facilitam a inserção de diversos setores competitivos na economia mundial (ALVIM, 1998).

Considerando esta situação contextualizada, GIORDANO e SPERS (1998) citam alguns fatores que vêm influenciando a cadeia do arroz no estado do Rio Grande do Sul: a) importações crescentes - até 1989 o Brasil importava quantidades relativamente pequenas de arroz, da ordem de no máximo 250 mil toneladas/ano, após este ano, as importações saltaram para o patamar de 750 mil toneladas/ano, chegando a atingir 1,5 milhões de toneladas/ano nos anos de 1994 e 1997; b) endividamento dos produtores da região sul; c) limitação do crescimento da produção em função dos recursos hídricos e territoriais; d) expansão do arroz de sequeiro na região do cerrado brasileiro, dentre outros. Tais aspectos têm afetado a competitividade da cadeia de arroz Gaúcha.

De acordo com FOCHEZATTO (1994), a cadeia produtiva do arroz Gaúcha apresenta quatro componentes principais: o setor produtivo da matéria-prima, setor de processamento industrial, o setor de comércio atacadista/varejista e o consumidor final. Devido à distância do consumidor final, o setor produtivo de arroz encontra-se na posição mais desfavorável da cadeia, isto é, não são os agentes⁵ diretos dos consumidores na cadeia, pois conseguem apenas agregar valor às matérias-primas, enquanto os varejistas procuram valor para seus consumidores (COSTA, 1999). Esta situação agrava-se ainda mais se for considerado o fato de o produtor ser um tomador de preços (fato do arroz ser uma *commodity*⁶) o que favorece à ações oportunistas, prejudicando as relações entre os agentes da cadeia.

Os mercados agrícolas são competitivos e se aproximam do mercado teórico de concorrência perfeita, onde há um grande número de produtores, produtos relativamente homogêneos, relativa facilidade de novos ofertantes, informações tecnológicas e econômicas bastante acessíveis à maioria dos participantes (COSTA, 1999).

Para tentar sair desta situação de tomador de preços, é necessário agregar valor ao arroz, utilizando-se alternativas que podem ser o uso de novas tecnologias, **a produção de arroz orgânico/ecológico**, usar um selo verde ou ambiental, criar uma marca, industrializar arroz pré-pronto, com sabores, dentre outros (LEMOS, 1998)

⁵ Neste estudo, as palavras “agente” e “elo” são empregadas, indistintamente, para identificar segmentos de uma cadeia. No caso da palavra “elo”, esta será mais utilizada quando se pretender realçar a noção de cadeia.

⁶*Commodity*: mercadoria. Que é vendido para a obtenção de lucro. O termo é muitas vezes usado para descrever coisas que podem ser graduadas, como café, algodão, açúcar, etc., e que podem ser compradas e vendidas numa bolsa de mercadorias, inclusive para entrega futura (AZEVEDO, 1997). Também está inserida neste conceito a noção de produtos padronizados, de baixo valor unitário e baixo valor agregado (FERRAZ *et al.*, 1995).

O arroz orgânico é um arroz cultivado sem fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fumigantes, sintéticos e tóxicos, e que não recebeu adição de substâncias químicas desde a produção, passando pelo beneficiamento até seu empacotamento, onde a ausência destas substâncias garante que o consumidor se beneficie ao máximo das características naturais do próprio alimento, sem o prejuízo do eventual acúmulo de substâncias potencialmente deletérias ao seu organismo (COSTA, 1999). O arroz orgânico surge com o intuito de segmentar mercados consumidores através da diferenciação e adição de valor ao produto. Mas, para atender aos requisitos de qualidade do arroz orgânico, a cadeia como um todo tende a aumentar o nível de controle sobre as transações de forma a assegurar tal atributo (GIORDANO e SPERS, 1998). Ou seja, esta estratégia - diferenciação/arroz orgânico - induz a um maior diálogo entre os agentes responsáveis, pois para sua implementação há a necessidade de ações conjuntas e coordenadas.

Este diálogo entre os agentes de uma cadeia de abastecimento pode ser observado através de suas transações. De acordo com WILLIAMSON (1985) *apud* AZEVEDO (1997), as transações de produtos entre os agentes da cadeia podem distinguir-se umas das outras em função das seguintes características: incerteza, frequência, estrutura de informação e especificidade dos investimentos envolvidos. Sendo assim, considerando que a estratégia diferenciação (arroz orgânico) induza a um maior diálogo entre os elos da cadeia de abastecimento, diferentes tipos de relações são constituídas entre as organizações quando se trata de **transação de *commodities*** (caso do arroz *commodity*) e quando se trata de **transação de produtos diferenciados** (nichos de mercado – caso do arroz orgânico).

Mais ainda, ao analisar o tipo e volume de informação inter-organizacional trocada entre os agentes de uma cadeia de abastecimento, STORER (2000) apresenta a necessidade de se tratar essa informação de maneira diferente quando o tipo de produto é uma *commodity* e quando é um produto diferenciado. Segundo o mesmo autor, necessita-se de um “relacionamento inter-organizacional forte” quando se trabalha com nichos de mercado ou diferenciação. Isso significa que as organizações participantes de uma cadeia de abastecimento devem adicionar aspectos relativos à gestão da informação e ao conhecimento estratégico, a uma lógica mais simples, como a de “transação de dados” que é mais importante no caso de transações com *commodities*.

Considerando que o arroz é um importante produto para a economia do estado, ainda, as tendências de diferenciação deste produto, no sentido de segmentar o mercado para aumentar o consumo, surge a necessidade de gerenciar diferenciadamente a cadeia de

abastecimento para estes dois tipos de produto. Fator importante para este gerenciamento da cadeia é o gerenciamento das informações. Estas, por sua vez modificam-se quando se tratam de transações de *commodities* e quando se tratam de relações de nichos de mercado.

Sendo assim surgem dúvidas relacionadas à cadeia de abastecimento do arroz, do tipo: a cadeia apresenta diferenças quando ocorrem transações com arroz *commodity* e quando com arroz orgânico? Como é utilizada a informação nos agentes que formam os elos da cadeia? A informação é tratada de forma diferente para os dois tipos de produtos (arroz *commodity* e arroz orgânico)? Que informações resultam do processo de informação nos agentes? Que tipo de informações são trocadas entre os agentes? Quais as características dessas informações trocadas?

Tais dúvidas conduzem o trabalho à seguinte questão de pesquisa: *como é o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz, considerando transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico?*

1.2 OBJETIVOS.

Diante da situação problemática descrita anteriormente, propõem-se os seguintes objetivos para o presente estudo:

1.2.1 Objetivo Geral.

Analisar o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz considerando transações com dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz, considerando as transações com dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico;
- Caracterizar o processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico;
- Caracterizar a troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico.

1.3 JUSTIFICATIVA.

O arroz é um dos mais importantes alimentos do mundo. Seu consumo equivale a 1/5 do total de grãos demandados pela população e é o segundo grão mais utilizado na dieta alimentar, perdendo somente para o trigo (ALVIM, 1998). Isto pode ser atribuído, entre outros, ao fato do arroz ser considerado por muitos nutricionistas como um dos cereais mais equilibrados e digestivos (LEMOS, 1998). O grão é constituído, basicamente, de 70% a 80% de carboidratos, 8% a 10% de proteínas e 2% de gorduras, onde, dos minerais destacam-se o cálcio, o magnésio e o fósforo. As vitaminas são, principalmente, as do complexo B (Niacina e Tianina) (COOLMÉIA, 1996). Contudo, estes elementos aparecem no grão integral, ou seja, aquele que não é polido. No arroz polido, privilegia-se os carboidratos (amido), eliminando-se no farelo, o gérmen e a película, que é onde se localizam as fibras, as vitaminas e outros elementos nutritivos (COOLMÉIA, 1996).

No Brasil, o arroz é uma cultura de expressão na economia, participando em 11% do total de grãos produzidos, sendo que o estado do Rio Grande do Sul responde por 47% do arroz produzido (CONAB, 2001). O arroz assume importante papel na economia gaúcha, pois, somente o setor produtivo responde por aproximadamente 2,3% do PIB do Estado e 60% do PIB agropecuário (NUTEP, 2001). Mas ainda, segundo BARRETO (2001), o setor orizícola gaúcho (englobando produção e industrialização) emprega, direta ou indiretamente, algo em torno de 140.000 pessoas.

Outro fato considerado para a seleção do foco deste trabalho é quanto ao aumento expressivo na procura por produtos considerados saudáveis e de produção sustentável. Segundo dados do Instituto Biodinâmico – IBD, até 1998, o segmento de orgânicos vinha registrando um crescimento no país da ordem de 25% ao ano. Hoje cresce entre 50% e 70% ao ano. Portanto, a tendência para o arroz entrar neste caminho é real. Alguns sinais no mercado brasileiro apontam gradativamente para um futuro mais concreto do arroz orgânico: cooperativas/entrepósitos macrobióticos atendem públicos cativos que consomem este tipo de arroz (LEMOS, 1998); o grupo francês Carrefour possui uma política de implantação de uma cesta de produtos (que inclui o arroz) com “selo verde” como condição de venda em suas lojas (COSTA, 1999); uma pesquisa encomendada pela Fecoagro (que reúne cooperativas de produtores gaúchos) revelou que mais de 50% dos entrevistados - em vários pontos do país - pagaria 10% a mais por um arroz sem agrotóxicos (COSTA, 1999); o Banco do Brasil (BB) lançou no dia 30 de setembro de 1999, em São Paulo, o Banco do Brasil Agricultura

Orgânica, um produto destinado ao apoio da produção de alimentos orgânicos. Sendo assim, com este estudo pretende-se avançar no conhecimento do arroz orgânico, desde a produção, o beneficiamento e a distribuição, de forma que se possam aprimorar as relações dos agentes da cadeia e assim realizar, articuladamente, ações pontuais para aumentar a oferta e a demanda deste produto.

Considerando que o arroz é um produto de expressão na economia gaúcha e um dos produtos que compõem a cesta básica no Brasil, o presente estudo servirá para aprofundar os conhecimentos sobre a cadeia de abastecimento deste produto, sobre o processo de **informação** nesta cadeia, e ainda levantar características destes aspectos para dois tipos de produtos: o produto *commodity* (**arroz commodity**) e o produto **diferenciado (arroz orgânico)**. Isto proporcionará a especialização do conhecimento desta cadeia, para os dois tipos de produtos.

Apesar de o arroz ser considerado um produto de importância econômica para o estado do Rio Grande do Sul, poucos estudos acadêmicos foram realizados nesta cadeia e, ainda mais, estudando-se paralelamente o produto *commodity* e o produto diferenciado. Uma melhor compreensão do processo da informação nesta cadeia de abastecimento proporcionaria, também, melhor compreensão das relações constituídas entre estes agentes, dando respaldo para o desempenho de ações conjuntas na coordenação da cadeia como um todo, e assim melhorar a competitividade do arroz gaúcho.

O que se tem observado nos últimos vinte e cinco anos é que o mundo vem enfrentando a transição de uma economia industrial para uma economia de informação, e nas próximas décadas, a informação, mais do que a terra ou o capital, será a força motriz na criação de riquezas e prosperidade. Nesse tipo de economia, o sucesso é determinado pelo que se sabe, e não pelo que se possui (McGEE e PRUSAK, 1994). A informação torna-se cada vez mais a base para a competição onde as necessidades do gerenciamento de informação devem acionar as alternativas tecnológicas, sendo que os tomadores de decisão devem identificar claramente o papel que a informação irá desempenhar na estratégia competitiva de sua organização.

Do ponto de vista estratégico, a informação é considerada um recurso, assim como recursos humanos, financeiros, etc. Dessa forma, cabe à organização a gestão desta como um recurso, no sentido de tirar melhor proveito (eficiência e eficácia) do emprego deste recurso, afinal de contas assim como os outros, a obtenção de informação requer investimentos de tempo e capital. Este estudo é de grande valia para a utilização estratégica da

informação no momento em que se propõe a estudar o processo de informação na cadeia de abastecimento do arroz, para melhor conhecer as informações para que possam ser melhor aproveitadas no processo de gerenciamento da cadeia de abastecimento, proporcionando melhorias nas ações conjuntas entre os agentes da cadeia.

O gerenciamento da cadeia de abastecimento tem crescido em importância com o acirramento da competição, novos produtos sendo desenvolvidos em tempos mais curtos, consumidores querendo respostas mais rápidas para mudanças em demanda e cadeias de abastecimento, economizando dinheiro e adotando filosofias como *just in time* no sentido de aprimorar o relacionamento entre as organizações e a eficiência da cadeia. No entanto, segundo COOPER, LAMBERT e PUGH (1997), a base para o gerenciamento da cadeia de abastecimento gerar essas eficiências começa com um sistema de gerenciamento de informações eficiente e efetivo nas e entre as organizações da cadeia. Mas para gerenciar essas informações é preciso conhecer e melhor compreendê-las. Este é o intuito deste trabalho.

2 A CADEIA DE ABASTECIMENTO E A INFORMAÇÃO.

Este capítulo aborda uma revisão de conceitos das teorias utilizadas neste trabalho. Em um primeiro momento são explorados aspectos sobre o estudo de cadeias em agronegócios: principais vertentes teóricas, conceito de cadeia de abastecimento, logística na cadeia, transações e ambiente institucional. O estudo de cadeias dará suporte para delimitar o objeto que será estudado sob a ótica da informação.

2.1 AS CADEIAS EM AGRONEGÓCIOS.

Os estudos de cadeias de produção nos levam a duas principais fontes de origem. A primeira é representada pela escola americana representada pelos estudos de John Davis e Ray Goldberg, em 1957, os quais enunciaram o conceito de *agribusiness* como sendo “a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (DAVIS e GOLDBERG, 1957 *apud* BATALHA, 1997).

Durante a década de 60 desenvolveu-se no âmbito da escola francesa a noção de *analyse de filière*, que é traduzida para o português como o estudo de cadeia de produção agroindustrial. MORVAN (1988) *apud* BATALHA (1997), procurando sintetizar e sistematizar as idéias ligadas à cadeia produtiva, enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção: (a) a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico; (b) a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores clientes; (c) a cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

A cadeia de produção pode ser segmentada, de jusante a montante, em três macrosegmentos: comercialização (empresas que estão em contato direto com o cliente final da cadeia de produção); industrialização (representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais); e produção de matérias-primas (reúne

as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final).

Outra caracterização à que as cadeias estão sujeitas, segundo DIAS (2000), é quanto aos tipos genérica e específica:

- A *cadeia genérica* constitui-se pelo agrupamento de todas as empresas envolvidas no processo produtivo de um determinado produto, desde a fase de produção de matéria-prima até a colocação do produto acabado junto ao consumidor final. É delimitada pela área geográfica de atuação.

- A *cadeia específica* é um sistema configurado por uma empresa líder que coordena as principais atividades dos atores que a compõem, denominados integrados. A cadeia específica constitui-se uma entidade que reúne a empresa líder e as empresas integradas. Segundo DIAS (2000), a cooperação entre os atores (empresas) dos diversos elos sucessivos, desde a produção de matéria-prima até a distribuição ao consumidor final passa a ser o grande desafio da administração de uma cadeia específica.

2.1.1 A cadeia de Abastecimento.

Uma cadeia de abastecimento é representada por agentes ligados por elos. Estes agentes são produtores de matérias-primas e produtos processados industrialmente, intermediários comerciais do atacado e varejo e o consumidor final. No seqüenciamento dos elos podem ser representados os fluxos físicos de materiais e de informações para movimentação destes materiais, bem como para a efetivação das transações comerciais. Este conceito de cadeia de abastecimento apresenta relação direta com o conceito de cadeia de produção (ALVES, 1997).

O conjunto de idéias ligadas à noção de cadeia de produção vem se mostrando muito útil nos últimos anos para pesquisadores e decisores públicos e privados interessados na elaboração de políticas setoriais. Entretanto, estas mesmas idéias têm se mostrando menos eficientes em apontar às empresas ferramentas gerenciais que permitam operacionalizar ações conjuntas que aumentem o nível de coordenação e de eficiência de uma cadeia agroindustrial (BATALHA, 1999 *apud* SCRAMIM e BATALHA, 1999). Entre estas ferramentas gerenciais destacam-se os sistemas de gestão dos custos e ferramentas de otimização logísticas. Estes conceitos devem ser expandidos além das fronteiras da firma para atingir as fronteiras do sistema representado pela cadeia produtiva. Um sistema de custo confiável, na sua

configuração tradicional, responde apenas questões relativas ao desempenho operacional dentro da empresa. Existem, porém, outras informações gerenciais que se fazem necessárias dentro do novo ambiente competitivo. Estas informações referem-se ao gerenciamento da cadeia de abastecimento de uma determinada indústria ou rede de empresas.

O Gerenciamento da cadeia de abastecimento pressupõe a integração de todas as atividades da cadeia mediante a melhoria nos relacionamentos entre os diversos elos ou agentes - organizações de diferentes tipos (produção primária, processamento, distribuição) interagindo - em busca da construção de vantagens competitivas sustentáveis para a cadeia como um todo. A cadeia de abastecimento deve ser vista como uma rede de empresas independentes que agem em sintonia de forma a criar valor para o usuário final através da distribuição de produtos. Conforme BATALHA e SILVA (2001), essa sintonia é exatamente o que objetiva a gestão de cadeias de abastecimento - *supply chain management* (SCM).

Segundo WOOD e ZUFFO (1998) o conceito de SCM é uma etapa posterior da logística integrada, pois além de uma visão sistêmica e a integração por sistema de informações, inclui os fornecedores e canais de distribuição.

BECHTEL e JAYARAM (1997) citam algumas escolas de pensamento que procuram definir melhor o conceito de gestão da cadeia de abastecimento: a escola da integração/processos e a escola da informação.

- A escola da integração/processos, foca a integração entre as áreas funcionais da cadeia de abastecimento, conduzindo a um sistema definido como um conjunto de processos que busca um melhor desempenho global que adiciona valor. As decisões de integração são livres para explorar configurações alternativas para a cadeia de abastecimento, objetivando a eliminação de redundâncias quando da correta realização de atividades. O exemplo mais representativo desta escola é a indústria automobilística. Clientes que tradicionalmente são o final da cadeia de abastecimento estão sendo usados, em coordenação com fornecedores de autopeças, para criar melhores partes de veículo. Representantes desta escola de pensamento são os trabalhos de COOPER e ELLRAM (1990), ELLRAM e COOPER (1993) e HEWWIT (1992) *apud* BECHTEL e JAYARAM (1997).

- A escola da informação enfatiza o fluxo de informações entre os membros da cadeia de abastecimento e considera a informação a “espinha dorsal” do SCM efetivo. Não somente o fluxo de informação unidirecional do comprador ao fornecedor, mas também o fluxo bidirecional. Além disso, as informações devem fluir não apenas de um membro da

cadeia para o seguinte, mas também entre todos os membros da cadeia que precisam do *feedback* de como sua performance está sendo percebida por seus clientes e usuários finais. Segundo os autores desta escola de pensamento (JOHANNSON, 1994; TOWILL, NAIM e WIKNER, 1992; MANRODT e HARRINGTON, 1995 *apud* BECHTEL e JAYARAM, 1997), companhias que estão prosperando e obtendo vantagens competitivas fazem uso da tecnologia da informação em diversos níveis (agregando mais serviços - por exemplo os bancos).

2.1.1.1 A Cadeia Produtiva do Arroz.

Existem poucos trabalhos realizados com o intuito de caracterizar esta cadeia a partir de uma metodologia pré-definida. Para citar alguns, o trabalho realizado pelo PENSA em 1998 teve por objetivo analisar a competitividade do Agribusiness Brasileiro. Um dos volumes deste estudo focou o Sistema Agroindustrial do Arroz e os responsáveis foram GIORDANO e SPERS (1997). O estudo analisa a competitividade do sistema agroindustrial do arroz utilizando a metodologia dos Sistemas Agroindustriais (SAGs). Outro trabalho realizado, e o mais citado por pesquisas neste setor, foi o de FOCHEZATTO (1994). Utilizando a metodologia de cadeias produtivas o autor delimita a cadeia agroindustrial do arroz para analisar a carga tributária incidente sobre esta cadeia. Sendo assim, por considerar-se que o trabalho realizado por Fochezatto seja o que melhor se enquadre dentro dos objetivos propostos pela presente pesquisa, optou-se por citar alguns aspectos deste trabalho.

Com relação à cadeia produtiva principal do arroz, tem-se que ela apresenta quatro etapas ou elos: a produção de matéria-prima; um processamento industrial, comércio atacadista/varejista e consumidor final. A cadeia principal está relacionada com as etapas de transformação da matéria-prima agrícola. Por sua vez, os setores auxiliares fornecem à cadeia principal os meios necessários à realização de suas atividades. Entram nesta classe, portanto, as indústrias fornecedoras de insumos e equipamentos e o setor terciário prestador de serviços – energia elétrica, transporte, armazenagem, publicidade, serviços bancários, etc. (ver o Quadro 1).

ATIVIDADES TERCIÁRIAS	CADEIA PRINCIPAL	SETORES AUXILIARES
Transportes	Produção de Arroz (matéria prima)	Fertilizantes
Bancos		Corretivos
		Defensivos
Eletricidade	Indústria/Beneficiamento (Processamento)	Máquinas Agrícolas
		Implementos Agrícolas
Telecomunicações		Máquinas Industriais
		Equipam. Industriais
Engenharia	Arroz Beneficiado “Agulhinha” Tipo 1	Produtos Químicos
	“Agulhinha” Tipo 2	Produtos Metalúrgicos
Publicidade	Farinha (Produto + Subproduto)	Artefatos de Papel
		Artigos Plásticos
Seguros	Comércio Atacadista	Embalagens
		Produtos da Madeira
Consultoria		Outras
Armazenamento	Comércio Varejista	
Outras	Consumidor Final	

Quadro 1: Cadeia agroindustrial do arroz no Rio Grande do Sul.

Fonte: Adaptado de FOCHEZATTO, 1994.

No Quadro 1, as colunas laterais, atividades terciárias e cadeias auxiliares, fornecem insumos, maquinaria e serviços à cadeia principal. A cadeia principal vai transformando matéria-prima e produtos intermediários até atingir as características desejadas pelo consumidor final.

Utilizando-se a cadeia principal proposta por FOCHEZATTO (1994), pode-se identificar a localização das organizações pesquisadas no presente estudo. Elas fazem parte das etapas de produção de matérias-primas (que no caso do presente estudo são o arroz *commodity* e o arroz orgânico), processamento industrial (beneficiamento de arroz *commodity* e orgânico), e comercialização (Distribuição varejo de arroz *commodity* e orgânico), conforme a Figura 1:

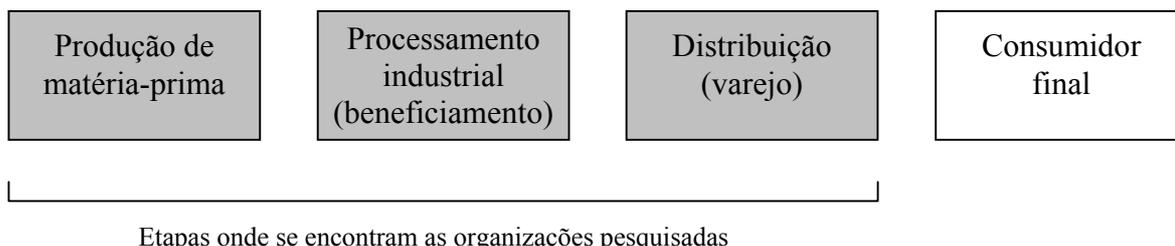


Figura 1: Localização das organizações pesquisadas dentro da cadeia produtiva.

Fonte: Adaptado de FOCHEZATTO, 1994.

A noção de cadeia produtiva do arroz apresentada por FOCHEZATTO (1994), possui semelhanças com a noção de *Filière*. De acordo com MORVAN (1985) *apud* ZYLBERSZTAJN (1995), “cadeia (*filière*) é uma sequência de operações que conduzem à produção de bens. Sua articulação é amplamente influenciada pela fronteira de possibilidades ditadas pela tecnologia e é definida pelas estratégias dos agentes que buscam a maximização dos seus lucros. As relações entre os agentes são de interdependência ou complementariedade e são determinadas por forças hierárquicas. Em diferentes níveis de análise a cadeia é um sistema, mais ou menos capaz de assegurar sua própria transformação”. Seja pelo encadeamento lógico dos agentes da cadeia principal (Quadro 1), bem como suas relações de interdependência e complementariedade, torna-se possível comparar a cadeia produtiva do arroz à uma *Filière*.

Cabe salientar que na metodologia desta pesquisa cita-se a cadeia de abastecimento como instrumento a ser utilizado, embora isso, não foi encontrado nenhum estudo com tal especificidade para o arroz. Sendo assim, um dos objetivos específicos propostos por este trabalho é justamente a caracterização de uma cadeia de abastecimento do arroz, e para isso, o ponto de partida é o esboço de cadeia produtiva já estudado por Fochezatto.

O que se procurou ressaltar neste item (2.1.1) é a evolução do conceito de cadeia produtiva para o conceito de cadeia de abastecimento, pelo fato que esta última envolve o comprometimento de todos os agentes participantes, em atuar coordenadamente com os objetivos da cadeia. E daí surge a noção de gerenciamento da cadeia de abastecimento.

Por sua vez, o gerenciamento da cadeia de abastecimento pressupõe a necessidade de informação na cadeia para que este seja efetivo. Este pressuposto justifica a utilização do conceito de cadeia de abastecimento neste trabalho. Outro fato abordado é que, como não foram encontrados estudos que caracterizem a cadeia de abastecimento do arroz no estado do

Rio Grande do Sul, utilizar-se-á nesta pesquisa a cadeia produtiva apresentada por FOCHEZATTO (1994), como ponto de partida para caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz. A seguir serão abordados aspectos a serem empregados para caracterizar esta cadeia, tais como: a logística agroindustrial, as transações e a abordagem institucionalista.

2.1.2 Logística Agroindustrial.

Para BOWERSOX e CLOSS (1996), a cadeia de abastecimento é vista como uma estratégia, uma parte maior do negócio. Envolve uma seqüência de canais de distribuição e um conjunto de acordos de compra e venda e uma série de relacionamentos. A logística é, portanto, parte operacional da cadeia de abastecimento, objetiva a integração de transporte, armazenagem, movimentação de material, estoques e informações necessárias a essas atividades. Portanto, a logística é um dos aspectos importantes a serem observados em uma cadeia de abastecimento.

Conforme BATALHA (1997), a logística agroindustrial busca pôr em marcha um sistema permitindo, ao menor custo possível, dispor dos produtos no momento certo e na quantidade adequados, em diferentes lugares, orientando-se para um funcionamento com estoque mínimo necessário para atendimento às necessidades e com maior tempo de vida útil dos produtos no momento da transferência de insumos entre os agentes da cadeia de abastecimento.

Os componentes logísticos são:

- Estrutura de instalações;
- Procedimentos para processamento de pedidos e previsão de necessidades;
- Transporte (organização do serviço, nível do serviço, custo do serviço, modais de transporte, integração no transporte);
- Manutenção de estoques;
- Armazenamento e manuseio de materiais/produtos.

Estes componentes logísticos são atribuições a serem desempenhadas por agentes participantes da cadeia de abastecimento que irão formar o canal logístico, ou seja, organizações independentes que, combinadas, são responsáveis pela entrega de sortimentos de produtos e materiais para o lugar certo e na data apropriada. Os componentes logísticos são,

também, estruturas da cadeia de abastecimento que tornam possível a realização das transações entre os agentes. As transações serão estudadas a seguir.

2.1.3 As Transações.

A cadeia de abastecimento concretiza-se pelas relações formadas entre os agentes que dela participam. Com este relacionamento pressupõe-se que estes agentes estejam constantemente realizando transações entre si. É no momento da transação que os agentes formarão contratos e estabelecerão as regras do jogo. Portanto, para conhecer a cadeia de abastecimento é imprescindível que sejam caracterizadas as transações existentes, bem como o ambiente que determina as regras para a realização destas transações.

2.1.3.1 Abordagem Institucionalista.

O ambiente institucional, no qual as cadeias encontram-se inseridas, corresponde ao sistema de normas, as “regras do jogo” formais (leis, regulamentações, etc.) e informais (tradições, costumes e outros fatores socioculturais) que afetam o processo de transferência dos direitos de propriedade.

A abordagem institucionalista é uma escola de pensamento econômico baseada no estudo das estruturas, regras e comportamento das instituições. Para essa escola as instituições são as regras do jogo em uma sociedade ou, mais formalmente, são as restrições que moldam a interação humana.

De acordo com ZYLBERSZTAJN (2000), o objetivo fundamental da nova economia institucional é o de estudar as transações e seus custos como os indutores dos modos alternativos de organização da produção (governança), dentro de um arcabouço analítico institucional. Assim a unidade de análise fundamental passa a ser a **transação**, operação onde são negociados direitos de propriedade.

2.1.3.2 Características das Transações e Comportamento Esperado dos Agentes.

Transações são realizadas entre os agentes econômicos, seja para trocar bens, seja para permutar serviços. Os agentes, ao realizarem as trocas, engajam-se em transações, as

quais se distinguem por três características básicas, que são categorizadas por WILLIAMSON (1975) *apud* ZYLBERSZTAJN (1995) como:

- *Frequência* - Esta característica está associada ao número de vezes que dois agentes realizam determinadas transações, que podem ocorrer uma única vez, ou se repetir dentro de uma periodicidade conhecida. Em cada caso, espera-se que o desenho do contrato entre as partes seja diferente, uma vez que nas transações repetitivas pode haver ensejo para o surgimento de reputação⁷;

- *Incerteza* - Esta é a característica das transações menos desenvolvida por Williamson. Neste caso, há uma associação de incerteza a efeitos não-previsíveis, não passíveis de terem uma função de probabilidade conhecida a eles associada. A incerteza pode levar ao rompimento contratual não oportunístico e está associada ao surgimento de custos transacionais irremediáveis, motivados por uma das características comportamentais considerada pela teoria, que é a racionalidade limitada, que será discutida quando se discutir as características dos agentes;

- *Especificidade dos ativos* - Esta característica das transações é definida por Williamson como sendo a perda de valor dos ativos envolvidos em determinada transação, no caso desta não se concretizar, ou do rompimento contratual. Alta especificidade de ativos significa que uma ou ambas as partes envolvidas na transação perderão, caso esta não se concretize, por não encontrarem uso alternativo que mantenha o valor do ativo desenvolvido para determinada transação. Podem ser especificidades de localização, tempo, capital humano e ativos dedicados.

Segundo ZYLBERSZTAJN (1995), a teoria neoclássica distingue-se da economia dos custos de transação por alguns pressupostos de suma importância, um dos quais está associado ao comportamento esperado dos indivíduos, ou seja, as características dos agentes:

- *Oportunismo* - O oportunismo implica no reconhecimento de que os agentes não apenas buscam o auto-interesse, mas podem fazê-lo lançando mão de critérios baseados na manutenção de informação privilegiada, rompendo contratos *ex post* com a intenção de apropriar-se de quase rendas associadas àquela transação e, em última análise, ferindo códigos de ética tradicionalmente aceitos pela sociedade. Por outro lado, pode-se perguntar o que leva

⁷A reputação pode ser visualizada como a perda potencial de uma renda futura por uma das partes, caso esta venha a romper o contrato de modo oportunístico, impedindo a continuidade da transação (ZYLBERSZTAJN, 2000).

indivíduos a não quebrarem contratos, mesmo quando tentados pela existência destas quase rendas. ZYLBERSZTAJN (1995) aponta três razões explicativas para a continuidade dos contratos: a) reputação - como já discutido, o indivíduo não rompe o contrato por saber que se o fizer terá interrompido o fluxo de renda futura, sendo que o custo de rompimento supera os benefícios para o agente ao computar o valor presente da renda futura; b) garantias legais - ao existir um mecanismo punitivo instituído pela sociedade, os agentes econômicos terão um desestímulo para a quebra contratual oportunística; c) princípios éticos - existem organizações que assumem que podem conseguir a estabilidade dos seus contratos a partir do princípio ético dos seus membros, ou seja, dos códigos de conduta definidos pelo grupo.

- *Racionalidade limitada* - WILLIAMSON (*op. cit.*) considera que os agentes desejam ser racionais, mas só conseguem sê-lo parcialmente. A limitação decorre da complexidade do ambiente que cerca a decisão dos agentes, que não conseguem atingir a racionalidade limitada plena.

Assim, WILLIAMSON (*op. cit.*) propõe que a firma, vista como uma estrutura de governança das transações, pode definir se tratará determinado contrato a partir de uma pura relação de mercado, se preferirá uma forma mista contratual ou se definirá a necessidade de integração vertical, a partir dos princípios de minimização dos custos de produção somados aos custos de transação. Segundo o mesmo autor, a forma de governança eficiente emerge da interação das características das transações com os pressupostos comportamentais.

Com a utilização dos conceitos de cadeia de abastecimento, logística agroindustrial, transações e, ambiente institucional, pretende-se caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz, para os dois tipos de produtos: o arroz *commodity* e o arroz orgânico. Sendo assim, pode-se agora apresentar a teoria para o estudo da informação nesta cadeia.

2.2 A INFORMAÇÃO: DO AGENTE À CADEIA DE ABASTECIMENTO.

Conhecendo-se a cadeia de abastecimento, os agentes que a formam, o ambiente institucional, as transações, a logística da cadeia, têm-se respaldo teórico para delimitar o campo de estudo da informação nesta cadeia. Sendo assim, passa-se agora a definir alguns aspectos teóricos que podem ser abordados para estudar a informação na cadeia de abastecimento.

Os sistemas de informações de uma organização visam atender às áreas administrativas e operacionais, agilizando atividades de rotina, eliminando desperdícios,

automatizando processos em busca de um aumento de produtividade e custo mais baixo, com maior poder de controle.

Referindo-se especificamente à tecnologia de informação, MACHADO (1998) salienta que a adoção de um “sistema intraorganizacional” acaba por levar à adoção de “sistemas interorganizacionais”, ao envolver a integração eletrônica entre as diversas unidades de uma organização e entre essas e seus parceiros de negócios.

Pressupõe-se então, que além da dimensão tecnológica, outros aspectos também devem ser levados em consideração para se estudar a informação no agente e a informação na cadeia como um todo. Alguns destes aspectos serão abordados a seguir.

2.2.1 A Informação no Agente.

A importância da informação dentro das organizações aumenta de acordo com o crescimento da complexidade da sociedade e das organizações. Em todos os níveis organizacionais (operacional, tático e estratégico) a informação é um recurso fundamental. McGEE e PRUSAK (1994) salientam a importância da informação como participante do próprio processo de elaboração de estratégias. Como um processo administrativo de rotina, o planejamento estratégico está altamente ligado à informação, e se beneficiaria se uma atenção mais explícita fosse dedicada ao gerenciamento da informação dentro do processo. Mais importante ainda, entretanto, as alternativas no processo de elaboração da estratégia mudam quando a informação é tratada como um recurso de importância equivalente a quaisquer outros recursos de capital, mão-de-obra e tecnologia.

2.2.1.1 Conceitos e Características da Informação para o Agente.

A forma como a informação é trabalhada deve ser observada, no momento em que o usuário estiver envolvido em determinado processo decisório, pois pode correr o risco de ser-lhe fornecido apenas “ruído”. A eficácia no tratamento da informação depende, em grande parte, da forma com que ela é administrada e do bom entendimento de certos conceitos e relações. Muitas vezes, os termos dados e informações são usados indistintamente, quando na verdade designam dois diferentes conceitos. Segundo BIO (1985), “...pode-se entender o dado como um elemento da informação (um conjunto de letras ou dígitos) que, tomado

isoladamente, não transmite nenhum conhecimento, ou seja, não contém um significado intrínseco”.

Embora dados sejam ingredientes importantes, eles podem não ser “em si” informações relevantes e oportunas. Entretanto, “...as informações são dados processados de uma forma que são significativas para o usuário e que têm valor real ou percebido para decisões correntes ou posteriores” (DAVIS, 1974).

A informação (no singular) é um processo: o processo pelo qual a empresa se informa sobre ela própria e sobre o seu ambiente, e pelo qual ela informa o seu ambiente sobre ela mesma. Segundo FREITAS (1993), este processo pode se subdividir em 4 subfunções:

- a criação das informações (coleta, aquisição, captação);
- a comunicação das informações (circulação, transmissão, difusão);
- o tratamento das informações (transformação, utilização, interpretação);
- a memorização das informações, nas formas as mais diversas.

Estas subfunções constituem o que se pode chamar de “função informacional da organização”. Este processo é cada vez mais vital para uma empresa e deve ser controlado como todos os outros setores, o que conduz à distinção de duas dimensões (FREITAS, 1993):

- a dimensão política: quais informações? Para fazer o quê?
- a dimensão logística: informações obtidas. Como?

Por sua vez, à logística indispensável à realização do processo de informação atribui-se a denominação de “sistema de informação”. Esta logística não se reduz somente à informática, do contrário, segundo LESCA (1989) *apud* FREITAS *et al.* (1997), “o sistema de informação da empresa é o conjunto interdependente das pessoas, das estruturas, da organização, das tecnologias de informação (hardware e software), dos procedimentos e métodos, que deveriam permitir à empresa dispor - no tempo desejado - das informações que ela necessita (ou necessitará) para o seu funcionamento atual e para a sua evolução”.

Segundo os mesmos autores, as informações podem ser divididas em formais e informais. As formais são aquelas que tramitam pelos canais convencionais da organização ou entre organizações. Elas podem ser geradas dentro da organização ou podem ter sua origem no meio ambiente, incluindo outras organizações. Estas informações normalmente possuem a

característica de serem bem estruturadas. Por sua vez, as informações informais são aquelas que não possuem nenhum caráter oficial. Este tipo de informação é de um volume muito grande e tem como característica ser bastante desestruturada.

De acordo com o tipo de usuário (membros internos da empresa), ou seja, do nível de gerência (operacional, tática e estratégica), os sistemas de informações deverão satisfazer diferentes necessidades. Os gerentes operacionais necessitam, primordialmente, de informações de origem interna, detalhada, sendo bastante precisas e atuais, referindo-se, normalmente a acontecimentos passados. Estas informações, normalmente, são periódicas, muitas vezes tendo datas estabelecidas para sua divulgação. Os gerentes de nível estratégico, por sua vez, geralmente precisam de informações resumidas, apresentadas na forma de quadros, tabelas ou gráficos. Como estes gerentes tomam decisões mais abrangentes, precisam conhecer o contexto em que a organização está inserida. Os gerentes de nível tático possuem necessidade de informações com características que se situam entre as informações necessárias aos gerentes no nível operacional e aos gerentes no nível estratégico.

CASSARRO (1988) classifica, também, as informações em dois grupos: operativas ou operacionais - são aquelas necessárias à realização de uma função, de uma operação; e as gerenciais - são todos os resumos de informações operativas que chegam até a um gerente, pondo-o a par de algo de sua competência, de sua responsabilidade e permitindo-lhe tomar uma decisão.

O processo de decisão compreende, pois, questionamentos e definição de ações concretas. Dentre os elementos que compõem o processo decisório cabe destacar as informações, que embasam os questionamentos e a definição de ações alternativas, e o tomador de decisão, que concretiza as atitudes.

A classificação que MARION e SANTOS (1993) empregam para diferenciar as informações em empresas rurais, será utilizada para caracterizar as principais informações resultantes do processo de informação dos agentes da cadeia de abastecimento. Essas informações que servirão de base para o processo decisório em organizações no agronegócio, referem-se a fatores que afetam os resultados econômicos. Esses fatores de natureza interna e externa serão listados e alguns serão comentados até o final deste item.

- *Fatores externos*: preços dos produtos (histórico e tendência); índices de eficiência técnica do setor (*benchmarking*); clima (histórico e tendência); existência de

mercado para os produtos; política agropecuária nacional; política agropecuária internacional; disponibilidade de mão-de-obra na região.

- *Fatores internos*: tamanho da empresa agropecuária; rendimentos dos cultivos e criações; seleção e combinação de atividades produtivas; eficiência da mão-de-obra; eficiência do equipamento; condições pessoais do tomador de decisão, sistema de transporte.

O tomador de decisão não tem controle sobre os fatores externos. Deve conhecê-los para tomar as decisões que lhe permitam ajustar-se a eles, aproveitando ao máximo as condições favoráveis. A forma de conhecê-los é manter um bom sistema de informações para obter o histórico dos preços dos produtos explorados ou passíveis de exploração no futuro, para acompanhar e analisar o comportamento do mercado, uma vez que a maioria dos produtos agropecuários não possui controle, dependendo quase que exclusivamente da lei da oferta e da procura.

Os níveis de eficiência técnica devem ser conhecidos para comparar o desempenho da organização. São os valores considerados ideais (padrão) e atingíveis em relação a vários aspectos da atividade desenvolvida. Esses valores são determinados por entidades de classe ou órgãos governamentais, e ainda, por outras empresas de ponta em determinado setor.

Para conhecer o clima, o tomador de decisão deveria instalar na empresa alguns aparelhos meteorológicos, como o pluviômetro, o barômetro e o termômetro, que lhe permitirão monitorar o histórico diário do comportamento climático da região. Ou obter esses dados através de qualquer órgão especializado, como EMATER ou EMBRAPA, que façam este acompanhamento.

Sobre os fatores internos, o tomador de decisão tem controle direto. Por isso, deve conhecê-los bem para deles tirar o maior proveito, acompanhando-os e analisando-os em relação à sua capacidade de prestar serviços.

O tamanho da empresa deve ser medido pela capacidade de produção e/ou prestação de serviço. Por exemplo, no caso da produção rural, o faturamento por hectare.

O rendimento de um determinado tipo de cultivo ou criação de animais é a quantidade de produção obtida por unidade de fator de produção. Pode ser medido de diferentes formas: por hectare, por planta, por quilo, por cabeça, por pessoa, máquinas, etc.

A seleção e combinação de atividades produtivas representam o mix de produtos e/ou serviços que serão produzidos e/ou oferecidos pela organização.

A eficiência da mão-de-obra representa a capacidade dos trabalhadores na realização das práticas operacionais, constituindo um dos fatores que possibilitam a obtenção de bons resultados.

A eficiência dos equipamentos é medida pelo resultado dos serviços prestados; a unidade de medida é o tempo gasto na realização de uma determinada tarefa.

O tomador de decisão deve ter consciência de quanto maior for o seu conhecimento sobre a estrutura, o funcionamento da empresa e os fatores de produção, maiores serão as possibilidades de melhorar seus resultados econômicos. Este conhecimento poderá ser constituído no momento que o tomador de decisão estiver informado sobre tais aspectos.

2.2.2 A Informação na Cadeia de Abastecimento.

Caracterizada a informação no agente que representa os elos de uma cadeia de abastecimento, pode-se agora determinar instrumentos para estudar a informação na cadeia como um todo. O relacionamento entre os agentes que compõem a cadeia de abastecimento pressupõe que, com a realização das transações, os agentes troquem informações. Desta forma, é preciso estabelecer alguns aspectos a respeito desta troca de informações, ou seja, o processo pelo qual a cadeia se informa.

2.2.2.1 O Fluxo das Informações.

Segundo MICHELIS (1996) *apud* MACHADO (1998) a informação é uma variável-guia, responsável pela qualidade das decisões. Ao assumir o pressuposto da racionalidade limitada do ser humano, a qualidade das decisões depende de como as informações fluem entre os agentes, são selecionadas e processadas.

O trabalho de STREETER, SONKA e HUDSON (1991) é um marco na discussão das relações entre a informação, a coordenação e a competitividade no *agribusiness*. Fazendo comentários sobre esse trabalho, COOK e BREDAHL (1991) acham que ainda falta um modelo conceitual mais rigoroso e abrangente indicando essas relações.

Pelo modelo de STREETER (*op. cit.*), há indícios de que a coordenação da cadeia alimentar aumenta pela maior capacidade da tecnologia de informação apreender, na ponta da cadeia, os desejos dos consumidores e transferir essas informações para trás. As observações que se podem extrair deste modelo estariam relacionadas à necessidade de mudanças nas estratégias das empresas, a partir do varejo, de se adaptarem aos novos desejos dos consumidores por diferenciação dos produtos, de maior valor, segundo atributos cada vez mais específicos.

Esta mesma linha de pensamento é abordada por NEVES (2000). Segundo ele, dentro de qualquer sistema agroindustrial, o ofertante envia ao recebedor, através das transações (T), produtos, serviços e comunicações, recebendo em troca recursos e informações, basicamente. (Ver Figura 2).

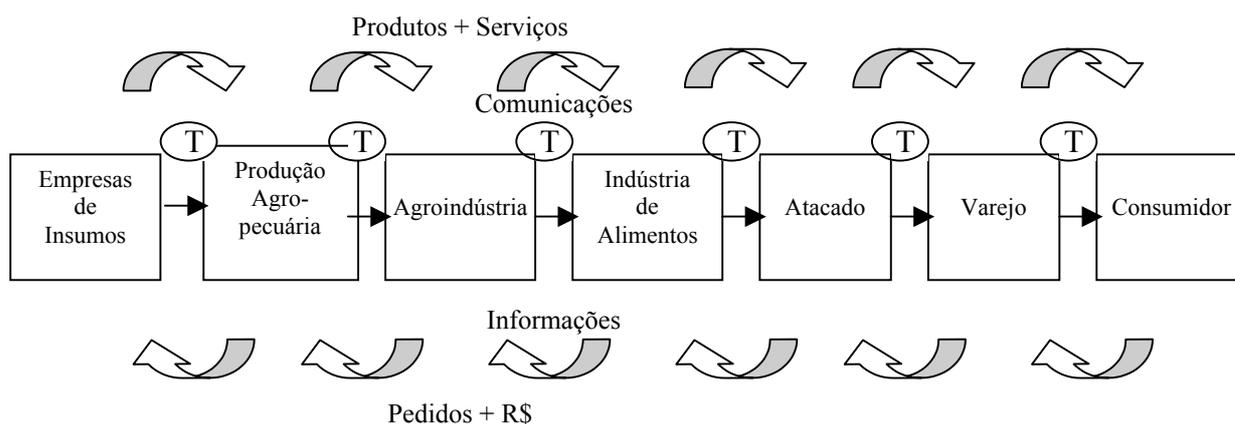


Figura 2: Fluxo de informações na cadeia.
Fonte: Adaptado pelo autor de NEVES (2000).

As informações que retornam do consumidor são o *feedback* necessário a ser analisado pelos agentes da cadeia, de forma com que estes possam adaptar-se a novas condições impostas pelo mercado.

Uma das formas de operacionalizar essa troca de informações entre empresas são o que se convencionou chamar na década de 70 de *Inter Organizational Systems* (IOS) ou Sistemas Inter-organizacionais, que eram sistemas proprietários, desenvolvidos por grandes empresas (SILVA e FISCHMANN, 1999).

Segundo STORER (2000), o fluxo de informação transacional no IOS muda quando organizações passam de “transação de *commodity*” para relações de nicho de mercado. Em mercados tradicionais de *commodities*, haveriam muitos fornecedores e muitos

clientes para produtos que seriam considerados similares ou substituíveis. A informação seria trocada entre organizações dentro das cadeias de abastecimento numa base de transações para facilitar o intercâmbio de produtos. Os principais fluxos de informações seriam em quantidades disponíveis dos fornecedores e quantidades demandadas pelos clientes com preços negociados com base nas posições de barganha relativa de cada parte. Pouca informação seria repartida sobre os custos ou qualquer coisa que possa afetar na habilidade de negociar competitivamente no futuro, nem seria apropriado discutir clientes “rio abaixo”, suas necessidades e planos estratégicos.

Mas nem todos os clientes querem os mesmos atributos nos produtos que compram. Assim, muitas empresas mudaram para diferenciar seus produtos do resto do mercado e encontrar necessidades de nichos de mercado específicos. Isto ocasionou, também, mudanças no relacionamento entre clientes e fornecedores, passando para relações de longo prazo por desempenho melhorado (CHRISTOPHER, 1997). Por diferenciação e construção de relações, um prêmio de preço seria procurado e/ou acesso confiável para esse nicho de mercado. Ao definir tão claramente seus produtos e serviços, a natureza da informação requerida na cadeia de abastecimento mudou muito. Antes de trocar informação em base transacional de curto prazo, é melhor que o foco passe para a construção de uma relação pela compreensão das necessidades de cada um a longo prazo. O foco no desenvolvimento de uma relação de longo prazo com comprometimento e confiança significaria que informação comercialmente mais sensível poderia ser trocada, como por exemplo custos, margens, previsões de fornecimento. Além disso, mais departamentos organizacionais se envolveriam nos sistemas de troca de informações inter-organizacionais.

A natureza exata da informação predominantemente trocada entre organizações de cadeia de abastecimento dependeria de saber se a estratégia competitiva principal adotada é para alcançar eficiência de custo ou efetividade de custos ao encontrar clientes cujos requisitos mudam rapidamente (SALIN, 1998). Para produtos funcionais como alimentos básicos de considerável consumo, eficiência de custo seria mais importante. Sistemas inter-organizacionais de informação de produtos funcionais para reduzir custos físicos de manufatura, transporte e inventário poderiam incluir pedido e pagamento automatizado, escala de horários de almoxarifado e entrega, sistemas de controle para garantia de qualidade na produção (SALIN, 1998). Para produtos inovativos como roupas de moda com muitas variações e curto ciclo de vida, efetividade em encontrar requisitos rapidamente mutáveis dos clientes seria mais importante. Sistema inter-organizacionais de informações de produtos

inovativos poderiam incluir pedidos ligados a vendas, produção *just in time*, coleta e triagem de dados e cartas de lealdade de clientes (SALIN, 1998).

2.2.2.2 Características das Trocas de Informações Quanto a Tipos de Informações Trocadas, Utilização de Tecnologia de Comunicação, e Frequência de troca.

Quanto ao tipo de informações, pode-se dizer que à medida que as relações se desenvolvem, crescentes quantidades de dados transacionais e conhecimento estratégico seria trocado entre as organizações na cadeia de abastecimento.

Como pode ser observado na Figura 3, as informações podem ser agrupadas em três categorias gerais. Estes três tipos foram adaptados de BOWERSOX e CLOSS (1996), de sua função de sistemas de informações logísticas com controle gerencial e análise de decisões combinadas para formar informações gerenciais para se aproximar do que STEVENS (1989) chama de categorias *operacionais, táticas e estratégicas*.

- Os *dados transacionais (informações operacionais)* são gerados principalmente por equipe operacional, conduzindo dia-a-dia atividades como preenchimento de pedidos de clientes, pedidos de materiais dos fornecedores e produção de bens e serviços. Os dados fluem por todos os departamentos organizacionais e são trocados com fornecedores e clientes à medida que as relações se desenvolvem. Grandes volumes de transações são geradas regularmente com base em processos e procedimentos formalizados. Custos são altos devido ao volume de transação, grande número de usuários do sistema com demandas pesadas de comunicação e significativa complexidade de software (requisitos funcionais diferentes). Enquanto os custos são relativamente bem definidos e existe maior certeza com respeito a benefícios e retornos, a maior ênfase é na eficiência do sistema de informação para produzir vantagens competitivas através de custos reduzidos como intercâmbio de dados eletrônicos (EDI). A maior parte da literatura em IOS e logística enfatizam a tecnologia e como melhorar o intercâmbio de dados transacionais.

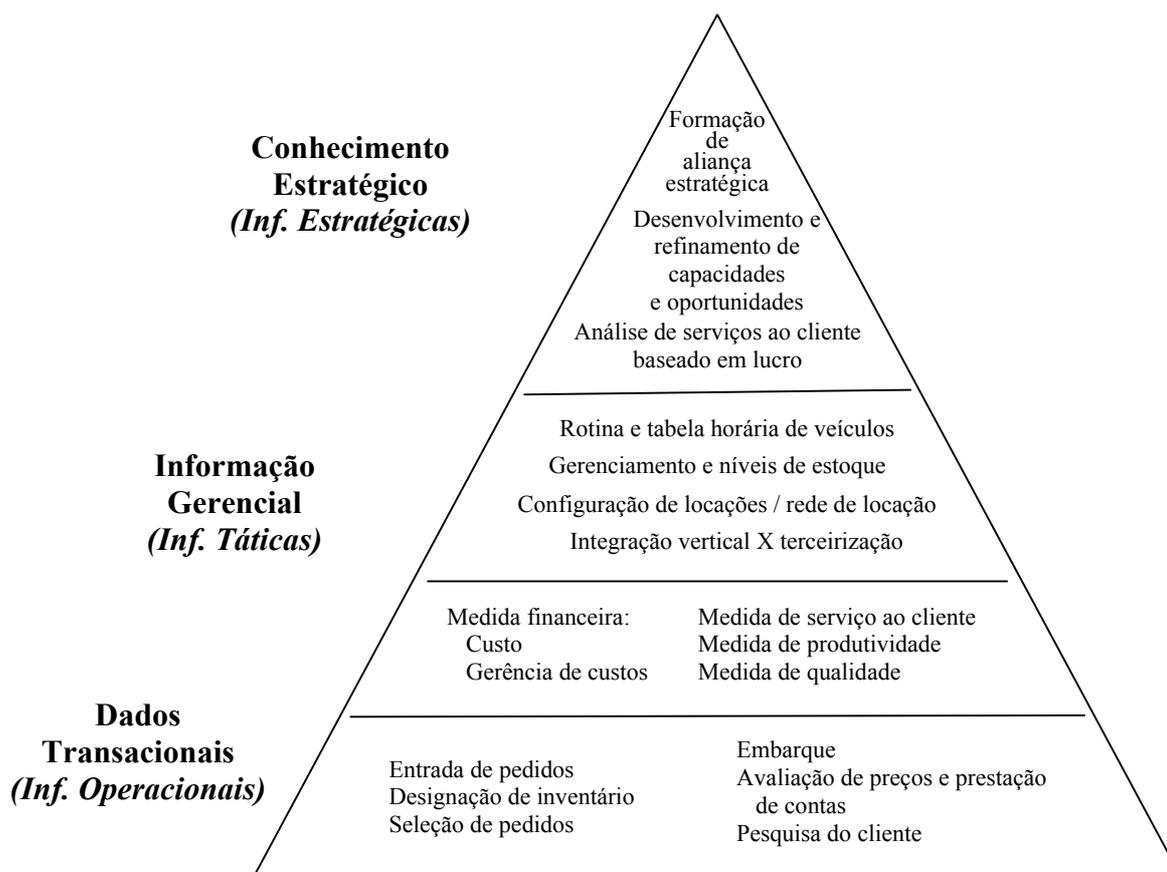


Figura 3:– Tipos de informação.

Fonte: STORER (2000), adaptado de BOWERSOX e CLOSS (1996).

Segundo BOWERSOX e CLOSS (1996), as relações com os clientes podem ser desenvolvidas com informações sobre outros *status*, disponibilidade de produtos, horários de entrega e prestação de contas. Relações de fornecedores podem ser desenvolvidas com fornecimento de informações sobre previsão de custos, previsão de demanda e desenvolvimento de novos produtos.

- Sistemas de *informação de controle gerencial (informações táticas)* enfatizam a medida do desempenho e relatos de *feedback*. A ênfase é no médio prazo, na avaliação tática dos desempenhos passados e identificação de alternativas. Medidas comuns de desempenho incluem indicadores financeiros, de serviço ao cliente, de produtividade e de qualidade. Outro importante papel é identificar exceções o mais cedo possível para poder identificar clientes potenciais e possibilitar ações corretivas (BOWERSOX e CLOSS, 1996).

A interpretação dos dados é feita principalmente por gerência média com alguma assistência dos supervisores. Ocasionalmente a equipe operacional pode coletar informações dos clientes, fornecedores e competidores, como inteligência de mercado, sugestões ou mais

freqüentemente reclamações. À medida que a relação com clientes e fornecedores evolui, eles se envolvem na interpretação, avaliação e processos de recomendação.

Enquanto sistemas de suporte para decisão computadorizada podem ser usados em organizações maiores para relatar as exceções, muitos sistemas se baseiam em checagem individual à medida que produtos e pedidos passam pelo sistema com relatórios para gerentes quando for apropriado. Devido à natureza individual dos problemas que surgem, ações para determinar a causa e recomendações são feitas por gerentes em consulta pessoal face-a-face ou por telefone com equipe organizacional assim como outros gerentes departamentais, executivos, fornecedores e clientes. Relatos formais escritos podem circular por fax, memorandos, cartas ou e-mail. Esses métodos de comunicação são coerentes com CHOO (1996); EARL e SCOTT (1999) e CLIFFE (1998) *apud* STORER (2000), quando afirmam que o conhecimento inarticulado ou tácito requer alto grau de interpretação e é melhor transferido usando “mídia rica” como contato face-a-face. A mídia rica fornece *feedback* instantâneo e muitas pistas (inflexão vocal e gestos corporais) e possibilita interpretação e alcance de acordos sobre questões emocionais, cheias de conflito e não analisáveis.

- *Sistemas de conhecimento estratégico (informações estratégicas)* enfatizam a aplicação de decisões para auxiliar gerentes e executivos a identificar, avaliar e comparar alternativas táticas e estratégicas. São relativamente estruturados e flexíveis para permitir considerações de uma ampla gama de opções. Como os usuários requerem mais perícia e treino, análise funcional seria conduzida por gerentes com experiência e conhecimento nessas áreas. Análise operacional e de cadeia de abastecimento seria feita por executivos por causa de seus conhecimentos de todas as funções e do ambiente externo assim como de clientes e fornecedores locais diretos. À medida que a relação se desenvolve, a estratégia se desenvolve de forma crescente em conjunção com fornecedores e clientes para assegurar que os objetivos de todos na cadeia de abastecimento sejam compatíveis.

Segundo BOWERSOX e CLOSS (1996), neste sistema a ênfase é na efetividade (identificar valores lucrativos x não lucrativos) mais que na eficiência (processamento mais rápido). Devido à natureza complexa dessas informações, processos “ricos” de transferência de informação são usados onde a linguagem corporal pode ser usada.

2.2.2.3 O Envolvimento de Departamentos na Troca de Informações.

Quanto ao fluxo de informação inter-organizacional e o envolvimento dos departamentos da cadeia de abastecimento, STORER (2000) propõe que enquanto as relações entre os agentes se desenvolvem, mais departamentos organizacionais se envolvem em intercâmbio de informações inter-organizacionais. Tradicionalmente, a informação é trocada apenas entre os departamentos de venda e marketing do fornecedor e o departamento de compra do cliente. Às vezes, a informação também é trocada esporadicamente entre executivos em cada organização. Mas, gradativamente, outros departamentos como produção ou desenvolvimento de novos produtos, podem ser integrados ao fluxo inter-organizacional de informações.

Relações históricas de adversidade entre clientes e fornecedores têm sido enfatizadas pelos objetivos do departamento de compras em adquirir matéria-prima com o menor custo possível, por meio de preços baixos, baixos níveis de estoque e demandas para resposta rápida do fornecedor para diminuir tempo de espera do pedido. Além disso, o foco de exceção referindo-se onde apenas problemas comunicados ao fornecedor pode fazer com que este sintam-se subestimado. O foco do departamento de compras na redução de custos em vez de na eficiência e efetividade organizacional e na cadeia de abastecimento pode ser superado por medidas de desempenho (BECHTEL e JAYARAM, 1997). Outra forma de o fornecedor se sentir valorizado pelo cliente é criar vínculos com outros departamentos, onde a quantidade de produto que entra é entendida e valorizada. A troca de informação entre a produção, a segurança de qualidade e desenvolvimento de novos produtos pode estar disponível onde todos esses departamentos trabalham juntos como um time para assegurar que requisitos específicos do cliente sejam encontrados de maneira que satisfaçam todos os objetivos das organizações. O uso da linguagem comum a que todos possam se relacionar ajuda na comunicação.

Com uma abordagem de gerenciamento de cadeia de abastecimento, processos de intercâmbio de informação podem ser desenvolvidos em todos os departamentos. Troca de informação entre os departamentos de serviço ao consumidor auxilia a compreensão do cliente “rio abaixo”, e o intercâmbio entre departamentos de compra auxilia a compreensão do fornecedor “rio acima”. Troca de informações a longo prazo, assim como departamentos visitando fornecedores e clientes ao longo da cadeia, cria melhor compreensão das pressões na cadeia de abastecimento e de porque exigências aparentemente incompreensíveis são

feitas. Segundo STORER (2000), compreender cadeias maiores aumenta a boa vontade para ajudar a resolver problemas alheios.

2.3 ARROZ *COMMODITY* X ARROZ ORGÂNICO, CADEIA DE ABASTECIMENTO, E INFORMAÇÃO.

Conforme o que se apresenta no item 3.1 deste trabalho, as mudanças que vêm ocorrendo no agronegócio nos últimos tempos permitem dizer que este é um setor competitivo. Para concorrer, as organizações podem lançar mão de estratégias como: redução de custos ou segmentar o mercado consumidor buscando diferenciação ou agregando valor ao produto final.

A estrutura de governança⁸ também muda quando um produto é uma *commodity* e quando é um produto diferenciado, surgindo daí diferentes formas de relações entre os agentes que compõem uma cadeia de abastecimento. No caso do produto *commodity*, a estrutura de governança é normalmente via mercado. Do lado oposto, quando o produto é diferenciado, surgem estruturas como integração vertical, contratos de longo prazo, entre outros (GIORDANO e SPERS, 1998).

Sabe-se que o produto arroz é uma *commodity*, portanto seu preço é estabelecido pelo mercado. O termo “*commodity*” é atribuído ao produto com tratamento equivalente a uma simples mercadoria, ou seja, que é vendido para a obtenção de lucro. O termo é muitas vezes usado para descrever coisas que podem ser graduadas, como café, algodão, açúcar, etc., e que podem ser compradas e vendidas numa bolsa de mercadorias, inclusive para entrega futura (AZEVEDO, 1997)⁹.

No intuito de *descommoditizar* o produto arroz e ficar livre dos preços estabelecidos pelo mercado internacional, faz-se necessário agregar-lhe valor (GIORDANO, 1995).

De acordo com LEMOS (1998), para agregar valor ao mesmo, existem algumas alternativas, tais como, utilizar novas tecnologias, visando realizar uma produção mais limpa nas lavouras; **vender o produto como orgânico/ecológico**; possuir um selo verde ou

⁸ De acordo com ZYLBERSZTAJN (1995), a estrutura de governança é um conjunto de instituições (regras) inter-relacionadas capazes de garantir a integridade de uma transação ou de uma seqüência de transações.

⁹ Quanto a este conceito, o arroz começa a inserir-se na comercialização via bolsas de mercadoria: “o governo do Estado do Rio Grande do Sul lançou no início do mês de agosto de 2001 o Programa Agrobolsa RS, que visa estimular e oportunizar os orizicultores ao mercado de comercialização através de leilões na Bolsa de

ambiental; pôr uma marca no produto; industrializá-lo em forma de biscoitos de arroz ou bolachas de arroz; arroz com sabores; arroz pré-pronto e outras inovações.

Tanto no arroz *commodity* como no arroz orgânico, a cadeia de abastecimento é estruturada de maneira a fazer com que o arroz produzido na propriedade rural seja beneficiado e distribuído ao consumidor final de forma efetiva. Mas para que isto ocorra, é necessário que os diferentes agentes estejam engajados com os objetivos que os beneficiam mutuamente. E para isso, além de informações internas (ou intra) aos agentes, estes precisam de informações inter-organizacionais, estas últimas são informações trocadas ao longo da cadeia.

De forma geral, GIORDANO e SPERS (1998) caracterizam como sendo eficientes as estruturas de informações, referindo-se aos segmentos da cadeia do arroz, quando a forma de governança é caracterizada pelo livre mercado. Embora isso, como é essa estrutura quando esse produto é diferenciado, como no caso o arroz orgânico? É a esse tipo de questionamento, e outros correlatos, que se pretende explorar com a presente pesquisa.

2.4 CONSIDERAÇÕES GERAIS À TEORIA ESTUDADA.

A partir da contextualização da situação problemática, traçados os objetivos e justificada a importância do presente estudo, o referencial teórico foi levantado com o intuito de servir de base para a delimitação, condução e análise da pesquisa. No Quadro 2 pode-se observar as teorias abordadas neste estudo.

No estudo da cadeia de abastecimento do arroz, partir-se-á do trabalho realizado por FOCHEZATTO (1994) para identificar os agentes que participam da cadeia de abastecimento em questão, dando respaldo assim, ao estudo das transações entre esses agentes. Para efeitos de estudo, a cadeia será caracterizada a partir da descrição dos aspectos individuais relacionados aos agentes formadores dos elos da cadeia, bem como aspectos que possibilitem identificar os fluxos logísticos existentes, e o ambiente institucional, para que se possa então caracterizar as transações entre os agentes da cadeia de abastecimento. Por fim, com tais aspectos, espera-se caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, delimitando assim o campo para o estudo da informação nesta cadeia.

Mercadorias do Rio Grande do Sul” (BOLETIM DO IRGA, 2001)¹.

Utilizando-se do referencial teórico de informação, serão identificadas características do processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento: produção primária, beneficiamento, e distribuição.

Devidamente caracterizado o processo de informação nos agentes, utilizando-se a revisão de trabalhos a respeito de informações inter-organizacionais serão caracterizadas as trocas de informações ao longo da cadeia de abastecimento. Estes estudos darão suporte para que sejam identificadas características do processamento da informação na cadeia de abastecimento para os dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico.

TEORIAS ABORDADAS NO ESTUDO
<p><i>Relacionadas à Cadeia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodologia de Análise de Cadeias: Cadeia (<i>Filière</i>) Produtiva do arroz Cadeia de abastecimento Logística na cadeia • Teoria Institucional: Ambiente Institucional Transações
<p><i>Relacionada à Informação:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria da Informação: No agente Ao longo da cadeia

Quadro 2: Teorias abordadas no estudo.

Fonte: O autor.

3 AGRONEGÓCIO E O ARROZ.

Neste capítulo, pretende-se levantar alguns aspectos que caracterizem o agronegócio a partir de fatos que estão ocorrendo e que influem sobremaneira no desempenho deste setor. A caracterização deste setor é importante para o presente estudo, pois os dois produtos estudados, arroz *commodity* e arroz orgânico, fazem parte do contexto agronegocial.

Em uma segunda etapa, considerou-se importante conceituar estes dois produtos, e apresentar aspectos que caracterizem suas ofertas e demandas.

3.1 AS MUDANÇAS NO AGRONEGÓCIO.

O agronegócio é um dos setores de considerável peso no Produto Interno Bruto do País¹⁰. Nos últimos anos, este setor tem passado por situações de diversas naturezas que têm afetado a sua estruturação, bem como a capacidade de articulação dos agentes que dele fazem parte, para competirem tanto internamente como no mercado internacional. Sendo assim, cabe uma revisão de certos aspectos que têm influenciado este setor. A começar pelo agente que é, cada vez mais, o principal foco das atenções: o consumidor.

A segmentação dos mercados consumidores é uma característica marcante das estratégias empresariais com respeito ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos produtos e serviços. O mercado está cada vez mais fragmentado e as empresas estão focando em segmentos do mercado para melhor poder atendê-los.

Na vigência do Plano Real, o aumento da Renda da população provocou algumas mudanças no comportamento do consumidor de alimentos e bebidas. Tais mudanças ocorrem em todos os segmentos, num processo de “amadurecimento” trazendo impactos nos sistemas agroalimentares de todos os produtos. Segundo NEVES *et al.* (2002), as principais transformações são:

- *Consumo fora do domicílio* – Presencia-se uma grande expansão dos negócios de fast-food, que no Brasil, cresceram 30% ao ano na década de 90. Outro aspecto é a proliferação dos restaurantes “por quilo”, exemplo de praticidade, rapidez, conveniência e adequação dos desejos dos consumidores.

¹⁰ Segundo dados da CNA, o Agronegócio Brasileiro respondeu por, aproximadamente, 32% do PIB Brasileiro no primeiro trimestre de 2002 (CNA, 2002).

- *Segurança alimentar* – Cresce a preocupação dos consumidores quanto à origem dos produtos, presença de resíduos tóxicos e patogênicos e ao estado de conservação dos alimentos. Em uma pesquisa de perfil e padrão de consumo encomendada pela rede Carrefour a uma agência de pesquisa, onde foram realizadas enquetes com 121 entrevistas na feira de produtos orgânicos da Associação dos Agricultores Orgânicos (AAO), o item “saúde pessoal e familiar” foi classificado por 70% dos entrevistados como de muito importante a importante, ou seja, um dos principais fatores que levam os consumidores a escolher alimentos orgânicos é a preocupação com a própria saúde e da sua família¹¹.

- *Estrutura etária* – A população mundial cresce a uma taxa aproximada de 1,5% ao ano. Porém, a população com mais de 65 anos cresce 2,7% ao ano nos países desenvolvidos. No Brasil, já se verifica a tendência de um aumento na participação dos idosos na população total do país e o aumento da idade média da população brasileira (de 17 anos em 1970 para cerca de 24 anos em 1997) reflete esse envelhecimento.

- *Conveniência*¹² – A expansão de lares com menor número de moradores e o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho¹³ (já representavam em 1998, 40% da força de trabalho contra 20% em 1970) têm levado ao consumo de produtos de fácil preparo e cocção, muitas vezes com embalagens individualizadas.

- *Valorização de aspectos culturais, regionais e exóticos* – Com produtos e serviços direcionados a preferências regionais de consumidores.

- *Preocupação ambiental* – A abordagem do desenvolvimento sustentável de mercado tem induzido algumas empresas a focar suas estratégias em consumidores “verdes”, através do posicionamento de produtos “ambientalmente limpos” ou pela melhoria da imagem corporativa, através do envolvimento ou, ainda pelo patrocínio em propagandas ambientais (GIORDANO, 1995). O **produtos orgânicos**, com selos e outros fatores de diferenciação são valorizados por esse segmento e realçados nas embalagens como um diferencial. Soma-se a isto todo o debate com relação aos produtos geneticamente

¹¹ Esta informação possui origem do agente beneficiador de arroz, uma das subunidades de análise desta pesquisa, sendo que este teve acesso a estas informações junto à rede Carrefour.

¹² GIORDANO e SPERS (1998) retratam essa mudança com relação ao consumo de arroz: “... o consumo decrescente de arroz, entre outros motivos, está atrelado a uma nova tendência de consumo do morador de grandes centros, que, não dispondo de tempo para preparo de refeições mais demoradas, sacrifica o consumo desta *commodity*, passando a consumir outras formas de carboidrato de maior conveniência”.

¹³ Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

modificados, que não estão tendo aceitação em alguns segmentos de mercados, particularmente na Europa.

- *Direitos e exigências legais* – Códigos de defesa de consumidores cada vez mais rigorosos e controles maiores, fazendo com que as empresas tenham que se adaptar a regulamentações que visem, na maioria das vezes, benefício e proteção aos consumidores.

O setor de distribuição (englobando atacado e varejo), por sua vez, tem crescido em importância e poder de barganha nas negociações, pois por situar-se mais próximo do consumidor, identifica com maior facilidade as tendências de consumo e coordena o fluxo de informações e mercadorias na cadeia produtiva. Essa referência permite saber quem compra, quando, quanto, o quê e através de que tipo de promoção. De acordo com CHING (1999), todo esse pacote está dentro do chamado *Efficient Consumer Response* (ECR), ou resposta eficiente ao consumidor. Segundo o mesmo, uma das principais ferramentas que possibilita o ECR é a troca eletrônica de dados e informações (EDI) entre os distribuidores e a indústria fornecedora.

O setor supermercadista no Brasil faturou US\$ 67,6 bilhões em 2000, o que equivale a 6,2% do PIB. Um aspecto a considerar na caracterização do dinamismo deste setor, é o crescimento acentuado do lançamento de marcas próprias pelos varejistas e atacadistas (caso da marca Nacional, da rede Sonae e do Carrefour no Rio Grande do Sul).

Outra mudança detectada na distribuição, segundo NEVES *et al.* (2002), é a perda de participação de mercado de formatos tradicionais, como feiras livres, açougues e lojas que não apresentam atrativos e prontas soluções aos consumidores. Este fato ocorre, também, para o arroz *commodity*. Segundo GIORDANO e SPERS (1998), "...a compra de cereais (dentre eles, o arroz) em feiras livres praticamente desapareceu bem como seu substituto que era a chamada "feirinha" dentro dos supermercados; esse sistema de vendas, sem marcas e a granel, persiste apenas nas periferias das grandes cidades e em muitas regiões do interior do Brasil, em mercados populares, porém não comparável em volume físico e financeiro às transações praticadas nas redes super e hipermercadas...". Já para o arroz orgânico ocorre de forma inversa. Segundo SCHULTZ (2001), a principal forma de distribuição dos produtos orgânicos (dentre eles o arroz) são as feiras livres; a sua distribuição via redes supermercadistas ainda é pequena, mas nos últimos tempos vem sofrendo um acréscimo que chega a 100%, principalmente na cidade de São Paulo.

Outros serviços, tais como: entregas a domicílio e vendas via *Internet*, são cada vez maiores e vêm ocupando importante espaço na distribuição de produtos do agronegócio. Como exemplo no Brasil, pode-se citar o caso da rede Pão-de-Açúcar que investiu 390 milhões de reais em tecnologia da informação e logística: “...hoje, mais de 2.500 fornecedores se comunicam com o grupo pela *Internet* para emissão de pedidos e liberação de mercadorias...” (REVISTA EXAME, 2001).

Quanto ao setor de indústria de alimentos e bebidas, importantes mudanças são percebidas quanto à perspectiva de aumento no consumo de produtos mais elaborados. Apesar das constantes crises econômicas observadas nos últimos anos em mercados emergentes como Leste Europeu, Sudeste Asiático e a América Latina, corporações agroalimentares de países desenvolvidos da Europa e da América do Norte, têm voltado suas atenções para estes mercados. Isto em função, entre outras, da estabilidade européia e as menores taxas de crescimento dos EUA.

No setor agrícola, dois fatores vêm condicionando um cenário de mudanças: a abertura comercial e a estabilização da economia (NEVES *et al.*, 2002). Outras mudanças de caráter estrutural vêm impactando a produção rural. Um das mais marcantes diz respeito à tendência de concentração do setor produtivo, em função da inerente economia de escala na maioria das atividades agropecuárias. Por exemplo, segundo dados do USDA, de 1950 a 1990 o número de propriedades nos EUA diminuiu aproximadamente 5,5 milhões para 2 milhões e o seu tamanho médio aumentou de 80 para 200 ha.

No Brasil, essa mudança também é observada, com o contínuo deslocamento das regiões produtoras de grãos e, conseqüentemente, de carnes para o centro-oeste brasileiro, pelo fato de a terra ser mais barata em relação a áreas mais próximas aos centros de consumo.

Isso não significa, contudo que a pequena propriedade não possa ser competitiva. Como para esta fica difícil a competição por escala de produção, outras alternativas são observadas: diversificação da produção, processo de cooperação entre propriedades, produção de produtos adequados às exigências dos consumidores (como exemplo, pode-se citar a **produção ecologicamente correta**, o uso de denominações de origem, a identificação dos produtos como advindos de pequenos produtores (AGRIANUAL, 2000).

A questão ambiental preocupa cada vez mais, pois produtos “ecologicamente corretos” passam a ser reconhecidos por consumidores exigentes e dispostos a pagar preços diferenciados, inclusive podendo estar interessados em quais insumos foram utilizados.

Tendo listado algumas modificações por que tem passado o agronegócio, cabe salientar ainda que a profissionalização dos produtores, necessária para o uso de todo o ferramental tecnológico disponível na complexa atividade em que se transforma a agricultura, e o estreitamento de relações com os setores de insumos, de processamento, ou ainda com os varejistas, são mudanças exigidas mais intensivamente nos dias de hoje, com o objetivo de melhorar a coordenação dos sistemas produtivos.

Neste item, procurou-se explorar algumas modificações por que estão passando os setores do agronegócio focados neste estudo, no sentido de tentar caracterizar o dinamismo do meio onde está inserida a atividade arroseira e a conseqüente necessidade de busca por respostas e estratégias para a sua competitividade.

Como se pôde observar, o consumidor começa a ser o principal foco da atenção dos agentes que têm poder de influenciar as decisões no agronegócio. E um dos aspectos que têm caracterizado o consumo dos produtos deste setor é o expressivo aumento da preocupação por questões ambientais e da saúde alimentar. Neste sentido, o item seguinte abordará algumas definições quanto à agricultura orgânica, que surge como alternativa à agricultura convencional e incorpora na sua filosofia os aspectos ambientais e de segurança alimentar.

3.2 A AGRICULTURA ORGÂNICA.

Desde o final do século XIX, existia na Europa e, mais especificamente, na Alemanha um movimento por uma alimentação natural que preconizava uma vida mais saudável. Esse movimento fazia parte de uma corrente de pensamento que contestava o desenvolvimento industrial e urbano da época. No início do século XX, mais especificamente na década de 1920, surgiram as primeiras correntes *alternativas* ao modelo industrial ou convencional de agricultura. O avanço lento destes movimentos e suas repercussões práticas ocorreu em função do forte *lobby* da agricultura química, ligada a interesses econômicos de uma agricultura moderna em construção. O movimento orgânico da atualidade origina-se em quatro grandes vertentes: agricultura biodinâmica, biológica, orgânica e natural (ver no Anexo A os princípios e particularidades de cada vertente). O elo comum entre estas vertentes é o objetivo de desenvolver uma agricultura ecologicamente equilibrada e socialmente justa, além de economicamente viável (DAROLT, 2001).

As principais características da agricultura orgânica são: a) proteção da fertilidade do solo no longo prazo, devido à manutenção dos níveis de matéria orgânica e promoção da atividade biológica; b) fornecimento de nutrientes para a cultura de modo indireto, que serão disponibilizados às plantas após a ação dos microrganismos; c) controle de ervas, pragas e doenças com base na rotação de culturas, adubação orgânica, diversidade, predadores naturais e uso de variedades resistentes, sendo a intervenção química ou biológica é mínima ou nula.

O termo orgânico é melhor compreendido quando se visualiza o conceito da unidade produtiva como um organismo, onde todos os componentes (o solo, os minerais, os microorganismos, a matéria orgânica, os insetos, as plantas, animais e homens) interagem para criar um todo coerente (LAMPKIN, 1994 *apud* SOUZA, 1998). O principal objetivo é criar sistemas de produção agrícola sustentáveis e integrados sob os aspectos ambientais, econômicos e humanos que maximizem o nexo de dependência dos recursos renováveis originados na fazenda e o manejo de processos biológicos, ecológicos e suas interações, de modo a fornecer níveis aceitáveis de nutrição humana, vegetal e animal, proteção contra pragas e doenças e retorno apropriado para os recursos humanos e outros recursos empregados no processo produtivo (SOUZA, 1998).

3.2.1 Panorama Mundial.

O mercado de orgânicos já é considerado um dos ramos do *agribusiness* de maior crescimento de demanda no contexto do mercado internacional, crescimento este de aproximadamente 20% ao ano. O mercado mundial movimenta cerca de US\$ 20 bilhões por ano, sendo que a Europa representa cerca de 7% desse total. Deste mercado incluem-se produtos frescos, processados, industrializados e até artigos de cuidados pessoais, produzidos com matérias-primas obtidas sob o sistema orgânico (SOUZA e ALCÂNTARA, 2001).

Segundo LEITE (1999), o principal consumidor de produtos orgânicos na Europa é a Alemanha, possuindo 290.000 hectares cultivados com agricultura orgânica. Representa um atraente e rico mercado para os exportadores desses produtos, pois sua população altamente consciente em relação às questões ambientais, vê no produto orgânico um produto benéfico ao meio ambiente e à própria saúde. No entanto, este mercado é extremamente exigente já que eles se interessam além dos métodos de produção, pelos métodos de processamento e embalagem de toda a cadeia industrial envolvida. As importações suprem aproximadamente 20 % do mercado de orgânicos nesse país.

O consumo na França aumenta 15% ao ano, sendo 5% do total dos produtores convertidos ao sistema orgânico e existem 450 processadores e distribuidores envolvidos com estes produtos. Uma dificuldade que se encontra para a comercialização neste país são os altos preços destes produtos.

No Reino Unido, o consumo de produtos orgânicos registrou expansão de 500% entre 1987 e 1997, sendo que a produção britânica vem crescendo em torno de 40% ao ano. As vendas de carne orgânica, por exemplo, tiveram aumento de 189% entre 1992 e 1996.

Os EUA são um importante exportador de matérias-primas orgânicas para a Alemanha, que as processam e embalam em suas próprias indústrias. Hoje em dia o país movimenta US\$ 4,2 bilhões em produtos orgânicos, podendo ultrapassar os US\$ 10 bilhões no ano 2000, com destaque para salgadinhos e doces, cujas vendas cresceram perto de 100% (ALVES, 1999).

O Canadá possui a maior área cultivada organicamente do mundo, com aproximadamente 600.000 hectares.

A Argentina exporta para Alemanha, Holanda e Inglaterra, além dos EUA (VIGLIO, 1996), tendo acesso a esses mercados por suas normas de produção serem compatíveis com as da União Européia. O governo argentino sempre estimulou a produção orgânica, visando principalmente à exportação para mercados da Europa e EUA. A produção orgânica alcança uma área de aproximadamente 345 mil hectares, predominando a atividade animal.

Além desses países, muitos outros como Holanda, Áustria, Japão, representam um excelente mercado para os produtos orgânicos, pois sua população é altamente consciente e interessada nesses produtos. A produção nestes países apesar de crescente e freqüentemente estimulada pelos governos, é relativamente limitada, não sendo capaz ainda de suprir a demanda da população.

3.2.2 Panorama Brasileiro.

No Brasil, apesar de incipiente, a produção cresce a uma taxa de 10% ao ano, desde 1990 movimentando US\$ 150 milhões, dos quais, US\$ 130 milhões foram exportados¹⁴.

¹⁴ Publicado na Gazeta Mercantil de 03/10/2000.

A produção de orgânicos no país teve um impulso nos últimos dois anos. Atraídos pelo preço dos produtos no mercado, em média 30% mais elevados do que o produto convencional, por uma possível diminuição nos custos de produção ou por uma maior possibilidade de conservação dos recursos da propriedade rural, o certo é que esse número vem aumentando dia-a-dia (SOUZA e ALCÂNTARA, 2001).

As exportações absorvem 70% do volume total certificado, gerando, segundo dados de 1999, uma receita de 10 milhões em 10 mil toneladas de soja, café, castanha, óleo de dendê, suco de laranja, cacau, erva-mate, banana, guaraná, etc. O maior estímulo às exportações são os preços que se obtêm pelo produto diferenciado, podendo atingir ágios de 30 a 60% de acordo com o produto.

De acordo com SCHULTZ (2001), a maior concentração (60%) da produção está localizada nos estados do sudeste e sul do Brasil, destacando-se o estado do Paraná com mais de 50 % do total dessas regiões, sendo que no ano de 2000, este Estado apresentou crescimento de 80 % no volume de produção. Segundo o mesmo autor, dados da Fundação Getúlio Vargas, em entrevista à imprensa, indicam que a produção nacional de alimentos orgânicos já representa em torno de 2% do total produzido no país, em uma área de 250 mil hectares.

Com relação ao posicionamento mundial, o Brasil ocupa a 34ª posição no ranking internacional de produtores de alimentos orgânicos, com 0,2 % do total produzido no mundo, ficando atrás da Argentina que ocupa uma área de 380 mil hectares. O Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD), único órgão certificador no Brasil com reconhecimento internacional, possui já certificado ou em processo de certificação mais de 60 mil hectares em todo o país (IBD, 2001).

3.2.3 Panorama Gaúcho.

Como se pode observar, a agricultura orgânica é uma tendência mundial. No Rio Grande do Sul não é diferente. O que ocorre é a escassez de informações confiáveis a respeito das estatísticas que caracterizem o mercado de orgânicos no estado. Embora isto, foram encontradas alguns dados junto à EMATER e em trabalhos publicados sobre o assunto, e que podem dar uma idéia da situação.

No Rio Grande do Sul foi constatado, através de pesquisa realizada pela EMATER/RS, a existência de 100 núcleos de produção agroecológica em todo o estado, abrangendo o total de 2,5 mil hectares. Estes núcleos possuem desde 5 famílias até mais de 100 agricultores na região atuando em grupos formais (cooperativas e associações) ou informais, na produção, industrialização e comercialização de alimentos orgânicos (VALENTE, 2001; SCHULTZ, 2001).

Segundo SCHULTZ (2001), Os canais de comercialização mais utilizados para a distribuição interna, são as feiras livres (vendas diretas para os consumidores finais). Conforme o mesmo, no Rio Grande do Sul existem mais de 60 feiras livres ecológicas distribuídas em todo o Estado. Outros canais de distribuição, geralmente utilizados são as cestas de produtos com entrega a domicílio, as cooperativas de consumidores urbanos de alimentos diferenciados, as pequenas lojas de produtos ecológicos e naturais/integrais, o mercado institucional (compras do governo federal, estadual ou municipal) para abastecimento de estruturas dos serviços públicos e das redes varejistas.

Apresentadas as mudanças que vêm ocorrendo no agronegócio, bem como a crescente oferta e demanda por produtos orgânicos, passa-se agora à caracterização dos produtos objetos deste estudo, já que estes fazem parte do contexto agronegocial, e no caso do arroz orgânico, do contexto da agricultura orgânica, contextos estes descritos anteriormente.

3.3 ARROZ: *COMMODITY* X ORGÂNICO.

O arroz (*Oryza sativa*) é uma planta pertencente à classe *Monocotyledonae*, ordem *Glumiforme*, família *Poaceae* e subfamília *Pooidae*, tribo *Oryzae*, subtribo *Oryzineae*, gênero *Oryza*, com plantas portadoras de sistema radicular fasciculado, caules redondos e ocos, folhas com limbo foliar plano e inflorescência em forma de panícula. O porte das plantas pode variar de 40 cm nas cultivares anãs, até mais de 7 m nas cultivares flutuantes (ZANINI NETO, 1999).

O arroz é uma planta gramínea, que possui cada espiguetta provida de apenas uma flor de seis estames e o fruto rodeado por duas glumelas ligadas. É uma planta semi-aquática, cultivada em quase todos os continentes, em 42 países (LEMOS, 1998).

A duração do ciclo vegetativo do arroz, isto é, o número de dias que transcorre desde a sementeira até a maturação, é muito variável segundo a variedade considerada e as

condições de solo e de clima, podendo, por exemplo, fixar-se entre 80 a 200 dias para as variedades da subespécie *Índica* (VARASCHIN *et al.*, 1992).

Através dos anos, e com o progresso da agronomia e das modernas técnicas agrícolas, conseguiu-se chegar a variedades muito aprimoradas. Oferecendo maior produtividade e grandes lucros, há algumas que resistem a pragas e doenças ou que amadurecem precocemente, além de outras capazes de florescer em condições adversas de clima e solo. Demoradas pesquisas genéticas que são realizadas, já conseguem obter excelentes linhagens, previamente selecionadas. Competindo com variedades conhecidas, as novas linhagens são experimentais em diferentes regiões de cultivo. Uma vez constatada a superioridade, elas são recomendadas aos agricultores. (ver no Anexo B a recomendação de cultivares para o estado do Rio Grande do Sul).

Embora assumam extraordinária importância no continente asiático, atualmente a sua cultura estende-se a todos os continentes, ocupando extensas áreas sempre que as condições de clima e solo lhe são favoráveis. Não são conhecidos a data e o local de origem da cultura, porém, a maioria dos autores é de opinião que a mesma é antiquíssima, baseando-se em informações que revelam a sua existência há mais de cinco milênios na China. Alguns afirmam ser este local o berço da sua cultura. Outros indicam a Índia e a Ásia Ocidental. Da China, através da Coreia, o arroz foi introduzido no Japão. Os japoneses fazem do arroz a sua bebida popular, “saquê” ou vinho de arroz, e em todo o mundo é apreciado como um dos mais finos conhaques o “arçá” feito também com este cereal (VARASCHIN *et al.*, 1992).

Somente depois de introduzido na América do Norte (vindo de Madagascar para o Estado da Carolina), por volta de 1832, pelos holandeses e portugueses, e na América do Sul (nomeadamente no Brasil, mais especificamente São Paulo), na Austrália e nas ilhas do Pacífico, o arroz tornou-se um produto de comércio mundial (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001; PEDROZO, 1989).

No Rio Grande do Sul as informações que se tem são de que há mais de um século vem sendo cultivado este cereal. Segundo PEDROZO (1989), a primeira lavoura irrigada foi instalada em 1903, no município de Pelotas, e em 1905 iniciou-se a irrigação mecânica em mais duas lavouras, uma em Cachoeira do Sul e outra em Gravataí, hoje município de Cachoeirinha, onde fica situada a Estação Experimental do Arroz.

Com relação à pesquisa, o Rio grande do Sul e Santa Catarina são os estados que mais avançaram no conhecimento, mais especificamente do arroz irrigado, sendo a

EMBRAPA e o IRGA alguns dos grandes responsáveis por isto. Os principais resultados conseguidos são um produto de boa qualidade e alta produtividade. De forma contrária, embora os ganhos em produtividade obtidos pela EMBRAPA, o cultivo do arroz sequeiro (que é característico das regiões do cerrado e Norte do Brasil), teve sua área de plantio reduzida. Uma das principais causas para este fato é a baixa qualidade das variedades de arroz sequeiro, se comparadas às variedades de arroz irrigado (GIORDANO e SPERS, 1998).

3.3.1 O Arroz Commodity.

Como já foi citado anteriormente, o arroz é um produto que pode ser classificado como uma “*commodity*”. A presente pesquisa propôs-se a estudar a informação na cadeia de abastecimento do arroz, sob a transação de dois tipos de produtos: um deles o produto *commodity* e o outro o produto diferenciado. O produto diferenciado estudado é o arroz orgânico, e este envolve aspectos como processos e normas de produção e comercialização que garantam um produto livre de resíduos químicos, bem como valorização do produto por parte do consumidor. Sendo assim, o arroz *commodity* a que se refere aqui é, ao contrário do arroz orgânico, todo aquele arroz produzido através de agricultura convencional¹⁵, ou seja, com a utilização de fertilizantes, pesticidas, herbicidas e fumigantes, sintéticos e tóxicos, ou que tenha recebido adição de substâncias químicas em algum momento, desde a produção até seu empacotamento.

Este produto se caracteriza pela sua instabilidade com relação à oferta, o que resulta na instabilidade também do preço pago ao produtor. O comportamento dos preços do arroz obtidos pelos produtores, na venda do produto em casca, tem mostrado uma grande variação ao longo dos últimos anos. As causas desta variação estão associadas aos sucessivos planos de estabilização da economia nacional, nos quais houve repetidas intervenções governamentais no mercado, para manter os preços ao consumidor (importação de grandes volumes, formação de estoques reguladores, etc), ao mesmo tempo que se esgotavam as fontes de recursos a juros baixos para manter a estrutura de financiamento da produção, comercialização e investimento. Com o surgimento do processo de globalização e liberação das economias, o setor produtivo foi liberado às condições de livre mercado, da concorrência

¹⁵ Por ser produzido de acordo com princípios da agricultura convencional (utilização de produtos químicos, outros), o arroz *commodity* equipara-se conceitualmente ao arroz convencional.

direta com o Mercosul e terceiros mercados (muitos deles altamente subsidiados) (DIAGNÓSTICO SETORIAL, 1998).

Sendo assim, o produto final da orizicultura convencional pode ser chamado de *commodity*, pois pode ser padronizado, possui baixo valor agregado (se comparado ao arroz orgânico), pode ser comprado e vendido em bolsa de mercadorias, além do seu preço ser altamente influenciado por questões políticas e econômicas, o que por sua vez tem influência direta no consumo deste produto.

3.3.1.1 Panorama Mundial.

PEDROZO (1989) salienta que o arroz responde por mais da metade do alimento diário da população mundial. Ele faz parte da alimentação diária na Ásia, América Latina (Brasil), partes da África e do Meio-Oeste dos EUA. Segundo o USDA, a produção deste grão no mundo atingiu, na safra 2000/2001, um volume de 591 milhões de toneladas, entretanto o comércio internacional de arroz é pouco significativo, chegando a não mais que 5% da produção (BARRETO, 2001). A produção no mundo, por país, pode ser observada na Tabela 2 do Anexo C.

Como produtor individual, a China possui a maior participação (32,11%), seguida de perto pela Índia (22,42%), e aí então a participação torna-se com menores valores, sendo que o Brasil responde por aproximadamente 1,84% do volume produzido, o que lhe garantiu na safra 2000/2001 a 9ª colocação (Tabela 2 – Anexo C).

De acordo com dados do USDA, a Ásia é responsável por aproximadamente 89% da produção, seguida da América Latina com 3,37% e outros com 7,63% (BARRETO, 2001).

Com uma área aproximada de 154 milhões de hectares plantados no mundo na safra 2000/2001 e a produção já citada, a produtividade média mundial situa-se em torno de 3,9 toneladas/ha (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001).

Quanto ao consumo, de acordo com dados do USDA, a Ásia responde por 92% do consumo mundial, seguida da América Latina com 3,78% e outros com 4,22%, o que implica afirmar também, que os maiores produtores mundiais são também os maiores consumidores (BARRETO, 2001).

O consumo mundial do arroz cresceu mais de 100% em menos de 20 anos e a média *per capita* de consumo é de 60 Kg base casca/ano (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001).

Na China esse índice é de 133 Kg e nos Estados Unidos é de 12,5 Kg per capita/ano (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001). Segundo o mesmo autor, até 2025 a população crescerá 40% e a produção de alimentos necessitará crescer 60%, sendo que os cenários mais conservadores indicam que a produção de arroz deverá crescer 30% no próximos 25 anos, o que implica dizer que a oferta anual deverá aumentar em torno de 200 milhões de toneladas para atender à demanda. Segundo dados do USDA, projeta-se para o ano de 2002 uma produção de 592 milhões de toneladas e um consumo de 604 milhões de toneladas (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001). Sendo assim, se tais tendências se confirmarem e os estoques de passagem não forem suficientes, isso significa que poderá ocorrer falta do produto para atender à demanda projetada.

O mercado internacional foi marcado por grandes oscilações de preços entre 1972 e 1981. A partir de 1981, países como a Índia e a China, buscaram sua auto-suficiência no abastecimento de arroz. Na década de 80 ocorreu sensível aumento na produção mundial, estabilizando o comércio internacional em 12 e 13 milhões de toneladas anuais (COGO e VELHO, 1994). Em 2000 o comércio mundial, que como já mencionado representa algo em torno de 5% da produção, alcançou a cifra de 25,3 milhões de toneladas (SANINT e GUTIÉRREZ, 2001).

O principais países importadores de arroz são a Indonésia, a China, o Brasil e os países Árabes, e os principais exportadores deste produto são a Tailândia, o Vietnam, os Estados Unidos e a Índia (COGO e VELHO, 1994; SANINT e GUTIÉRREZ, 2001).

3.3.1.2 Panorama Brasileiro.

A produção brasileira de arroz origina-se, principalmente, das lavouras irrigadas do RS e SC, que em conjunto, respondem por cerca de 60% da produção nacional. Entretanto, o arroz é uma cultura desenvolvida praticamente em todos os estados brasileiros (LEMOS, 1998; AGRIANUAL, 2001¹).

A área ocupada no Brasil para a produção deste cereal na safra 2000/2001 foi de 3,67 milhões de hectares (Tabela 4 – Anexo E), o que confere ao País uma proporção de 2,38% da área orizícola no mundo (154 milhões de hectares).

De acordo com os dados da Tabela 3 do Anexo D, a produção média nacional das safras do período 1991-2001, ficou em torno de 10,35 milhões de toneladas sendo que na safra 2000/2001 este volume foi de 10,80 milhões de toneladas. Com esta produção em

função da área plantada, o rendimento médio fica em torno de 3,2 toneladas/ha. Este volume é inferior ao rendimento médio mundial (3,9 toneladas/ha).

O cultivo de arroz no Brasil é realizado por meio dos sistemas de cultivo irrigado e sequeiro. Segundo informações da CONAB, na safra 1984/1985 a proporção destes sistemas de cultivo eram de 60,20% arroz sequeiro e 39,80% arroz irrigado, já na safra 1999/2000 esses valores inverteram-se, passando o sequeiro a representar 43,64% e o arroz irrigado 56,36% do total produzido no país (BARRETO, 2001).

Quanto ao comércio internacional, o Brasil caracteriza-se por ser um importador líquido deste produto. A sua auto-suficiência ocorreu somente na safra 1986/1987. Nesse período, a produção de 10,6 milhões de toneladas superou o consumo, que era de 10,5 milhões de toneladas/ano (LEMOS, 1998). Os países principais exportadores desse produto para o Brasil são os Estados Unidos, a Argentina, e o Uruguai (AGRIANUAL², 2001).

De acordo com a FAO, o Brasil possui um grande potencial para expandir o consumo *per capita* desse produto, o que determina, em última instância, que ainda existe mercado interno para o mesmo (IRIBARREM *et al.*, 1994). Entretanto, observando-se os dados da Tabela 3 do Anexo D, verifica-se que, embora o consumo total tenha se mantido estável nos últimos dez anos (média de 11,6 milhões de toneladas/ano), o consumo per capita vem caindo, passando de 76,1 Kg/habitante/ano em 1992 para 70,8 Kg/habitante/ano em 2000.

3.3.1.3 Panorama Gaúcho.

No Rio Grande do Sul, o arroz é tradicionalmente uma das principais culturas, ocupando anualmente algo em torno de 900 mil ha, sendo responsável por cerca de 4,6 milhões de toneladas produzidas, de acordo com as médias dos últimos dez anos. Para esse período, a área de cultivo do cereal no RS variou de 875 mil a 942,5 mil ha, nas safras 1991/1992 e 2000/2001, respectivamente. A produção total de arroz no Estado oscilou entre 4,6 milhões de toneladas em 1991/1992 e 5,1 milhões de toneladas em 2000/2001. A produtividade média da lavoura orizícola gaúcha tem girado em torno de 5.200 kg/ha, variando de 5.200 kg/ha, na safra 1991/1992 à 5.500 kg/ha, em 2000/2001 (ver Tabela 4 do Anexo E).

De acordo com os dados citados, pode-se dizer que o Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz do Brasil, sendo que na última safra apesar de o estado ter representado

apenas 27,6% da área total plantada com este cereal no País, ele respondeu por 47,67% do total de arroz produzido. Quanto ao rendimento, nos últimos dez anos o estado tem conseguido melhores resultados se comparado ao país como um todo, que possui a média de 2.700 Kg/ha. Tais aspectos podem ser atribuídos, entre outros, ao alto nível tecnológico da lavoura orizícola gaúcha, se comparada aos demais cultivos, ela é altamente tecnificada (IRIBARREM *et al.*, 1994).

Atualmente existem cerca de 11.500 orizicultores no Estado, a maioria com menos de 100 hectares. Segundo o IRGA (DIAGNÓSTICO SETORIAL, 1998), o tamanho médio das lavouras é de 145 hectares e cerca de 63% dos produtores são arrendatários; o sistema de cultivo predominante é o convencional com aproximadamente 45,2% da área plantada, apesar disso, esse sistema vem perdendo espaço para outros como o cultivo mínimo (34,7%), plantio direto (9,4%) e pré-germinado (10,7%) (ver o Apêndice A, para melhor compreensão dos sistemas de cultivo).

A cultura do arroz no Rio Grande do Sul é fundamental para a economia regional, sendo a principal atividade econômica em inúmeros municípios. As principais regiões orizícolas Riograndenses são a fronteira-oeste, que na safra 2000/2001, responderam por cerca de 30% do total da produção do Estado; a Campanha (18,8%); a Zona Sul (17%); e a Depressão Central (14,5%) (BOLETIM DO IRGA, 2001)².

Quanto ao consumo, considerando que a média *per capita* para este cereal no Estado seja de 72 Kg/habitante/ano, há um consumo total em torno de 600 mil toneladas/ano ou 50 mil toneladas/mês, o que se considerada a última safra, este valor representa apenas 12% do total produzido. Os 88% restantes são destinados conforme segue: comercialização para outros estados (84%); sementes (3,2%); perdas e quebras (0,6%); e exportação (0,2%) (BARRETO, 2001).

3.3.2 O Arroz Orgânico.

O arroz orgânico é um produto sem fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fumigantes, sintéticos e tóxicos, e que não recebeu adição de substâncias químicas desde a produção até seu empacotamento (CCOF, 1998 *apud* COSTA, 1999). Os objetivos principais para o surgimento deste produto no mercado leva em conta aspectos ambientais (preocupação ambiental) e sociais (segurança alimentar). Mas, segundo GIORDANO e SPERS (1998), o

arroz orgânico é também uma estratégia que visa à segmentação do mercado consumidor (e conseqüentemente o aumento do consumo) através da diferenciação.

O sistema de produção orgânica envolve fatores como certificação de processos (tanto na produção como na industrialização); preocupação com aspectos sociais; preocupação com a preservação do meio ambiente; e também a preocupação com a saúde de quem está consumindo o produto. Tais fatores, entre outros, propõem a ocorrência de divergências entre o arroz *commodity* e o arroz orgânico. Divergências estas que começam no momento da produção (escolha da área a ser plantada, sementes livres de produtos químicos, etc.), no beneficiamento (evitar contato com produtos químicos), e por ocasião da distribuição (preocupação com o consumidor) (IBD, 2001).

Mas tais fatores por si só não garantem a diferenciação do produto perante o consumidor. Há a necessidade da garantia de que este produto é realmente aquilo que diz ser. Entra aí o papel das certificadoras. Estas têm como principal função fiscalizar o cumprimento das normas de produção orgânica, e através do selo de certificação elas garantem aos consumidores os atributos inerentes ao produto orgânico. O conceito de selo orgânico é bastante abrangente, apontando para três aspectos, relativos à qualidade nutricional e limpeza (estarem livres de agrotóxicos), à preservação do meio ambiente na condução da cultura e o respeito ao ser humano, de modo que a presença do selo denota estar o produtor em conformidade com a legislação ambiental e trabalhista e preocupado com a qualidade de seus produtos e a saúde dos consumidores (AGRIANUAL, 2000; NASSAR, 1999).

Estando o mercado brasileiro em crescente expansão, o Ministério da Agricultura e Abastecimento lançou a Portaria 505, do dia 16 de outubro de 1998 para consulta pública, e após, através de uma Instrução Normativa (Instrução Normativa/MAA N.º 7, em 17/05/1999) passou a regulamentar a produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade dos produtos orgânicos de origem vegetal e animal. De acordo com esta Instrução Normativa, o termo “arroz orgânico” engloba outras denominações como “arroz ecológico”, “arroz natural”, e “arroz biodinâmico” (ver trecho da portaria que trata sobre o assunto, no Anexo F).

Por sua vez, se o processamento da matéria-prima (arroz orgânico) também for um sistema orgânico, o arroz pode ser seco, descascado, parboilizado (ou não) e polido (ou não), e ainda manter sua condição de produto orgânico. Assim, as formas de apresentação de um arroz orgânico podem ser: integral, polido, parboilizado ou parboilizado integral.

3.3.2.1 Panorama Mundial.

O mercado de arroz orgânico mundial existe, porém é recente e ainda muito pequeno. Não foram encontrados dados sobre a participação do arroz orgânico em relação ao mercado mundial para o arroz convencional, nem quanto ao consumo per capita do mesmo. O que pode-se citar são alguns dados isolados quanto à ação individual em alguns países.

Na Califórnia, estado dos EUA, o arroz orgânico é produzido sob regulamentação do *California Health and Safety Code* e do Ato de 1990 para Alimentos Orgânicos da Califórnia, sob a supervisão do DFA (*Department of Food and Agriculture*) e do DHS (*Department of Health Services*). Esse arroz orgânico é vendido através de mercados especializados num maior preço do que o arroz convencional (*commodity*) (HILL *et al.*, 2001). Segundo o mesmo, observa-se um prêmio no preço deste produto, sendo que mais a redução de insumos e ainda um desejo filosófico de estar de acordo com o ambiente natural são razões para um aumento da produção deste tipo de arroz.

No Arkansas, o arroz orgânico é cultivado desde 1976 e utilizado para alimentação infantil, e na Flórida ele é cultivado junto com a cana-de-açúcar há mais de 30 anos (HEINZ, 2001).

Quanto às variedades utilizadas, nos EUA alguns fazendeiros cultivam organicamente a variedade *Jasmine 85*, devido à sua maior resistência às pragas e doenças. Na Tailândia, país de origem da variedade *Jasmine*, o arroz é cultivado organicamente sem fertilizantes, e no Japão o arroz da variedade *Koshihikari* é cultivado organicamente, sem fertilizantes químicos e herbicidas, com o uso de fertilizantes orgânicos e adubo de esterco (RAUN e JACKSON, 2001). Na Califórnia, os Lundberg cultivam organicamente a variedade *Basmati Californiana* e um grão curto (LUNDBERG, 2001).

3.3.2.2 Panorama Brasileiro.

Assim como no item anterior, são muito escassos os dados, principalmente quantitativos, que caracterizem o arroz orgânico no País. Entretanto, existem algumas informações qualitativas e individuais.

Segundo dados do IBD, existem quatro projetos de certificação em âmbito nacional, sendo três destes no Rio Grande do Sul e um em Santa Catarina. O projeto de Santa

Catarina é de propriedade do Sr. Alberto Nardelli. O seu empreendimento envolve atualmente 200 pessoas, entre a indústria e produtores.

Quanto aos mercados consumidores, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina, e até Recife são os mais promissores (CORREIO DO POVO, 2001).

3.3.2.3 Panorama Gaúcho.

Segundo levantamento realizado pela EMATER, na safra 2000/2001 foram plantados aproximadamente 950 hectares de arroz orgânico no estado, sendo 500 hectares destinados à rizipiscicultura¹⁶. Segundo técnicos do IRGA e da EMATER, embora esta área represente apenas 1% da utilizada pelo arroz convencional (*commodity*), a lavoura orgânica está em plena ascensão. Segundo o técnico da EMATER Luis Antônio Deleon Valente, um levantamento realizado por esta entidade mostra que as áreas com maior importância na produção de arroz orgânico (mais de 90%) concentram-se em Viamão, Torres, Restinga Seca, Sentinela do Sul, Dona Francisca, Santo Antônio da Patrulha e Santa Vitória do Palmar, mas há produção em outros municípios como Dom Pedrito. As principais variedades semeadas são o cateto (grão curto) e a agulhinha (grão longo fino) (CORREIO DO POVO, 2001).

O cultivo deste arroz no estado não é de hoje. Por exemplo, na fazenda Capão Alto das Criúvas, em Sentinela do Sul, a produção orgânica é uma filosofia de vida há quase 20 anos. Na safra 2000/2001 a área com esta lavoura ocupou 120 hectares dos 560 hectares da propriedade, em sistema de plantio pré-germinado. Na mesma safra, saíram da terra cerca de 1,3 mil toneladas com a produção de outros 80 hectares trabalhados por 18 arrendatários. Segundo a Emater, a produtividade na lavoura de Volkmann (um dos proprietários e administrador da fazenda Capão Alto das Criúvas) é uma das mais altas no RS, 6.500 Kg/hectare contra a média estadual de 5.200 Kg/hectare do arroz convencional (CORREIO DO POVO, 2001).

O projeto do Sr. Volkmann é um dos três certificados pelo IBD no estado. Os outros dois projetos são as empresas AGROPARR Alimentos em Sentinela do Sul, e Santa Lúcia Alimentos S.A. em Camaquã. As outras áreas citadas fazem parte de projetos de outras certificadoras, como por exemplo, a COOLMÉIA.

¹⁶ Criação de peixes em consórcio com o cultivo de arroz irrigado.

3.4 INTEGRANDO A TEORIA ESTUDADA À CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ.

A seção 3 deste trabalho procura apresentar o ambiente onde o arroz encontra-se inserido. Na Figura 4 a seguir estão representados aspectos deste ambiente que são preponderantes ao estudo. Por sua vez, estes aspectos em conjunto com a teoria estudada como ferramental analítico, permitem a delimitação do escopo inicial da pesquisa.

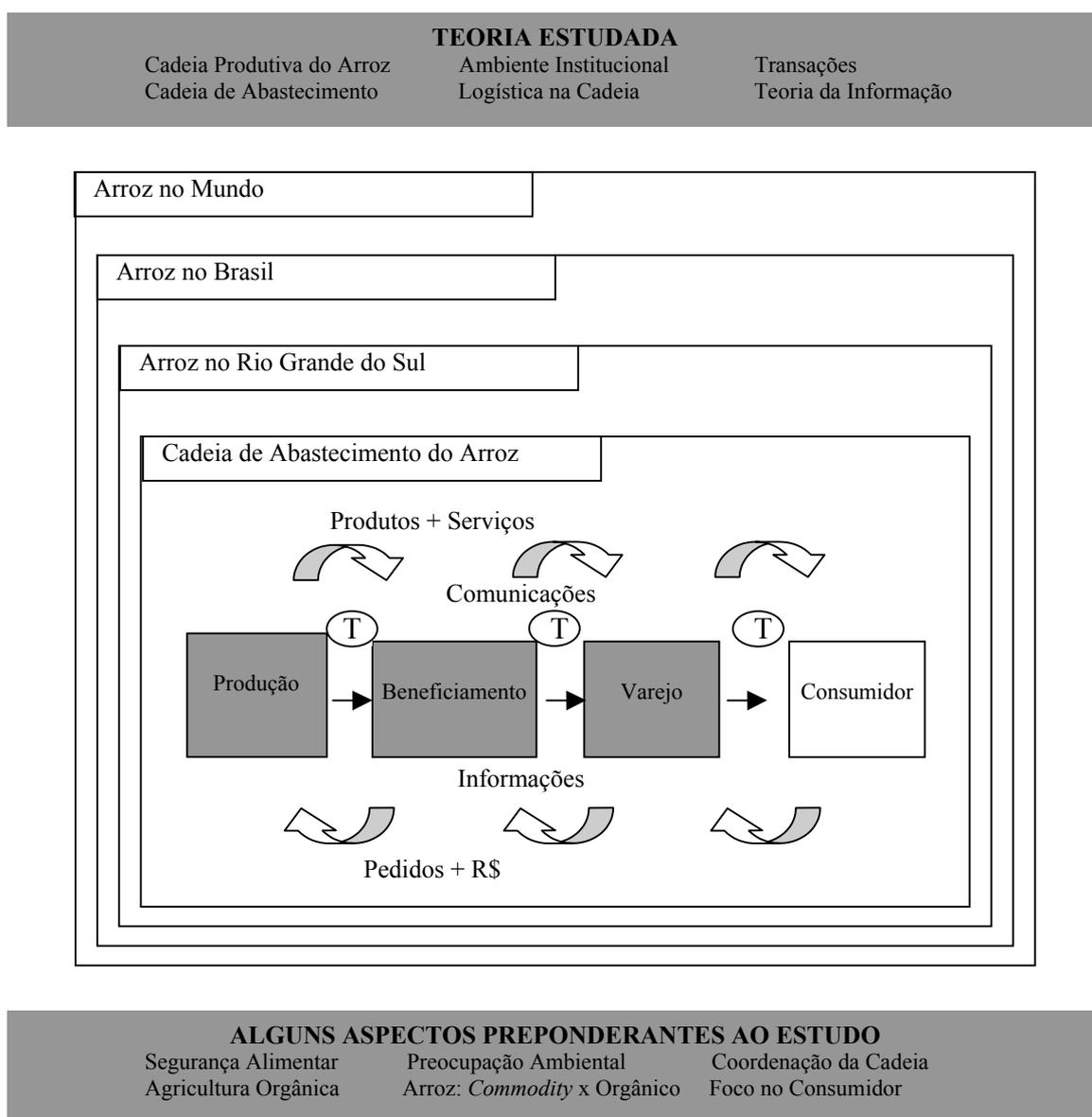


Figura 4: Escopo inicial da pesquisa.

Fonte: O autor.

4 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.

4.1 ESCOLHA DO MÉTODO E JUSTIFICATIVAS.

O estudo em questão pode ser caracterizado como uma **pesquisa exploratória**. Segundo SANTOS (1999), esse tipo de pesquisa é tipicamente a primeira aproximação de um tema e visa criar maior familiaridade com um fato ou fenômeno. Isto é o que também ocorre neste estudo, pois, embora a afinidade do autor com o tema “arroz”, bem como da realização de pesquisas bibliográficas, além de contatos realizados com pensadores da área, não se teve acesso a estudos sobre a cadeia de abastecimento do arroz, e tampouco, mais especificamente, sobre a informação na cadeia de abastecimento do arroz. Sendo assim, ao realizar-se esta investigação deseja-se aproximar e familiarizar com tal especificidade do tema.

O presente estudo foi desenvolvido por intermédio de um **estudo de caso**. Segundo SANTOS (1999), este método caracteriza-se pela seleção de um determinado objeto de pesquisa, com o objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos.

De acordo com YIN (1994), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa abrangente, pois possibilita a utilização de múltiplas fontes de evidência. Além disso, recomenda sua utilização quando podem existir muito mais variáveis de interesse do que evidenciam os dados e quando se faz necessário realizar desenvolvimento prévio de proposições teóricas, a fim de guiar a coleta e análise dos dados. Sendo assim, o mesmo aponta três importantes fatores a serem observados, e que justificam a escolha deste método de pesquisa. São eles: (1) o tipo da pergunta de pesquisa; (2) a extensão do controle que o pesquisador tem sobre os comportamentos dos eventos atuais; e (3) o grau do foco na contemporaneidade em oposição aos eventos históricos.

- (1) *O tipo de pergunta* – a estratégia denominada estudo de caso geralmente é mais apropriada para responder questões do tipo **como e por que** certos fenômenos ocorrem. Retomando a problematização e o objetivo da presente pesquisa, tem-se que se pretende saber: *como ocorre a informação na cadeia de abastecimento do arroz considerando transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico*, e assim servir de base para a definição dos objetivos geral e secundários.

- (2) *A extensão do controle que o pesquisador tem sobre os comportamentos dos eventos atuais* – para a pesquisa se enquadrar como estudo de caso, o pesquisador não

deve possuir nenhum controle sobre tais comportamentos. Com relação ao presente estudo, este não possui nem requer controle sobre comportamentos de eventos atuais para entendimento do fenômeno pesquisado.

- (3) *O grau do foco na contemporaneidade em oposição aos eventos históricos* – ao procurar um melhor entendimento da informação na cadeia de abastecimento do arroz *commodity* atual, este estudo busca elementos contemporâneos para responder a questões de pesquisa relacionadas a este tema. Além disso, o arroz orgânico resulta de uma atividade emergente, tipicamente contemporânea.

Sendo assim, a análise dos fatores sugeridos por YIN (1994) para a caracterização de um estudo de caso, justifica a escolha deste método para condução da presente pesquisa.

4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.

Devidamente escolhido e justificado o método, cabe então decidir o **desenho de pesquisa** utilizado. O desenho é a estratégia adotada para conduzir a pesquisa. Conforme YIN (1994), existem quatro tipos relevantes, conforme mostra a Figura 5.

	Estudo de um caso	Estudo múltiplo de casos
Holístico (uma unidade de análise)	TIPO 1	TIPO 3
Embutido (múltiplas unidades de análise)	TIPO 2 Este é o tipo que caracteriza o presente estudo de caso	TIPO 4

Figura 5: Tipos básicos de desenhos para estudos de caso.

Fonte: Cosmos Corporation *apud* YIN, 1994.

Segundo YIN (1994), quando se pretende realizar um estudo de caso com uma unidade de análise, o desenho indicado é o do Tipo 1. Já o desenho do Tipo 2 pode ser utilizado em uma situação onde o caso é único ou restrito, e onde este caso possua a unidade de análise principal e subunidades formadoras desta.

Para o presente estudo o desenho do Tipo 2 mostra-se adequado para a condução da pesquisa, já que a unidade principal é a cadeia de abastecimento do arroz (*commodity* e orgânico) e as subunidades de análise são os agentes formadores dos elos desta cadeia (produção primária; beneficiamento; e distribuição). Ainda, esta cadeia é um caso singular no Estado do Rio Grande do Sul, principalmente pelo fato do produto diferenciado (arroz orgânico) ser beneficiado por uma indústria que obedece a normas institucionais (IBD), sendo que os seus fornecedores são exclusivamente produtores gaúchos, e os clientes são, entre outros, as redes supermercadistas.

Segundo o mesmo autor, o desenho do Tipo 3 seria mais indicado quando o objetivo é estudar múltiplos casos compostos de uma única unidade de análise, e o desenho do Tipo 4 para o estudo de múltiplos casos compostos de múltiplas unidades de análise.

4.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA.

Seguindo as etapas lógicas de uma pesquisa, tendo-se definido o problema, os objetivos, e devidamente escolhida e justificada a estratégia adotada para a condução do trabalho, cabe então determinar quais os procedimentos e instrumentos utilizados para a identificação das evidências a serem analisadas, para que se respondam às questões iniciais da pesquisa.

O desenho de pesquisa do estudo de caso possui componentes, os quais são apresentados por YIN (1994): (1) as perguntas do estudo; (2) suas proposições ou propósitos do estudo; (3) suas unidades de análise; (4) a ligação lógica dos dados com as proposições; e (5) os critérios para interpretar as descobertas. A descrição destes componentes será utilizada como critério de organização para um melhor entendimento dos procedimentos e instrumentos empregados na presente pesquisa. Para isso, algumas definições já feitas no estudo serão retomadas.

4.3.1 As Perguntas do Estudo.

Este estudo de caso apresenta uma pergunta principal e quatro perguntas secundárias, as quais serviram de base para a elaboração dos objetivos a serem alcançados. A primeira delas, relaciona-se com o objetivo geral da pesquisa, e as outras três perguntas estão relacionadas com os objetivos específicos, como segue:

Pergunta principal: *Como é a informação na cadeia de abastecimento do arroz, considerando transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico?*

Objetivo geral: Analisar o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz considerando transações com dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico.

Para que o objetivo principal pudesse ser alcançado foram traçados outros objetivos secundários, os quais relacionam-se com as outras questões secundárias:

Pergunta 1: *Que aspectos caracterizam a cadeia de abastecimento de arroz commodity e de arroz orgânico?*

Objetivo específico 1: Caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz considerando as transações com dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico.

Pergunta 2: *Como ocorre a informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico?*

Objetivo específico 2: Caracterizar o processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico.

Pergunta 3: *Como é a troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico?*

Objetivo específico 3: Caracterizar a troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico.

4.3.2 As proposições do Estudo.

As proposições ou propósitos do estudo dizem respeito ao que se pretendeu investigar visando responder ao problema de pesquisa proposto. Os propósitos de pesquisa estão vinculados aos objetivos específicos da pesquisa, já estabelecidos anteriormente. Sendo assim, esses propósitos são os balizadores da pesquisa de campo, e também da escolha dos instrumentos adotados para a condução da coleta de informações.

Cabe salientar, também, que os propósitos julgados pertinentes para a condução deste estudo foram identificados a partir da teoria apresentada na seção 2. Sendo assim, o Quadro 3 a seguir foi elaborado, tendo como referência a subseção 2.4 e o Quadro 2, onde se apresenta um resumo das teorias abordadas.

PROPÓSITOS DO ESTUDO DE CASO

Objetivo Específico 1: *Caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz considerando as transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico.*

1.1. Descrição dos **aspectos relacionados aos agentes** (produção primária; beneficiamento; e distribuição) participantes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e arroz orgânico.

1.2. Identificar os **fluxos agroindustriais** na cadeia para os dois tipos de produtos.

1.3. Identificar o **quadro institucional** que normatiza produção, beneficiamento e comercialização dos dois tipos de produtos.

1.4. Caracterizar **as transações** quanto a: incerteza, especificidade dos ativos, frequência; comportamento esperado dos agentes; e utilização de contratos formais ou informais.

Objetivo Específico 2: *Caracterizar o processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico.*

2.1. Identificar **as informações** resultantes deste processo.

2.2. Identificar as **fontes, forma de armazenamento**, bem como **frequência de busca das informações**.

2.3. Identificar formas de **tratamento das informações** (computadores; softwares especializados; bases comparativas).

2.4. Identificar as **principais utilizações** destas informações e **quem as utiliza**.

Objetivo Específico 3: *Caracterizar a troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico.*

3.1. Identificar **as informações trocadas** entre os agentes da cadeia de abastecimento de arroz para os dois tipos de produtos.

3.2. Caracterizar a troca de informações quanto aos **tipos de informações trocadas, frequência de troca e utilização de tecnologia de comunicação** para os dois tipos de produtos.

3.3. Identificar o **sentido do fluxo das informações trocadas** entre os agentes da cadeia de abastecimento de arroz para os dois tipos de produtos.

3.4. Identificar o **envolvimento de departamentos na troca de informações** entre os agentes da cadeia de abastecimento de arroz para os dois tipos de produtos.

Quadro 3: Propósitos do estudo de caso, objetivos específicos da pesquisa e seus parâmetros de investigação.

Fonte: O autor.

4.3.3 As Unidades de Análise do Estudo.

A lógica do estudo considera duas formas de análise: a **unidade principal**, onde a cadeia de abastecimento é estudada como um todo; e as **subunidades de análise**, onde se focalizam os aspectos relacionados aos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento. Esta é uma característica inerente ao desenho de estudo utilizado (Tipo 2), que possibilita a mobilidade entre a visão micro (análise das subunidades individualmente) e a visão macro (análise da unidade principal, composta das referidas subunidades).

A indústria de beneficiamento de arroz “AGROPARR” Alimentos, os produtores que lhe fornecem arroz *commodity* e arroz orgânico, e os clientes supermercadistas que distribuem estes dois tipos de produtos desta empresa, constituem as **subunidades de análise** do presente estudo.

Para a escolha da empresa AGROPARR, subunidade de análise principal, foram consideradas entrevistas realizadas (informalmente durante o período de pré-projeto da pesquisa) com pessoas envolvidas com o arroz *commodity* e o arroz orgânico no Rio Grande do Sul: 02 (dois) pesquisadores do IRGA; 02 (dois) técnicos da EMATER; 1 (um) diretor da FEARROZ; 02 (dois) organizadores e 03 (três) participantes da Feira da Agricultura Ecológica da COOLMÉIA; entre outros. Foram também consideradas publicações e eventos relacionados ao assunto. Após análise destas informações houve convergência dos resultados que levaram a considerar a empresa “AGROPARR” Alimentos e seus fornecedores e clientes, como um caso singular de cadeia de abastecimento para o arroz orgânico. Também, pelo fato desta empresa ter sido a primeira no estado do Rio Grande do Sul a receber do IBD o certificado para beneficiamento do arroz orgânico, e ainda, por ela trabalhar com o arroz *commodity* e com o arroz orgânico, o que permite realizar uma análise do agente para os dois tipos de produtos.

As outras subunidades de análise foram determinadas a partir do **Agente de Beneficiamento** (empresa “AGROPARR” Alimentos), por indicação deste agente, sendo seus fornecedores e clientes, respectivamente, como segue: **Agente de Produção Primária** – foram analisados três (03) produtores de arroz *commodity* e três (03) produtores de arroz orgânico, todos eles gaúchos. **Agente de Distribuição** – foram analisadas três (03) redes supermercadistas gaúchas que distribuem arroz *commodity* e arroz orgânico no estado do Rio Grande do Sul. Para o contato inicial com os agentes de produção e distribuição foram utilizadas cartas de apresentação, conforme modelo no Anexo G.

Os três agentes produtores de arroz *commodity* que participaram da pesquisa possuem suas propriedades localizadas no município de Tapes. Para enriquecer a diversidade de dados, estes produtores foram escolhidos em função de suas escalas produtivas (área plantada, produção total, volume de transação com o agente beneficiador), o que para o agente beneficiador eles poderiam ser classificados como: pequeno, intermediário, e grande produtor. Também, possuem mais de vinte anos de atuação nesta atividade, o que lhes confere larga experiência na produção de arroz irrigado.

Os três agentes produtores de arroz orgânico que participaram desta pesquisa possuem suas propriedades localizadas no município de Sentinela do Sul. Foram escolhidos devido ao seu relacionamento com o agente de beneficiamento, e também pela experiência adquirida ao longo de mais de dezoito anos como produtores de arroz irrigado, sendo que destes, os últimos quinze dedicados à produção do arroz orgânico. Cabe salientar que não são os mesmos produtores de arroz *commodity*. Também, os produtores que hoje produzem arroz orgânico já foram produtores de arroz *commodity*, há mais de quinze anos.

Os agentes distribuidores estudados são três redes supermercadistas, que distribuem arroz *commodity* e arroz orgânico. Estas são redes gaúchas que possuem lojas (pontos de venda) em Porto Alegre e também no interior do Estado do Rio Grande do Sul. O relacionamento destas redes com a empresa “AGROPARR” é de mais de 10 anos na venda do arroz *commodity*. O arroz orgânico é um produto novo (aproximadamente 1,5 anos), que se encontra em fase de experimento.

Chegou-se a estes números de agentes de produção e de agentes de distribuição, quando da realização das entrevistas com estes observou-se que o conteúdo dos depoimentos, no tocante aos objetivos da pesquisa, começou a se repetir. Também em função de indicação da empresa AGROPARR.

Resumindo o que foi descrito anteriormente, o presente estudo deu-se por duas escolhas principais, pelas razões que já foram apresentadas: 1ª) escolha da empresa AGROPARR; 2ª) escolha dos agentes ligados à empresa AGROPARR. Na Figura 6, a seguir, apresenta-se como ficou estruturado as unidades e subunidades da pesquisa.

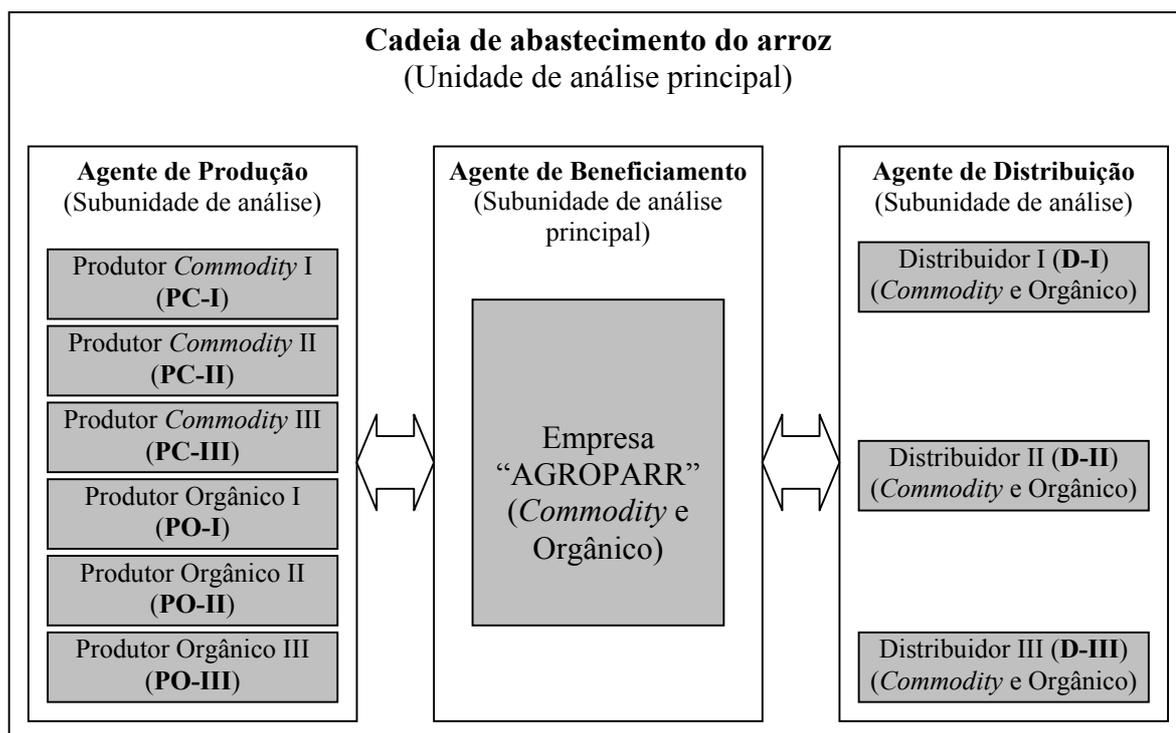


Figura 6: Unidade e subunidades de análise da pesquisa.

Fonte: O autor.

4.3.4 A Ligação Lógica dos Dados com os Propósitos do Estudo.

Essa ligação entre os dados coletados e os propósitos do estudo ocorre através da teoria abordada (ver subseção 2.4 – página 46, e Quadro 2 – página 47). Portanto, o referencial teórico serviu de base fundamental para a construção do estudo de caso e de suas conclusões.

Para o desenvolvimento da pesquisa e a análise da cadeia de abastecimento, foi realizada uma abordagem qualitativa, através do levantamento de dados e informações secundárias e primárias. Segundo CAMPOMAR (1991), a abordagem qualitativa “permite realizar uma análise em profundidade, podendo-se até obter as percepções dos elementos pesquisados sobre os eventos de interesse”. Sendo assim, esse tipo de abordagem é a que mais se ajusta à realização deste estudo de caso, pois deseja-se alguma profundidade na análise sem preocupar-se com a generalização dos resultados para outros casos (não-representatividade), o que necessitaria então de uma abordagem quantitativa (métodos estatísticos), e também o estudo de caso não seria o mais apropriado como método de pesquisa para esse fim.

As informações secundárias foram levantadas em livros, revistas, artigos científicos, publicações especializadas, análise de documentos conseguidos em organizações como o IRGA, EMATER, FEARROZ, Universidades, SINDARROZ, sites especializados no assunto, e outros. De acordo com MATTAR (1993), o objetivo de realizar-se levantamentos secundários “é descobrir idéias e explicações possíveis para o fato ou fenômeno a serem posteriormente investigados, e não tomá-los como verdades”. Neste estudo, as informações secundárias serviram de apoio tanto na construção da pesquisa, como na condução e análise dos resultados. Cabe ressaltar ainda, que outras fontes foram também utilizadas para os levantamentos de informações secundárias sobre os agentes, como a observação direta, conversa informal com outros agentes secundários à cadeia de abastecimento (instituições financeiras, instituições certificadoras, etc.), participação como ouvinte em palestras proferidas por representantes dos agentes da cadeia (produção do arroz orgânico e beneficiamento).

Para a realização da busca dos dados e fatos primários (informações primárias), o instrumento utilizado foi o roteiro para entrevistas semi-estruturadas e abertas (múltiplas alternativas de respostas), conforme Anexo H, previamente elaborado a partir da teoria estudada. Segundo TRIVIÑOS (1987), a entrevista semi-estruturada se apresenta como um dos principais instrumentos, porque valoriza a presença do investigador e proporciona ao informante a liberdade e espontaneidade de suas manifestações. Essas entrevistas foram realizadas com os gestores dos agentes de produção primária, beneficiamento de arroz, e distribuição do arroz *commodity* e do arroz orgânico.

As questões formuladas no item 2 do roteiro utilizado para a coleta de informações primárias (Anexo H), destinam-se a atender aos propósitos do estudo apresentados no Quadro 3, relacionados ao objetivo específico 1. Tais questões foram formuladas a partir da teoria relacionada ao estudo de cadeias, descrita na subseção 2.1 e resumida na subseção 2.4 deste estudo.

As questões formuladas no item 3 do mesmo roteiro, visam atender aos propósitos apresentados no Quadro 3, e que se relacionam ao objetivo específico 2. Tais questões foram formuladas a partir da teoria relacionada ao estudo da informação no agente da cadeia, descrita no item 2.2.1 e resumida na subseção 2.4 deste estudo.

Por sua vez, as questões formuladas no item 4 do roteiro, visam atender aos propósitos apresentados no Quadro 3, e que se relacionam ao objetivo específico 3. Tais

questões foram formuladas a partir da teoria relacionada ao estudo da informação na cadeia de abastecimento, descrita no item 2.2.2 e resumida na subseção 2.4 deste estudo.

Para o levantamento das informações primárias, realizou-se duas viagens ao município de Tapes que dista 102 Km de Porto Alegre (onde se localizam dois agentes produtores de arroz *commodity*); três viagens ao município de Sentinela do Sul que dista 95 Km de Porto Alegre (onde se localizam os três produtores de arroz orgânico e um produtor de arroz *commodity*); e três viagens à empresa “AGROPARR” (localizada na BR 116 – Km 350 – Município de Sentinela do Sul – RS). As entrevistas com os agentes de distribuição foram realizadas em Porto Alegre, onde se encontram os centros administrativos das redes supermercadistas analisadas.

É importante ressaltar que, com o objetivo de suprimir ou aliviar o problema do viés de pesquisa, foram realizados dois procedimentos: um deles diz respeito à triangulação dos dados e fatos, onde se entrevistou (informalmente, mas tendo como orientação o roteiro elaborado para coleta de informações primárias) outros agentes secundários à cadeia no sentido de confirmar as informações levantadas com os agentes principais; o outro procedimento foi no momento da análise dos resultados, onde se realizou a comparação dos dados individuais fornecidos pelos agentes e que dizem respeito à relação entre estes, visando indentificar a veracidade destes dados.

O arroz orgânico é um produto pouco conhecido, tanto com relação ao produto em si como no tocante ao processo produtivo. Com o objetivo de uma melhor interação com o assunto, participou-se de um curso organizado pelo IRGA em parceria com um dos produtores de arroz orgânico (que também é o principal agente produtor de arroz orgânico analisado por este estudo). Este curso teve a duração de um final de semana onde se teve a oportunidade de conviver com o dia-a-dia deste produtor.

Com a pretensão de conferir maior fidedignidade ao estudo, organizou-se um banco de dados composto dos seguintes materiais: fitas cassete com cerca de 23 horas de gravação de todas as entrevistas realizadas; transcrição das fitas cassete; cópia de artigos de jornais e revistas que tenham abordado assuntos sobre os agentes desta cadeia de abastecimento; e ainda, outros materiais promocionais desenvolvidos pelos agentes, principalmente um dos produtores de arroz orgânico e a empresa AGROPARR Alimentos.

Por opção dos agentes de produção e distribuição, afora o agente beneficiador (Empresa “AGROPARR” Alimentos), e também devido ao caráter qualitativo da pesquisa, a

identidade dos entrevistados não será divulgada no trabalho. Sendo assim, quando da apresentação no texto deste trabalho, de alguma transcrição dos depoimentos coletados com os agentes, utilizou-se codificar os agentes de produção e distribuição (conforme os códigos apresentados na Figura 6), e para a empresa AGROPARR, citar os cargos do emissores dos depoimentos.

4.3.5 Os Critérios para Interpretar as Descobertas do Estudo.

O critério utilizado para interpretar as descobertas do estudo foi a comparação com o referencial teórico. Os dados coletados foram analisados à luz do referencial teórico utilizado, e organizados em função da cadeia estudada. Sendo assim, cabe frizar que o referencial teórico foi o balizador tanto para a construção do estudo de caso, bem como para as considerações e conclusões finais obtidas a partir da análise dos resultados.

Para melhor compreensão de como foi conduzida a presente pesquisa, elaborou-se o Quadro 4 com o método e os procedimentos empregados.

MÉTODO E PROCEDIMENTOS DE PESQUISA
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Método de pesquisa</i>: estudo de caso. • <i>Condução da pesquisa</i>: desenho do Tipo 2 - estudo de um caso e múltiplas unidades de análise. • <i>Unidade de análise principal</i>: cadeia de abastecimento do arroz (<i>commodity</i> e orgânico). • <i>Subunidades de análise</i>: agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento (03 agentes de produção de arroz orgânico, 03 agentes de produção de arroz <i>commodity</i>, 01 agente de beneficiamento – AGROPARR, e 03 agentes de distribuição de arroz <i>commodity</i> e arroz orgânico). • <i>Instrumento de coleta de informações primárias</i>: roteiro para entrevistas semi-estruturadas e abertas. • <i>Entrevistados</i>: gestores dos agentes (produção, beneficiamento e distribuição) formadores dos elos da cadeia de abastecimento do arroz <i>commodity</i> e orgânico. • <i>Levantamento de informações secundárias</i>: observação, conversa informal com outros agentes secundários à cadeia de abastecimento, ouvinte em palestras, livros, revistas, artigos científicos, publicações especializadas, análise de documentos, dentre outros.

Quadro 4: Método e procedimentos de pesquisa.

Fonte: O autor.

PARTE 2

5 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO DE CASO.

Neste capítulo, apresenta-se o estudo de caso que objetiva caracterizar a informação na cadeia de abastecimento do arroz sob transações com dois tipos de produtos: o arroz *commodity* e o arroz orgânico.

A apresentação do estudo foi estruturada da seguinte forma: na subseção 5.1 caracteriza-se a cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico. Caracterizada a cadeia de abastecimento para estes produtos, a subseção seguinte (5.2) trata da caracterização da informação no agente da cadeia de abastecimento e, em seguida (subseção 5.3), expande-se o estudo para a informação na cadeia de abastecimento. Para isto, dentro de cada item de resultado apresentam-se os dados relacionados ao produto arroz *commodity* e ao produto arroz orgânico.

Os itens de resultado foram estruturados procurando manter a lógica analítica apresentada na teoria escolhida e na metodologia proposta, o que irá facilitar a apresentação e também a análise dos dados.

5.1 A CADEIA DE ABASTECIMENTO COM TRANSAÇÕES DE DOIS TIPOS DE PRODUTOS: ARROZ *COMMODITY* E ARROZ ORGÂNICO.

De forma a atingir ao que se propôs com o objetivo específico 1, a seguir são descritos os fatos identificados na pesquisa de campo, buscando-se *caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz, considerando as transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico*. Para isto, realiza-se a **descrição dos agentes** participantes da cadeia para os dois tipos de produto, em seguida apresenta-se a **logística agroindustrial** da cadeia, o **ambiente institucional**, e por fim caracterizam-se as **transações** realizadas com os dois tipos de produtos.

Tais aspectos utilizados para caracterizar a cadeia de abastecimento, levaram em consideração o que ALVES (1997) cita quando se refere ao conceito de cadeia de abastecimento com relação direta ao conceito de cadeia de produção no que tange ao encadeamento de agentes ligados por elos. Ainda, tais aspectos utilizados procuram seguir a lógica dos elementos empregados por MORVAN *apud* BATALHA (1997), para sintetizar as idéias ligadas à cadeia produtiva.

Cabe salientar que o trabalho realizado por FOCHEZATTO (Quadro 1 – página 28) serviu de base para delimitar os agentes da cadeia de abastecimento do arroz, e algumas de suas relações.

Para ilustrar o que está descrito, em alguns pontos do texto estão transcritas partes dos depoimentos os quais originaram as colocações apresentadas no parágrafo anterior onde estes aparecem no texto. Estas transcrições estão identificadas por seus agentes emissores.

5.1.1 Os Agentes Participantes da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico.

De acordo com os agentes que participaram da pesquisa, foram levantadas informações que retratam as atividades inerentes aos agentes de Produção Primária, Beneficiamento, e Distribuição que formam a cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico.

5.1.1.1 Produção Primária.

Conforme a metodologia proposta, foram estudados três produtores de arroz *commodity* e três produtores de arroz orgânico. Sendo assim, o que se pretende apresentar aqui são particularidades que caracterizem o agente de Produção Primária do arroz irrigado para esta cadeia de abastecimento, observando diferenças quanto ao arroz *commodity* e o arroz orgânico, ou seja, a preocupação não está nos aspectos específicos de cada produtor, até porque não houve autorização para disponibilizar suas identidades.

A - Arroz *Commodity*.

Os três agentes produtores de arroz *commodity* que participaram da pesquisa

possuem suas propriedades localizadas no município de Tapes. Para enriquecer a diversidade de dados, estes produtores foram escolhidos em função de suas escalas produtivas (área plantada, produção total, volume de transação com o agente beneficiador), o que para o agente beneficiador eles poderiam ser classificados como: pequeno, intermediário e grande produtor. Também, possuem mais de vinte anos de atuação nesta atividade, o que lhes confere larga experiência na produção de arroz irrigado.

Quanto ao processo produtivo, o arroz é cultivado nos sistemas convencional, cultivo mínimo, plantio direto e pré-germinado. Observa-se a gradativa redução de áreas cultivadas com o sistema convencional (ver no Apêndice A a definição dos sistemas de cultivo). Um dos principais condicionantes para este fato, é que a utilização deste sistema em uma mesma área em várias safras acarreta aumento gradativo na infestação de invasoras, principalmente do arroz vermelho, que é uma das que mais concorre com esta cultura. A lavoura é irrigada por inundação com o auxílio de equipamentos de recalque de água (motores elétrico e diesel). A produtividade média dos três produtores é de 5.333 Kg/Hectare.

1. ...estou plantando o pré-germinado pra controlar o arroz-vermelho, que é a principal concorrente...(PC-II).

2. ...todas as áreas mais planas eu tô soltando o sistema convencional e plantando com pré-germinado, pois está me dando melhor resultado, em função de produtividade e redução de arroz preto e principalmente de arroz vermelho. (PC-I).

Para o processo produtivo, são utilizados insumos químicos como adubos de base e cobertura, e defensivos para o controle de ervas daninhas, pragas e doenças. Outros insumos também, como energia elétrica para irrigação, semente (própria e comprada).

4. ...pra comprar o adubo e os herbicidas, eu faço uma pesquisa de preço...(PC-I).

5. ...uso os produtos químicos que já experimentei e funcionaram...(PC-II).

As principais variedades utilizadas são: BR/IRGA 410, IRGA 416, IRGA 417, EL PASSO L 144, e EMBRAPA 6 CHUÍ. Os principais fatores considerados para a escolha das variedades são a produtividade e o rendimento de engenho¹⁷. Entre outras características, estas variedades de arroz apresentam o grão do tipo longo fino.

Para a execução das atividades são realizadas contratações de pessoal com remuneração mensal mais uma comissão sobre a produção (em torno de 1%). Estas contratações ocorrem de duas formas principais: uma em razão do ciclo da cultura, sendo que

¹⁷ A produtividade diz respeito à capacidade produtiva de uma variedade, normalmente mensurada em sacos ou Quilograma por unidade de área (Hectare = 10.000 m², ou quadra de arroz = 1,7 Hectare). O rendimento de engenho é um atributo de qualidade da variedade que indica o percentual de grãos inteiros resultante no produto após beneficiado. Segundo a Portaria MAA nº 269, de 17/11/1988, para ser classificado como Tipo 1, o arroz deve ter um rendimento de engenho mínimo de 58%(percentual de grãos inteiros após o polimento).

após a colheita os trabalhadores são dispensados, e a outra diz respeito à mão-de-obra que permanece por mais de um ano na propriedade. Há também contratações de diaristas para a realização de tarefas esporádicas. A participação dos proprietários no processo produtivo ocorre principalmente nas atividades ligadas à administração da propriedade.

6. ...todos têm participação, os aguadores ganham 1%, os demais, outras formas de gratificação...(PC-I).

Quanto à infra-estrutura, há um completo parque de máquinas e implementos, a utilização de tratores, colheitadeiras, pulverizadores, semeadeiras, grades, arados e outros, como o avião, para a aplicação de produtos químicos. Também, a presença de caminhões para o transporte do produto. O arroz é colhido, seco em equipamentos próprios, e armazenado em silos metálicos.

No processo administrativo, as decisões são centralizadas no proprietário. Os proprietários dizem conhecer a situação financeira de suas propriedades, citando seus custos de produção. Mas o que se observou é que não há sistema aprimorado para o controle de receitas e gastos. No máximo, encontrou-se um maior controle sobre gastos variáveis, não sendo os gastos fixos levados em consideração.

7. Perguntado sobre o custo de produção:...que que eu vou dizer, isto muda todo dia, né! (PC-III)

8. ...eu entrego as minhas notas do que eu compro e do que eu gasto para a (...) e ela monta a minha contabilidade,...(PC-II).

As atividades de compra e venda são realizadas exclusivamente pelo proprietário. Para a compra de insumos, este leva em consideração a disponibilidade de caixa, preço do insumo e a qualidade. Para a venda, o produtor é um especulador, ou seja, ele vende se o preço do produto favorecer-lo, ou então se ele realmente precisar fazer caixa. Não há um escalonamento na venda, e pouco se utilizam mecanismos de comercialização, como a bolsa de mercadorias, por exemplo. Normalmente, o produtor mantém um pequeno estoque até o início da safra seguinte (não há um percentual fixo, varia conforme a necessidade e o preço do produto).

9. ...pra vender eu faço uma pesquisa de preços das indústrias que eu já conheço, e a que oferecer as melhores condições eu vendo. Esses tempo eu vendi pro Vladimir uma quantidade grande e ele me fez um preço bom. (PC-I).

10. ...tem uns representantes conhecidos que vem visitar a gente, e se eu preciso de dinheiro e ele me faz um preço bom, fecho o negócio. O ano passado resolvi trocar o carro e precisei vender a quantidade pra dar de entrada. (PC-III).

O arroz *commodity* (produto final deste agente) caracteriza-se por ser vendido em

casca (sem ser beneficiado) a granel¹⁸ ou em volumes de 50 Kg. Na última safra os preços alcançados por estes produtores com a venda do produto oscilaram de R\$ 14,00 a R\$ 18,00 o volume de 50 Kg para o arroz do tipo 1. Estes valores são ditados pelo mercado e o produtor não consegue interferir sobre eles, salvo alguma barganha em função do volume de venda, mas isto não é muito expressivo.

Notou-se que a visão do agente de produção é restrita às atividades da propriedade. Salvo a preocupação em utilizar variedades que tenham bom rendimento de engenho, o produtor está preocupado em aumentar o volume de produção, e a qualidade vem em segundo lugar. Ou seja, a aceitação do produto por parte do mercado consumidor, não é uma variável importante a ser considerada nas decisões da propriedade.

11. ...eu planto a cultivar 410 por questões de genética dela, ela tem uma boa produtividade, embora não seja a de melhor rendimento de engenho...(PC-I)

B - Arroz Orgânico.

Os três agentes produtores de arroz orgânico que participaram desta pesquisa possuem suas propriedades localizadas no município de Sentinela do Sul. Foram escolhidos devido ao seu relacionamento com o agente de beneficiamento, e também pela experiência adquirida ao longo de mais de dezoito anos como produtores de arroz irrigado, sendo que destes, os últimos quinze dedicados à produção do arroz orgânico. Cabe salientar que não são os mesmos produtores de arroz *commodity*. Também, os produtores que hoje produzem arroz orgânico já foram produtores de arroz *commodity*, há mais de quinze anos.

O processo produtivo empregado por estes produtores conta com utilização exclusiva do sistema pré-germinado. Isto se deve ao fato de que, por não poder utilizar produto químico para o controle de invasoras, este controle é realizado por processo físico, ou seja, por meio da inundação do solo. O processo é fiscalizado pelo IBD, órgão que certifica a produção e confere o selo de garantia de produto orgânico. A produtividade média dos três produtores encontra-se em torno de 5.500 Kg/Hectare.

12. No processo de arroz orgânico não possuem técnicas, mas sim normas do que se pode e não se pode fazer, pois o IBD está sempre fiscalizando. (PO-I).

Uma das principais características da produção orgânica, o que a difere também

¹⁸ O termo “a granel” é utilizado para produtos agrícolas caracterizando uma forma física que expressa volume. No caso do arroz em casca, normalmente é comercializado sob duas formas: sacos de 50 Kg, e a granel.

da produção convencional é a não utilização de produtos químicos em nenhum momento do processo produtivo, armazenamento ou comercialização deste produto. Os principais insumos empregados são fertilizantes orgânicos e alguns preparados à base de minerais. Para o controle de pragas e doenças podem ser utilizados preparados à base de vegetais. Como já foi comentado, o controle de invasoras é realizado por meio de inundação do solo, característica do sistema pré-germinado. A semente utilizada é, quase em sua totalidade, de produção própria.

13. Nós produzimos quase tudo que precisamos pra produzir o arroz orgânico. A única coisa que entra na propriedade é o óleo diesel. (PO-II).

14. O ano passado precisamos comprar semente, aí falamos com o (...) porque a gente sabe que ele produz sem produto químico. (PO-III).

Para conseguir a certificação de produtor orgânico, as propriedades precisaram adequar-se às normas da certificadora, que no caso é o IBD. Esta organização realiza vistorias periódicas para fiscalizar o andamento das atividades, se estas se encontram dentro das normas de produção orgânica.

As principais variedades encontradas na produção orgânica são de dois tipos principais: (a) grão longo e fino – EL PASSO L 144, EMBRAPA 6 CHUÍ; (b) grão curto – cateto. A utilização de variedade de grão curto que ocorre aqui, não ocorre no arroz *commodity*. Estas variedades são utilizadas levando em consideração dois fatores: a aceitação por parte da indústria e do consumidor, e a produtividade.

15. ...tu não pode só pensar em produzir e ter alta produção, no caso do grão curto, começamos a plantar ele porque se observou que tinha mercado para ele. (PO-I).

Quanto à mão-de-obra, as contratações possuem maior caráter de permanência, com a mesma remuneração da produção convencional, ou seja, um valor fixo mensal mais a comissão sobre a produção. A principal diferença aqui é que o proprietário e seus familiares participam tanto das tarefas administrativas como também das efetivamente operacionais.

16. O meu filho pega no serviço tanto quanto eu. Ele tem a família dele pra sustentar. (PO-III).

A infra-estrutura conta com um completo parque de máquinas, assim como dos equipamentos. A grande diferença é que há menor número de máquinas como tratores, e estas são também de modelos menores, o que acarreta menor investimento. Em compensação, os implementos são adaptados para trabalhar em terrenos inundados, o que lhes confere especificidade a este cultivo. O arroz é colhido, e o serviço de secagem e armazenagem (em silos metálicos) é realizado por um dos produtores.

A administração caracteriza-se por ser parcialmente centralizada com o proprietário. Há uma maior participação dos empregados e dos membros da família no processo administrativo. Assim como no arroz *commodity*, o produtor cita o seu custo de produção, mas na verdade o que ele chama de custo, na maioria são os seus gastos variáveis.

As compras e vendas são funções realizadas pelo proprietário. Como são poucos os insumos a serem adquiridos, o produtor realiza estoques em função de sua disponibilidade de caixa. No caso das vendas, o produtor procura programar suas vendas mensalmente, pois ele sabe que o preço do seu produto possui menor variação que o arroz *commodity*. Normalmente o estoque dura até o início da próxima safra.

O arroz orgânico (produto final deste agente) caracteriza-se por ser vendido em casca (sem ser beneficiado) a granel. Como é um produto diferenciado, o produtor pode interferir sobre o seu preço de venda. No caso estudado, os produtores, juntos, acordaram que o seu preço seria de US\$ 10,00 o volume de 50 Kg para o arroz do Tipo 1. Ou seja, estando indexado em moeda estrangeira, a oscilação à que este produto está sujeito é a variação cambial. Sendo assim, considerando a oscilação da taxa de câmbio¹⁹ para o último período de venda deste produto os valores alcançados foram de R\$ 17,67 a R\$ 20,88.

17. Nós só vendemos a US\$ 10,00, se baixar disso, no meu caso eu prefiro não plantar 1 pé de arroz. (PO-I).

O agente de produção de arroz orgânico vê este produto como um diferencial, se comparado com o arroz *commodity*. O que se observa é a preocupação em produzir um produto saudável (sem produtos químicos) e que lhe traga retorno econômico. Para isto, há uma busca por conhecer quem é o consumidor do seu produto, e mais, se este consumidor aprova e valoriza as qualidades diferenciadas do seu produto. Este é o maior diferencial observado neste agente: a busca do conhecimento do mercado consumidor e a preocupação com sua satisfação.

18. Na commodity não se preocupa com qualidade, só com quantidade. Tem duas variedades, 1 produz 7.000 Kg/Há e outra que produz 5.000 Kg/Há, tu vai plantar a que produz 7.000 Kg/Há. Agora, se o consumidor tá querendo a que produz 5.000 Kg/Há, tu não tá dando bola pra ele, pois tu só produz pra obter o máximo!...acho que essa é a grande diferença entre um e o outro. No arroz orgânico tu plantaria aquela que o consumidor quer, embora produza menos. (PO-I).

19. ...a gente procura tá em contato com o Vladimir pra saber como o produto está sendo aceito. E ele me conta quando acontece alguma novidade no consumo do arroz orgânico. (PO-I).

¹⁹ O indexador cambial utilizado pelos produtores é o dólar comercial (compra). Para ter-se idéia dos valores conseguidos pela venda de arroz orgânico, considerou-se o menor e maior valor da taxa de câmbio (R\$ 1,767 e R\$ 2,088) divulgada pelo Banco Central no último período de venda do produto (abril de 2000 a março de 2001).

Um outro ponto que deve ser mencionado é preocupação com o meio ambiente. Este agente considera o meio em que cultiva o produto como um recurso escasso passível de ser degradado, e por isto deve ser utilizado racionalmente.

20. ...agricultura orgânica requer a observação do meio, é preciso entrar em sintonia com a natureza, e isto pode mudar muito o processo produtivo de ano a ano. (PO-III).

5.1.1.2 Beneficiamento.

Neste caso, o agente de beneficiamento do arroz *commodity* é o mesmo agente de beneficiamento do arroz orgânico. Este agente disponibilizou sua identidade para esta pesquisa. Trata-se da empresa “AGROPARR” Alimentos, detentora da marca “ROZCATO”. Esta empresa localiza-se no município de Sentinela do Sul, BR 116 - Km 350.

A empresa começou suas atividades no ano de 1945, com um engenho de beneficiamento de arroz, movido por uma antiga roda d’água, construído pelo patriarca dos atuais controladores da empresa, o Sr. Antônio Joaquim Vencato. Desde então a empresa evoluiu seu sistema produtivo que, a partir da década de 80 foram realizados grandes investimentos em infra-estrutura adotando como principal processo de beneficiamento de arroz, a parboilização²⁰. Hoje a empresa utiliza também o processo de beneficiamento convencional²¹ para a industrialização do arroz branco.

Este mesmo período foi o marco principal na atuação da empresa, pois além da entrada dos atuais proprietários e do próprio investimento realizado em máquinas e equipamentos, outros aspectos contribuíram para que a empresa assumisse uma postura de gestão profissional. Quanto ao beneficiamento de arroz orgânico, de acordo com um dos proprietários, o Sr. Vladimir Vencato, o interesse em acrescentar este produto à linha de produtos da empresa, originou-se a partir de 1999, quando este proprietário realizou um curso de especialização em Gestão Empresarial com Ênfase em Agronegócios, onde o seu trabalho de conclusão abordou o tema do arroz orgânico. A partir daí, houve ações no sentido de busca de fornecedores, certificação da empresa, especialização do processo de beneficiamento do arroz orgânico e busca por mercados. Sendo assim, pode-se observar que a origem da cadeia

²⁰ O processo de beneficiamento por parboilização consiste em três etapas básicas: encharcamento (imersão do grão em água); gelatinização (depois de encharcado, o arroz é exposto a uma temperatura superior a 58°C, onde ocorre a fixação dos constituintes hidrossolúveis do grão; para esta etapa a empresa adota o sistema de autoclave contínua); a última etapa é a secagem do arroz, conduzindo-o a uma temperatura que permita o seu armazenamento, por no mínimo seis meses sem que ocorram alterações em seus aspectos qualitativos.

²¹ O processo convencional de beneficiamento compreende as seguintes etapas: seleção, descasque, e polimento

do arroz orgânico estudada confunde-se com o início das atividades desta empresa no beneficiamento deste produto.

O arroz orgânico da empresa possui selo de certificação do IBD. Para conseguir este certificado, a empresa teve que obedecer a determinadas normas, que influenciaram inclusive o processo de beneficiamento, como por exemplo: antes de iniciar o beneficiamento do arroz orgânico, todo o equipamento da empresa é lavado e os primeiros 50 sacos beneficiados são descartados, desconsiderando-os como orgânico. O transporte do arroz do produtor até a indústria é realizado por caminhão da empresa, devidamente limpo para evitar a contaminação do produto.

21. A principal diferença do arroz orgânico e da commodity, é a atenção que nós damos no controle do processamento. As máquinas devem estar bem limpas quando vamos beneficiar o arroz orgânico. (Diretor Industrial AGROPARR).

O faturamento bruto médio é de R\$ 4.000.000,00 por mês, com um volume de beneficiamento em torno de 200-250 mil fardos/mês²², sendo que a capacidade instalada é para 400 mil fardos/mês. O arroz orgânico responde por cerca de 1% (R\$ 40.000,00 por mês) do faturamento da empresa. Há uma equipe de 160 colaboradores, ocupando desde cargos operacionais até cargos de chefia, mais 6 familiares que respondem pela alta administração da organização.

A administração da empresa é descentralizada, onde os proprietários ocupam os cargos mais elevados e delegam funções e decisões a outros componentes do quadro administrativo. A atividade administrativa é altamente profissionalizada. Existem *softwares* especializados para o controle e planejamento de compras, vendas, fluxo de caixa, controle da produção, e custo dos produtos. Para cada área de atividade da empresa há um responsável específico como, por exemplo, o Diretor da área Administrativa Financeira e Comercial, ou o Diretor Industrial (os diretores são os proprietários da empresa – no Anexo I pode-se observar o organograma da AGROPARR). Embora isto, as decisões mais importantes (estratégicas) são tomadas pelos proprietários em conjunto com a alta administração (diretores e gerentes). Pode-se dizer que as decisões são parcialmente centralizadas.

A empresa conta com uma linha de produtos que vai desde o arroz temperado até a ração canina. A linha completa pode ser observada no Quadro 5. Esta linha de produtos é gerenciada pelo setor de marketing da empresa em conjunto com a alta administração, e

do grão.

²² 1 fardo de arroz corresponde a uma embalagem com 30 Kg do produto beneficiado.

desempenha atividades como pesquisa de mercado para acompanhar a satisfação dos consumidores, o desenvolvimento de novos produtos, e até a escolha de embalagens dos produtos. Para a comparação com o arroz orgânico, o arroz *commodity* escolhido é o “Arroz ROZCATO Parboilizado”, pois este é o carro chefe da empresa.

22. Nós fazemos algumas pesquisas específicas com o consumidor e também algumas ações promocionais, como a degustação do produto dentro do supermercado. (Gerente de Marketing AGROPARR).

Nome Comercial	Características
Arroz “Rozcato” Parboilizado	Arroz parboilizado; classe longo fino; tipo 1.
Arroz “Rozcato” Integral	Arroz integral parboilizado; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rozcato Boil-in-Bag Parboilizado	Arroz parboilizado; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rozcato Boil-in-Bag Branco	Arroz branco polido; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rozcato Japonês	Arroz branco polido; classe grão curto; tipo 1.
Arroz Rozcato Branco	Arroz branco polido; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Vem Bem	Arroz Branco polido; classe longo fino; fragmento de arroz branco; tipo 4.
Arroz Vem Bem	Arroz Branco polido; classe longo fino; fragmento de arroz branco; tipo abaixo do padrão.
Receitas Práticas Rozcato	Arroz com tempero parboilizado; classe longo fino; tipo 1; 5 sabores: galinha caipira, carne, camarão, legumes e queijo.
Arroz Rocato “All Pure” Orgânico Parboilizado	Arroz orgânico parboilizado; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rocato “All Pure” Orgânico Branco	Arroz orgânico branco polido; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rocato “All Pure” Orgânico Integral	Arroz orgânico Integral parboilizado; classe longo fino; tipo 1.
Arroz Rocato “All Pure” Orgânico Japonês	Arroz orgânico japonês branco polido; classe grão curto; tipo 1.
Farelo de Arroz Celeiro	Farelo de arroz estabilizado parboilizado sem extração de óleo; subproduto tipo farelo gordo.
Arroz Cães & Gatos	Arroz parboilizado para ração especial; classe longo fino.

Quadro 5: Linha de Produtos da Empresa “AGROPARR” Alimentos.

Fonte: Pesquisa de Campo.

A empresa não possui estoque para o arroz *commodity*, segundo ela o processo é quase que *just in time* (quase, pois há o tempo de espera por transporte). No caso do arroz orgânico, há um estoque, em sacos de 60 Kg, que pode durar por mais de um mês. Conforme

o consumo, este arroz é acondicionado na embalagem própria para venda. Sendo assim, a compra de arroz *commodity* ocorre continuamente de acordo com a necessidade. Esta compra está baseada no menor preço e critérios mínimos de qualidade do produto (portaria do MA para o arroz), no histórico do fornecedor na empresa e da distância entre o estoque do produtor e a empresa. Já no caso do arroz orgânico o produto está estocado na empresa e o restante nos produtores, que havendo consumo, a empresa vai até estes produtores e carrega arroz. Para o arroz *commodity*, as compras são realizadas diretamente pela empresa ou indiretamente pela ação de representantes de compra, que são comissionados por este serviço. Para o arroz orgânico as compras são realizadas diretamente AGROPARR x Produtor.

23. *Os critérios de compra são aqueles que constam na lei do ministério da agricultura, relacionados à comercialização do arroz.* (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

24. *A commodity é um mal necessário, ela é quem faz o volume.* (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

A venda do arroz *commodity* é realizada de duas formas: diretamente pelo gerente nacional de vendas da empresa, e indiretamente por representantes. Estes representantes são comissionados pela venda que realizam. O preço deste produto é balizado pelo mercado consumidor e repassado à empresa pelo agente distribuidor. O arroz orgânico é vendido pelo gerente de vendas da empresa e por um representante especializado em comercialização de produtos orgânicos – a ECOLÍNEA. O preço obtido pela venda de arroz orgânico oscila entre 40% e 50% do arroz *commodity* vendido (a *commodity* utilizada para comparação foi o arroz parboilizado Tipo 1 – carro chefe de vendas da empresa). A empresa realiza vendas para o RS e outros estados do País, além de uma parte que é exportada para países como Bolívia e Estados Unidos, isto vale tanto para o arroz *commodity* como para o arroz orgânico.

25. *Na área comercial, quem vende commodity não vende orgânico. O representante que trabalha com commodity não consegue assimilar o valor agregado, ele é acostumado a vender volume.* (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

26. *Os representantes comuns não dão foco ao produto, daí um dos problemas de comercializar o orgânico, pois este possui preço bem mais elevado que a commodity.* (Gerente ECOLÍNEA).

5.1.1.3 Distribuição.

Os agentes distribuidores estudados são três redes supermercadistas, que distribuem arroz *commodity* e arroz orgânico. Estas são redes gaúchas que possuem lojas (pontos de venda) em Porto Alegre e também no interior do Estado do Rio Grande do Sul.

O relacionamento destas redes com a empresa “AGROPARR” é de mais de 10

anos na venda do arroz *commodity*. O arroz orgânico é um produto novo (aproximadamente 1,5 anos), que se encontra em fase de experimento.

A infra-estrutura deste agente diz respeito a investimentos realizados nos pontos de venda. Isto inclui desde a área física (locais próximos a centros urbanos, área construída, etc.) até os equipamentos necessários como gôndolas, caixas de *check-out*, e outros.

Estes agentes possuem em seu quadro de pessoal mais de 500 (quinhentos) colaboradores contratados, para desempenhar atividades que vão desde as operacionais até os altos cargos de chefia. Como estas empresas são familiares, os mais altos cargos de gerência são ocupados pelos proprietários, membros da família.

Na parte administrativa, verificou-se que este agente possui grande organização. As decisões são setorizadas, cada nível de gerência desempenha sua função de acordo com a atribuição a ela designada. Assim como na empresa AGROPARR, existem *softwares* especializados para o controle e o planejamento das atividades administrativas. Cabe salientar que tais *softwares* são integrados entre si, e para uso interno ao agente, não se comunicando com a empresa AGROPARR.

27. ...o meu sistema é informatizado a tal ponto que eu mudo o preço três ou quatro vezes no dia se eu quiser, hoje em toda a rede. (D-II)

Na compra dos produtos, observa-se a força destas redes no momento em que elas praticamente impõem à indústria o preço que pagarão pelo produto, isto sem falar na estipulação de dia para a negociação com o fornecedor e dia para a entrega do produto. Vale dizer que, se este produto no momento da entrega não estiver de acordo com as exigências requeridas, simplesmente haverá a devolução do mesmo, com ônus para o fornecedor. Cabe ressaltar que o agente de distribuição não regula o preço do arroz, quem determina o preço deste produto é o mercado (oferta e demanda). O mercado dita o preço de venda do arroz, e o supermercado conhecendo seus custos operacionais, acrescenta sua margem de lucro e o preço que pagará para a indústria pelo arroz comprado. Como este agente possui em seu cadastro muitos fornecedores de arroz, poderá escolher aquele que lhe oferecer as melhores condições (preço de venda, entregas, qualidade de produto).

28. Eu repasso à empresa o preço de mercado do arroz e ela tem que se ajustar à ele. Como ela sabe o meu preço de venda, ela tem noção do meu "mark-up", e sabe que deste eu não abro mão. (D-I).

Quanto aos aspectos mercadológicos, como o agente distribuidor é o que possui maior proximidade com o consumidor, há uma maior interação com este. As ações de

marketing são voltadas para promover a marca da rede e não do produto especificamente. Este fato vale tanto para o arroz *commodity* como para o arroz orgânico. Segundo os entrevistados do agente distribuidor, quem tem de promover a marca do produto específico é a indústria, mais ainda no caso do arroz orgânico que é um produto novo. A indústria AGROPARR está ciente deste fato, para os dois produtos.

29. O arroz orgânico é um produto que necessita maior trabalho de mídia junto ao consumidor final. A empresa (AGROPARR) precisa fazer um melhor trabalho de marketing no ponto de venda. (D-I)

30. O supermercado não se preocupa em fazer o marketing do produto arroz. (Gerente de Marketing AGROPARR).

Agentes	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
<p>• Produção</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 20 anos na atividade ✗ Longo relacionamento com a AGROPARR ✗ Produção nos sistemas convencional, cultivo mínimo e plantio-direto e pré-germinado ✗ Utilização de agroquímicos <ul style="list-style-type: none"> • Pessoal permanente e temporário • Infra-estrutura completa ✗ Decisões centralizadas (proprietário) ✗ Na venda o produtor é um “especulador” ✗ Produto: arroz vendido em casca a granel ✗ Preço determinado pelo mercado ✗ Não há preocupação de conhecer o consumidor. <ul style="list-style-type: none"> • Estoque anual 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 18 anos na atividade ✗ Relacionamento desde 1999 com a AGROPARR ✗ Produção no sistema pré-germinado ✗ Sem utilização de agroquímicos ✗ Certificação do IBD <ul style="list-style-type: none"> • Pessoal permanente e temporário – forte atuação familiar nas atividades • Infra-estrutura completa – máquinas de menor potência – menor investimento ✗ Decisões parcialmente centralizadas ✗ O produtor não especula – programa as vendas mensalmente ✗ Produto: arroz livre de agrotóxicos, vendido em casca a granel ✗ Preço negociado ✗ Há a preocupação de conhecer o consumidor ☐ Preocupação com o meio ambiente <ul style="list-style-type: none"> • Estoque anual
<p>• Beneficiamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Longo tempo de atuação (1945) ✗ Beneficiamento: sistemas parboilizado e convencional <ul style="list-style-type: none"> • Faturamento médio R\$ 4 milhões/mês • Infra-estrutura: alto investimento em equipamentos e construções • Decisões parcialmente centralizadas • Linha de produtos variada • Ações de marketing para promover os produtos ✗ Não há estoque (<i>just-in-time</i>) ✗ Compra e vende diretamente ou por representantes <ul style="list-style-type: none"> • Mercado consumidor: interno e externo 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Pouco tempo de atuação (1999) ✗ Beneficiamento: sistemas parboilizado e convencional – cuidado para não contaminar o produto ✗ Certificação do IBD <ul style="list-style-type: none"> • Faturamento médio R\$ 40.000/mês • Infra-estrutura: a mesma do arroz <i>commodity</i> • Decisões parcialmente centralizadas • Linha de produtos variada • Ações de marketing para promover os produtos ✗ Estoque para mais de 1 mês ✗ Compra é direta e a venda direta ou indiretamente por representante especializado (ECOLÍNEA) <ul style="list-style-type: none"> • Mercado consumidor: interno e externo ☐ Preço 40% a 50% superior ao do arroz <i>Commodity</i>
<p>• Distribuição</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Relacionamento com a AGROPARR, mais de 10 anos na venda de arroz <i>commodity</i> <ul style="list-style-type: none"> • Infra-estrutura: investimento em pontos de venda – centros urbanos • Pessoal: mais de 500 colaboradores • Decisões parcialmente centralizadas (proprietários – decisões estratégicas) • Compras: determinação de dias e horários para as negociações e as entregas • Preço determinado pelo mercado – o agente repassa à indústria com a margem incluída • Ações de marketing para promover a marca da rede 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Relacionamento com a AGROPARR, 1,5 anos na venda de arroz orgânico <ul style="list-style-type: none"> • Infra-estrutura: investimento em pontos de venda – centros urbanos • Pessoal: mais de 500 colaboradores • Decisões parcialmente centralizadas (proprietários – decisões estratégicas) • Compras: determinação de dias e horários para as negociações e as entregas • Preço determinado pelo mercado – o agente repassa à indústria com a margem incluída • Ações de marketing para promover a marca da rede
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Em ambos os produtos, mas com diferenças ☐ Exclusivo arroz orgânico 		

Quadro 6 : Características dos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

Observando-se o Quadro 6 podem ser identificadas algumas diferenças nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e para o arroz

orgânico. Na produção, os produtores de arroz orgânico têm menor tempo de relacionamento com a AGROPARR, estes produzem exclusivamente no sistema pré-germinado. Diferente do arroz *commodity*, na produção do arroz orgânico as decisões são parcialmente centralizadas. O produtor não é um especulador. O arroz produzido é livre de agrotóxicos, e certificado pelo IBD. O preço de venda é negociado com a indústria, e há a preocupação em conhecer o mercado consumidor e com o meio ambiente. No agente de beneficiamento, as principais diferenças são quanto tempo de atuação com os produtos, a preocupação em evitar a contaminação do arroz orgânico, a certificação do IBD, duração dos estoques (maior para o arroz orgânico), a atuação dos representantes, e o preço mais elevado para o arroz orgânico. Já na distribuição, a única diferença observada é que a venda de arroz orgânico é recente, se comparado com o arroz *commodity*.

5.1.2 Logística Agroindustrial.

O estudo da logística agroindustrial dos agentes que participam da cadeia permite que se realize um perfil do processo logístico na cadeia de abastecimento. Isto possibilitará observar algumas diferenças, sobre este aspecto, entre o arroz *commodity* e o arroz orgânico. Para este estudo são caracterizados itens como estrutura física, pedidos, entregas, transporte, estoques e o fluxo do processo logístico na cadeia.

A – Arroz Commodity.

Quanto à estrutura das instalações, o agente de produção encontra-se localizado no meio rural, onde também se encontram seus maquinários e equipamentos, além dos armazéns, que nas propriedades estudadas o arroz é armazenado a granel em silos metálicos. Há também secadores próprios. O agente beneficiador, localizado próximo à via de escoamento (BR 116), é o mais completo do ponto de vista estrutural. Além dos equipamentos de beneficiamento (parboilizado e branco), este agente conta com um laboratório para análise da qualidade da matéria-prima e dos produtos acabados, instalações administrativas, ou seja, alto investimento em imobilizado, principalmente máquinas e equipamentos industriais. O agente distribuidor, localizado em centros urbanos, por sua vez, possui alto investimento em área construída, onde os produtos são expostos aos consumidores.

Quanto aos procedimentos para processamento de pedidos e previsão de

necessidades, ocorre o seguinte: o produtor é quem tem os maiores estoques. As suas vendas ocorrem de acordo com sua necessidade de caixa, ou se o preço do produto subir satisfatoriamente. Por sua vez, a empresa “AGROPARR” possui em seu cadastro algo em torno de 1.500 fornecedores. Como ela não possui grandes estoques para este produto, há a necessidade de compras constantes. Para isto, a empresa possui representantes (que são comissionados) que contatam os produtores para uma negociação prévia. Os dados do negócio são repassados aos proprietários da indústria e são eles que sinalizam o fechamento ou não do negócio. Tudo acertado é então preenchido um contrato de compra e venda daquele volume negociado, e com as características acordadas. O transporte do produto é por conta da empresa (mas este custo já está incluído no preço pago, segundo o beneficiador).

Nas transações realizadas com o agente de distribuição os procedimentos são um pouco diferentes. No final de cada ano, representantes das duas partes negociam uma previsão para o ano seguinte. O agente de distribuição projeta seu objetivo de crescimento sobre o consumo do ano que passou. Estes volumes são projetados por períodos de consumo (mensal) e a empresa “AGROPARR” organiza-se para atender a este consumo projetado. Isto que ocorre é apenas uma projeção. É então fechado uma espécie de contrato de fornecimento, com características que favorecem ao distribuidor. Posteriormente, ocorrem encontros semanais entre empresa e distribuidor para atualização dos valores projetados e dos preços a serem praticados. Uma das características deste contrato que favorece o distribuidor é que o contrato fechado não garante que o distribuidor irá necessariamente comprar os volumes acertados, isto quer dizer que se o consumo diminuir, o distribuidor não se obriga a absorver a produção da empresa, por outro lado, se houver aumento do consumo a indústria precisa estar preparada para atender esta demanda para não perder o cliente. O mesmo vale para os preços, que são negociados semanalmente. Cabe salientar que a empresa possui uma rede de representantes que vendem os produtos da empresa por todo o país. Mas a negociação, propriamente dita, é realizada pelos proprietários juntamente com o gerente nacional de vendas.

Quanto à estrutura de transporte, o produtor possui meios para transportar o produto até o seu local de armazenamento. O que ocorre posteriormente é que a empresa “AGROPARR” encarrega-se de buscar o arroz no armazém do produtor. O arroz é então beneficiado e com os próprios caminhões da empresa são realizadas as entregas nos centros receptores dos agentes de distribuição. Para a realização deste serviço a empresa “AGROPARR” possui uma frota de 16 caminhões. Vale ressaltar que os agentes de distribuição que têm relação com a empresa atuam no estado do Rio Grande do Sul, e para

estes o transporte é realizado exclusivamente por via rodoviária. Mas a empresa também possui negócios em outras regiões do País, onde este transporte é realizado parte via rodoviária e parte de navio (cabotagem). Para estes transportes mais complexos a empresa terceiriza este serviço para empresas especializadas em serviços logísticos.

31. A empresa (AGROPARR) disponibiliza o produto onde eu indicar. (D-II).

Os maiores estoques para este produto na cadeia ocorrem no produtor rural, com giro conforme necessidade ou preço. A empresa “AGROPARR” possui um pequeno estoque apenas de produtos acabados, com um giro médio de 1 (uma) semana. O agente distribuidor também possui um pequeno estoque, com giro médio de 15 (quinze) dias.

O fluxo dos produtos ocorre no sentido produção/beneficiamento/distribuição, enquanto os pedidos fluem em sentido inverso (distribuição/beneficiamento/produção). Neste último sentido ocorre também o fluxo de pagamentos. Na Figura 7 está sintetizado o processo logístico na cadeia de abastecimento do arroz *commodity*.

B - Arroz Orgânico.

A produção de arroz orgânico situa-se na zona rural. Possui completa infra-estrutura de produção (máquinas e implementos). A secagem e o armazenamento do produto são realizados por um dos produtores²³, onde estão localizados os equipamentos de secagem e armazenagem (silos metálicos). A infra-estrutura e a localização da empresa “AGROPARR” e do agente de distribuição são as mesmas descritas no arroz *commodity*.

Quanto aos procedimentos para processamentos de pedidos e previsão de necessidades na cadeia do arroz orgânico ocorre o seguinte: assim como no arroz *commodity*, o produtor detém os maiores estoques. Há um “acordo entre cavalheiros” entre produção e beneficiamento, em que o produtor compromete-se em vender para a empresa e a empresa compromete-se em comprar do produtor. Como este produto ainda não possui uma regularidade no consumo, o agente de beneficiamento mantém um estoque deste produto, já beneficiado, em sacos de 60 Kg. Conforme o consumo, o arroz é acondicionado em embalagens próprias para a venda. A empresa possui um representante de venda especializado em produtos orgânicos (a compra não possui representação) e a negociação é realizada

²³ Este produtor cobra dos outros pelo serviço de secagem e armazenamento do arroz orgânico. Normalmente este custo representa em torno de 6% do volume de secagem.

diretamente entre o produtor e os proprietários da indústria. Na relação com o agente de distribuição, os procedimentos para pedidos e entregas são os mesmos utilizados para o arroz *commodity*.

32. *Eu armazeno o arroz, e a AGROPARR vai levando conforme a necessidade. Acontece de ela levar sem ter pago, e também o contrário, de ela pagar sem ter levado. (PO-I).*

Quanto ao transporte do arroz, na produção ele é transportado pelos produtores da lavoura até o local de armazenamento. A indústria compromete-se com o transporte tanto da matéria-prima (produção/beneficiamento) como do produto acabado (beneficiamento/distribuição). A particularidade observada é o cuidado dispensado no momento do transporte do arroz, em todas as etapas, para evitar a contaminação do produto. No transporte da matéria-prima (arroz orgânico a granel), os caminhões passam por um processo de limpeza (lavagem e inspeção). No caso do transporte após o beneficiamento, o arroz orgânico é disposto no veículo de forma com que mantenha certa distância de outros produtos para evitar contaminação por pragas.

A empresa “AGROPARR” também possui negócios para este produto em outros estados e países, onde pode ocorrer, para este tipo de transporte, a contratação de empresas especializadas em serviços logísticos. O agente de distribuição recebe o produto, transportado pela indústria, em seus pontos de recebimentos ou nos pontos de venda, conforme desejar.

Os maiores estoques da cadeia foram verificados no agente de produção, onde o giro ocorre conforme o consumo por parte da indústria. O estoque de arroz orgânico na indústria é maior se comparado ao de arroz *commodity*. Já no agente de distribuição, o estoque possui o mesmo giro que o do arroz *commodity*, ou seja, em média 15 (quinze) dias.

Os sentidos dos fluxos de produto, pedidos e pagamentos, são os mesmos que ocorrem na cadeia de abastecimento do arroz *commodity*, salvo o fluxo de produto que ocorre entre os produtores. Na Figura 7 está sintetizado o processo logístico na cadeia de abastecimento do arroz orgânico.

As principais diferenças observadas no processo logístico da cadeia de abastecimento, para os dois produtos, encontram-se realçadas na Figura 7. Na produção, o giro do arroz *commodity* ocorre conforme necessidade ou preço, enquanto que para o arroz orgânico o giro se dá em função da demanda. Também, para o arroz orgânico um único produtor realiza a secagem e armazenagem do produto, diferente do arroz *commodity* onde os produtores, cada um, possui sua estrutura de secagem e armazenagem. No beneficiamento, o

estoque de arroz orgânico, girando conforme o consumo, possui maior estoque se comparado ao arroz *commodity*, que possui giro médio de uma semana. Quanto aos representantes deste agente, para o arroz *commodity* há vários representantes tanto para a compra como para a venda, já para o arroz orgânico não há representante de compra e há apenas um representante de venda especializado na comercialização de produtos orgânicos. Nas negociações entre produtor e AGROPARR, para o arroz orgânico, a Direção da empresa negocia diretamente com o produtor, enquanto que para o arroz *commodity* isto ocorre raramente. No agente de distribuição o processo logístico deste agente é o mesmo para os dois produtos.

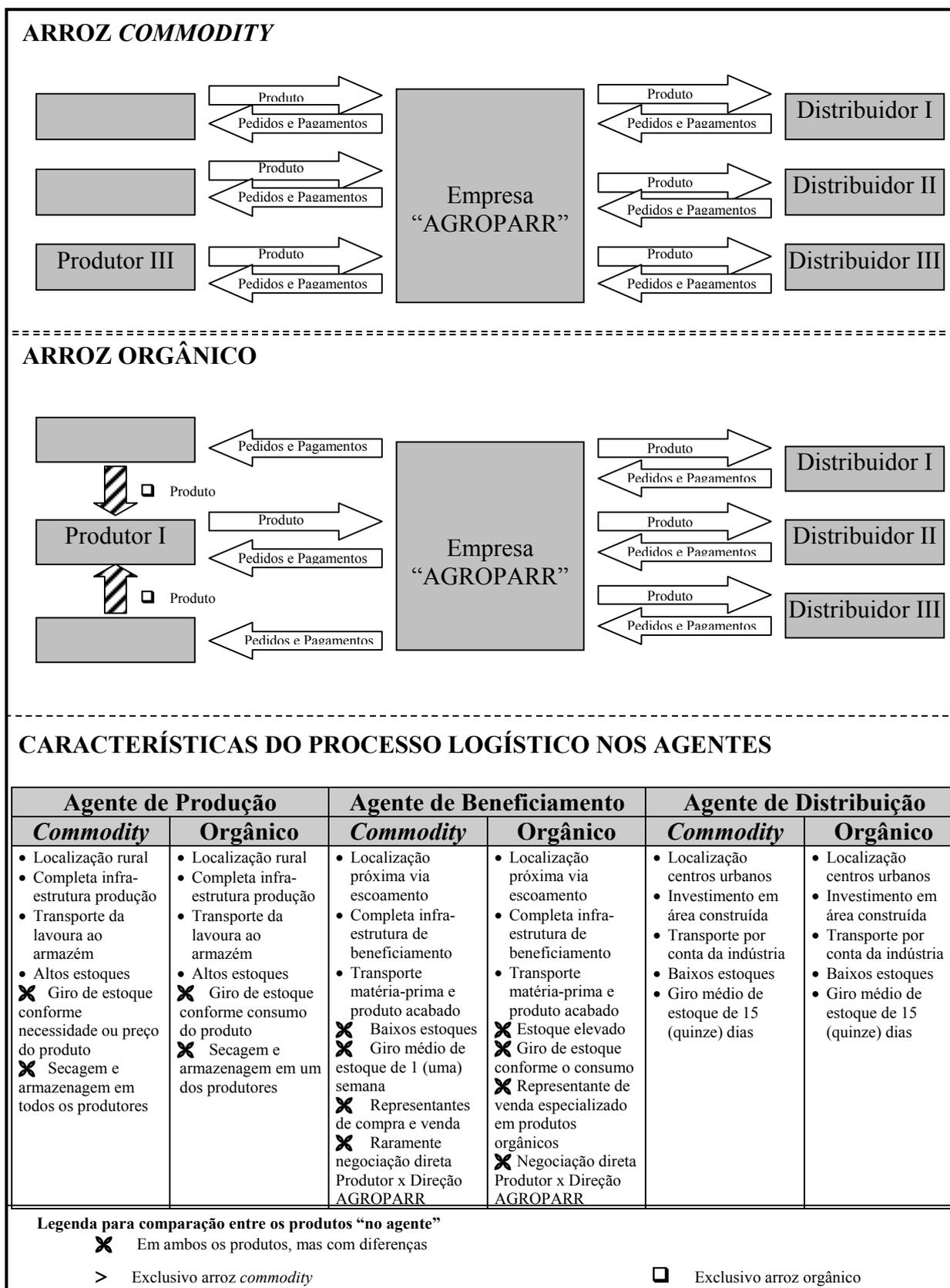


Figura 7: Processo logístico da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.
Fonte: Pesquisa de campo.

5.1.3 Ambiente Institucional.

O ambiente institucional no qual as cadeias encontram-se inseridas, corresponde ao sistema de normas, as “regras do jogo” formais (leis, regulamentações, etc.) e informais (tradições, costumes e outros fatores socioculturais) que afetam o processo de transferência dos direitos de propriedade. São levantados aspectos que caracterizam este ambiente para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico, considerando para isto o ambiente onde a cadeia atua e o ambiente interno à cadeia.

A - Arroz Commodity.

No estado do Rio Grande do Sul há o Instituto Riograndense do Arroz (IRGA), que é uma forma de organização da classe produtora orizícola no Estado, e que atua na pesquisa, acompanhamento técnico das propriedades, bem como é o principal órgão responsável pelos dados estatísticos das safras. Esta entidade também representa o setor na formulação de políticas e leis específicas. O IRGA atua também, em menor proporção, nos agentes beneficiadores e muito raramente distribuição.

Há também a ação da EMATER, além de atuar como órgão de extensão, ela tem a função de fiscalização do produto, tanto na produção, beneficiamento, e distribuição. Esta fiscalização está baseada nas portarias do Ministério da Agricultura (MAA), que regulamentam a classificação, a embalagem e marcação do arroz. São elas: a portaria N.º 269, de 17 de novembro de 1988 que trata das normas de identidade, qualidade, embalagem e apresentação do arroz; a Portaria N.º 1, de 09 de janeiro de 1989, que trata do roteiro e critérios para a classificação do arroz. Observou-se que estas são as principais normas formais à que os agentes da cadeia estão sujeitos. Por outro lado, nota-se a ação das associações de classe, que atuam na representação junto às decisões que ocorrem na esfera de órgãos do governo.

Quanto ao ambiente institucional interno à cadeia, nota-se que o agente de distribuição possui um conjunto de normas e procedimentos próprios, e que são impostos ao agente de beneficiamento se este quiser se tornar seu fornecedor. O contrário não acontece, ou seja, a imposição de normas e procedimentos por parte da indústria sobre o agente de distribuição. São exemplos destas normas e procedimentos a imposição de dia e horário para a negociação de compra e venda e para a entrega do produto.

Com relação ao produtor rural, a empresa “AGROPARR” impõe algumas normas para que o produtor possa se tornar seu fornecedor, mas o contrário também não é verdadeiro. Os produtores não impõem normas e procedimentos sobre a indústria. É um exemplo de normas da indústria sobre os produtores, o alto desconto realizado quando o produto sai fora do padrão de comercialização (no caso do arroz vermelho, o permitido é 1%, acima ocorrem descontos de até 30% no valor da compra).

B - Arroz Orgânico.

O arroz orgânico está sujeito às mesmas normas legais que atuam sobre o arroz *commodity*. Além disso, atualmente tramita no Congresso Nacional o projeto de lei 659 de 1999, que dispõe sobre as normas de produção de produtos orgânicos. A legislação existente específica para produtos orgânicos, a que o arroz orgânico está sujeito, é a Portaria do Ministério da Agricultura e do Abastecimento N.º 505 do dia 16 de outubro de 1998, atualizada pela Instrução Normativa/MAA N.º 7, de 17/05/1999 (no Anexo F é apresentado parte do texto desta Instrução Normativa), que orienta administrativamente essa questão, estabelecendo as normas de produção, tipificação, processamento, distribuição, identificação e de certificação da qualidade para os produtos orgânicos de origem vegetal e animal.

Assim como para o arroz *commodity*, o IRGA, a EMATER, e as entidades representantes de classe, têm as mesmas atribuições.

Além disso, há a ação das certificadoras que certificam e fiscalizam o sistema orgânico de produção e beneficiamento. No caso estudado, a entidade certificadora que realiza esta função é o IBD (Instituto Biodinâmico). Ver no Apêndice B algumas informações sobre a certificação de produtos orgânicos.

33. *O IBD tem uma vistoria regular anual e mais algumas vistorias esporádicas que eles chegam sem avisar. Tem que tá com a documentação, tudo em ordem. Examinam tanto a lavoura como notas, tudo (PO-I).*

34. *O IBD nunca esteve dentro de nenhuma das minhas lojas para inspecionar os produtos orgânicos (D-II).*

O agente de produção é o campo de maior atuação deste instituto, pelo fato de que é neste agente onde podem ocorrer as maiores contaminações por produtos químicos. Há também a atuação no agente de beneficiamento. Entretanto, não há ação de fiscalização e certificação no agente de distribuição.

O passo inicial para se obter a certificação de arroz orgânico, é a sua solicitação ao IBD. Após o recebimento do pedido, no qual deverá constar o plano de manejo orgânico ou plano de conversão, o IBD envia um técnico à organização com o objetivo de verificar as condições existentes e as medidas necessárias para que possa ocorrer a certificação. O técnico elabora um relatório sobre a situação da organização e o encaminha ao conselho de certificação do IBD, que decide sobre sua concessão. Caso não seja autorizada a concessão, o IBD informa ao interessado os itens que necessitam de melhoria para que ele possa obter futuramente a certificação, que, uma vez concedida, torna obrigatória a elaboração de um contrato de certificação estabelecendo os direitos e obrigações da organização e do IBD. No caso dos produtores de arroz orgânico, deste estudo, o período de conversão foi de 2 a 3 anos. A empresa AGROPARR conseguiu a certificação no período de 1 ano, após iniciado o processo.

Quanto ao ambiente institucional interno à cadeia, o fato de o arroz orgânico ser um produto diferenciado não confere à indústria imposição de normas e procedimentos sobre o agente de distribuição, já este agente sobre a indústria tem ação parecida com a do arroz *commodity*.

Na relação produtor/indústria, observou-se “proposições” por parte da indústria, e algumas “proposições” por parte do produtor frente à indústria.

Um aspecto marcante para arroz orgânico, é a ação de aspectos socioculturais, tanto na produção como no beneficiamento, já na distribuição isto não foi verificado. Estes aspectos dizem respeito às mudanças de atitudes que vão, desde a preocupação por uma melhor qualidade de vida, tanto para a família como para quem está consumindo o produto, como o surgimento de um sentimento de preservação do meio ambiente. E estes aspectos informais, têm forte influência sobre as ações destes dois agentes.

No Quadro 7 observam-se algumas diferenças no ambiente institucional da cadeia para os dois tipos de produtos. As instituições envolvidas com o arroz orgânico são as mesmas do arroz *commodity*, mais a ação do IBD - órgão que certifica o produto orgânico. Nas regras formais, a cadeia de abastecimento para o arroz orgânico sujeita-se, além das comuns aos dois produtos, às portarias específicas para produto orgânico. Nas regras informais, para o arroz *commodity* são observadas normas e procedimentos da AGROPARR sobre o agente de produção, que não ocorrem com o arroz orgânico. De forma contrária, são observados aspectos socioculturais na cadeia de abastecimento para o arroz orgânico que não ocorrem para o arroz *commodity*.

Aspectos Institucionais	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
Instituições Envolvidas	<ul style="list-style-type: none"> • IRGA • EMATER • Associações. 	<ul style="list-style-type: none"> • IRGA • EMATER • Associações <input type="checkbox"/> IBD.
Regras Formais	<ul style="list-style-type: none"> • Portaria MAA N.º 269 • Portaria MAA N.º 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Portarias MAA N.º 269 • Portaria MAA N.º 1 <input type="checkbox"/> Portaria MAA N.º 505 <input type="checkbox"/> Instrução Normativa MAA N.º 7
Regras Informais	<ul style="list-style-type: none"> > Normas e procedimentos da AGROPARR sobre o agente de produção • Normas e procedimentos do distribuidor sobre a AGROPARR 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas e procedimentos do distribuidor sobre a AGROPARR <input type="checkbox"/> Aspectos socioculturais: preocupação com a saúde e preservação do meio ambiente
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Em ambos os produtos, mas com diferenças</p> <p>> Exclusivo arroz <i>commodity</i> <input type="checkbox"/> Exclusivo arroz orgânico</p>		

Quadro 7: Ambiente institucional da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de Campo.

Diante do ambiente institucional descrito para os dois produtos, o item seguinte irá explorar as relações que ocorrem entre os agentes, considerando os aspectos mencionados acima.

5.1.4 As Transações.

Considerando a proximidade entre os conceitos de cadeia de produção e cadeia de abastecimento e ainda que segundo MORVAN *apud* BATALHA (1997), a cadeia de produção pode ser estudada como um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante a jusante, entre fornecedores e clientes, o relacionamento entre os agentes que compõem uma cadeia de abastecimento pressupõe que estes estejam constantemente realizando transações entre si. É por ocasião das transações que os agentes formam contratos e estabelecem as regras do jogo. Portanto, para complementar o estudo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, estudou-se atributos e elementos que compõem as transações realizadas entre os agentes da cadeia.

Os atributos das transações: frequência, incerteza, especificidade de ativos e oportunismo, são utilizados para caracterizar as transações que ocorrem entre os agentes de

produção, beneficiamento e distribuição, para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico.

5.1.4.1 *Produção x Beneficiamento.*

Segundo GIORDANO e SPERS (1998), praticamente inexistem contratos entre produtores de arroz do sul do país e industrializadores. Entretanto, observaram-se alguns aspectos das transações que diferem para os dois tipos de produtos.

A - Arroz *Commodity*.

Neste segmento é adotado pela empresa “AGROPARR” um documento que procura formalizar a transação ao qual denomina de “contrato particular de compra e venda”. Este contrato caracteriza-se por ser de curto prazo, por uma única transação. O mecanismo é o seguinte. Há uma negociação entre empresa e produtor (pessoalmente ou por telefone), onde se discutem o preço e a quantidade. Chegando-se a um consenso, a empresa preenche este documento com as características da negociação (preço, quantidade, outras observações exigidas pela empresa e ainda os dados do produtor). Tais aspectos acima descritos são características de um mercado *spot*.

- *Frequência* – A empresa AGROPARR não forma estoques de arroz em casca. Seus estoques são semanais, ou de acordo com as vendas. Sendo assim as compras são realizadas com uma certa regularidade semanal. Por outro lado, os produtores estocam o arroz em casca e realizam as vendas quando necessitam de caixa ou quando o preço de venda aumenta. Não existe uma programação prévia de venda, nem tanto a garantia de que haverá continuidade no fornecimento para a mesma empresa. Embora a indústria necessite ter uma alta frequência de fornecimento, nada garante que ela irá repetir a transação com o mesmo produtor. Sendo assim, pode-se considerar como baixa a frequência, e mais, pode-se utilizar a palavra conveniência. As transações ocorrem por conveniência aos dois interessados.

Entretanto, como não existem contratos de longo prazo, toda vez que ocorre a compra são realizadas novas negociações entre produtores e a empresa.

- *Incerteza* – A incerteza é alta pelo fato da existência de oportunismo por ambas as partes. A maior incerteza observada neste segmento, fica por conta de possibilidades de quebras na produção (principalmente por ação do clima), o que possui forte influência sobre os preços do produto. Observou-se que este atributo tem maior efeito negativo para o

produtor rural, pois sobrando produto no mercado o preço cai e o produtor se sujeita à especulação da indústria. Caso ocorra a falta de produto no mercado, a indústria possui o artifício da importação de arroz.

- *Especificidade dos Ativos* – A especificidade é baixa, pois não havendo acerto entre ambas as partes, tanto produtor como indústria podem buscar outros compradores e fornecedores, respectivamente, para realizar novos negócios, sem que haja perda significativa.

- *Oportunismo* – Este atributo é característico deste segmento. Há claros traços de oportunismo, tanto pelo lado da indústria como pelo lado do produtor. Como os “contratos” são realizados por ocasião de uma única negociação, não existem garantias que o produtor tornará a vender o seu produto para a empresa, nem que a empresa tornará a comprar o produto do mesmo produtor.

B - Arroz Orgânico.

A empresa utiliza o mesmo documento de “contrato particular de compra e venda para procurar formalizar as transações com os produtores de arroz orgânico. A diferença aqui é que o preço do produto é negociado entre indústria e produtor, onde é realizado o que eles denominam de “acordo de cavalheiros”. Neste acordo o produtor compromete-se a estocar o produto e abastecer a empresa sempre que esta solicitar (é indicado uma previsão de consumo para o produtor). Já a empresa compromete-se a comprar o arroz orgânico somente destes produtores. Este acordo não é formalizado, mas observou-se um comprometimento mútuo entre as partes.

35. *...a gente vê que o Vladimir se esforça pra vender o nosso arroz, a gente vê que ele tá comprometido com isso. Então a gente fica motivado e confiando nele.* (PO-I)

36. *Enquanto tiverem produto sobrando, não compraria arroz orgânico de outros produtores. Na commodity isto não acontece, ninguém é parceiro de ninguém, quem vender mais barato leva.* (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

Aqui a característica é de contrato de longo prazo. Mesmo sendo um “acordo entre cavalheiros”, observou-se interesse por ambas as partes em realizar a manutenção deste acordo.

- *Frequência* – Como o volume de vendas de arroz orgânico ainda é pouco previsível a empresa forma algum estoque de produto acabado. A maior parte é estocada pelo produtor. Aqui as transações físicas ocorrem em função do necessário a abastecer o consumo, sendo que há a liberdade entre as partes para negociar a frequência dos pagamentos. Mesmo

assim, se comparado ao arroz *commodity*, é maior a frequência de transação entre AGROPARR e agente de produção de arroz orgânico.

- *Incerteza* – O clima é o maior fator de incerteza neste segmento. Entretanto, por tratar-se o arroz orgânico de um produto diferenciado, e também pelo fato de existir uma forma de contrato de longo prazo entre as partes interessadas (o acordo de cavalheiros), esta incerteza é baixa, principalmente para o produtor.

Especificidade dos Ativos – Do ponto de vista estrutural a especificidade de ativos é a mesma que a do arroz *commodity*, já que as máquinas e equipamentos utilizados para a produção e para o beneficiamento são as mesmas. A maior especificidade aqui é a relacionada ao tempo e aos recursos despendidas para dominar a tecnologia de produção e beneficiamento específicos para este produto. Isto inclui o processo de certificação do arroz orgânico. Sendo assim, as perdas seriam grandes tanto para o produtor como para o beneficiador se eles deixarem de negociar.

- *Oportunismo* – O fato de haver uma espécie de contrato de longo prazo entre as partes interessadas, e mais ainda, por haver a motivação das partes em respeitar este contrato, isto mostra que o oportunismo não é um atributo marcante neste segmento. Conversando com os produtores, eles disseram já terem sido especulados para vender seus produtos a outras empresas, mas prevaleceu o acordo de cavalheiros realizado com a empresa “AGROPARR”.

5.1.4.2 Beneficiamento x Distribuição.

Neste segmento observou-se uma certa imposição nas características das transações, por parte dos distribuidores. Para manter-se credenciado como fornecedor da rede distribuidora, a indústria obriga-se a trabalhar com altos volumes e constância de fornecimento. A diferenciação com o arroz orgânico é uma tentativa de reduzir esta relação de domínio do agente de distribuição.

A - Arroz *Commodity*.

As relações existentes entre a empresa “AGROPARR” e as empresas distribuidoras, para este tipo de produto, pressupõem que a empresa atenda aos requisitos “impostos” pelo distribuidor. Há um contrato que procura formalizar esta relação, e este possui características de unilateralidade, ou seja, favorece fortemente o distribuidor. O

mecanismo é o seguinte: em primeiro lugar, a empresa levou anos para chegar ao *status* de fornecedor que ela possui hoje, para estes distribuidores. Mas este fato não lhe garante muitos benefícios. Como exemplos de unilateralidade, a empresa precisa ter regularidade de entrega e qualidade de produto e quanto à negociação do preço de venda, se a empresa não puder fechar no valor estipulado pelo distribuidor, o contrato simplesmente não garante que este venha a comprar da empresa.

37. *Eu exponho ao vendedor o preço de mercado para o arroz, cabe ao vendedor (AGROPARR) se ajustar a este preço. Caso ele não consiga de ajustar, automaticamente eu dou preferência a outro vendedor que se ajustou ao preço de mercado. Estabelecido o preço, eu analiso outros aspectos como transporte, prazo para o pagamento e outras vantagens oferecidas pelo fornecedor. (D-III).*

- *Frequência* – Por tratar-se o arroz de um produto que faz parte da cesta básica, de alto consumo per capita e pelos baixos estoques utilizados pelos supermercados, a frequência é alta para este segmento. As transações são realizadas no giro de quinze dias, havendo a possibilidade de chamadas extras por parte do supermercadista. Ou seja, a frequência para este segmento é ditada pelo consumo.

- *Incerteza* – A incerteza para este segmento é baixa. Para o distribuidor é menor, pois não ocorrem problemas na oferta do produto. Caso ocorram fatores climáticos adversos que diminuam a oferta de arroz, por exemplo, há o repasse do preço ao consumidor ou o abastecimento em médio prazo por arroz de outras origens (outras empresas, outros estados e, até mesmo, outros países). Já a empresa “AGROPARR” pode perder seu cliente se não for capaz de aceitar as condições colocadas, principalmente quanto à constância e preço. Mesmo assim ela tem a possibilidade de busca de outros compradores.

- *Especificidade dos Ativos* – Para o distribuidor, a especificidade de ativos é baixa. Há alguma especificidade no tocante ao produto. Se em determinado mercado o consumidor assume preferência pelo produto “ROZCATO”, o distribuidor tem maior afinidade em negociar novamente com a empresa “AGROPARR”. Mas notou-se que este fato ainda não é muito comum para os produtos da empresa, que ainda não possuem o *market-share* de um produto “TIO JOÃO”²⁴, por exemplo. Há alguma especificidade existente por parte da empresa “AGROPARR”, quanto aos esforços despendidos em tempo para se adequar às exigências do agente de distribuição. Mas de forma geral, a especificidade é baixa neste segmento, já que ambas as partes podem procurar novos parceiros comerciais sem haver

²⁴ O arroz “TIO JOÃO” é uma marca do grupo JOSAPAR, de Pelotas – RS. Esta marca é a que possui maior participação de mercado no Sul do País.

perdas significativas.

- *Oportunismo* – Este é um setor altamente oportunístico para ambos os lados, com maior nível para o agente distribuidor, pois, havendo um contrato que lhe favorece enormemente, este agente não assume nenhum compromisso de tornar a negociar com o mesmo fornecedor, se as condições lhe convierem. Quanto à empresa “AGROPARR”, ela tem algum vínculo no sentido de reputação, pois se ela não honrar o compromisso assumido poderá perder seu cliente. Por outro lado, possui total liberdade para procurar novos clientes para outras transações.

B - Arroz Orgânico.

O arroz orgânico é uma forma encontrada pela empresa “AGROPARR” para tentar aumentar sua participação de mercado, segmentando-o através da diferenciação. O que a empresa procura é conquistar o mercado e aumentar a especificidade do produto. Embora esta seja a vontade da empresa, o consumo deste produto ainda é pequeno. Sendo assim, ela não tem grande vantagem na negociação com o distribuidor e tanto isto é verdade que as condições contratuais aplicadas são as mesmas utilizadas para transações com arroz *commodity*.

Outro aspecto, é que as transações com arroz orgânico são realizadas, aproveitando-se toda a estrutura do arroz *commodity*, como sistema de transporte, pedidos, e cláusulas contratuais.

- *Frequência* – Como já foi dito para o arroz *commodity*, o distribuidor possui poucos estoques. Embora isto, o arroz orgânico ainda é um produto de baixo consumo, o que faz com que seja pequena a frequência de transação deste produto. Segundo beneficiador e distribuidor ainda não há um padrão de consumo, e por isto as transações são realizadas quando o produto está quase em falta no distribuidor.

- *Incerteza* – A incerteza é baixa para o distribuidor pelo fato de ainda não haver consumo alto deste produto, e também porque se aumentar o consumo, há a possibilidade de comprar em outras regiões. Pelo lado da empresa “AGROPARR” há maior incerteza, pois, não havendo consumo ela necessita buscar outros mercados para este produto de modo a amortizar os investimentos realizados para beneficiar este produto. De forma contrária, aumentando o consumo a empresa deverá ter capacidade de atender ao consumo, ou então estará sujeita a perder o cliente. Mesmo assim, por ser um produto diferenciado, a incerteza é

menor, pois há alguma fidelidade ao produto ou à marca. Pode-se considerar como média a incerteza para este segmento.

- *Especificidade dos Ativos* – A especificidade é baixa para o distribuidor, e a que pode ocorrer é quanto ao produto, mas esta não é representativa devido ao baixo consumo do arroz orgânico. Para a empresa “AGROPARR” as especificidades para o arroz orgânico estão relacionadas aos recursos investidos em tempo tanto para abrir mercados consumidores, para a certificação do produto e também com o próprio relacionamento com o agente de distribuição. Mesmo assim, para este segmento a especificidade pode ser considerada como baixa, pois tanto indústria como distribuidor teriam poucas perdas se deixassem de negociar este tipo de produto, já que os dois têm possibilidade de buscar novos compradores e fornecedores, respectivamente.

- *Oportunismo* – Embora o arroz orgânico seja uma forma de tentar agregar valor ao produto, o baixo consumo deste produto ainda não garante à empresa que o distribuidor continuará comprando este produto da empresa. Até mesmo porque começam a surgir no mercado outras empresas concorrendo neste segmento, como é o caso da empresa Santa Lúcia, de Camaquã – RS. Por outro lado, pode-se considerar como médio o oportunismo para este segmento, pois ambas as partes vêem a possibilidade de, com o tempo, haver uma certa fidelização à marca por parte do consumidor.

No Quadro 8 podem ser observadas as principais diferenças entre transações com arroz *commodity* e com arroz orgânico na cadeia de abastecimento. Para os dois segmentos estudados ocorrem diferenças entre os dois produtos quanto aos atributos frequência, incerteza e oportunismo. O atributo especificidade de ativos mostrou-se diferenciado para o arroz *commodity* e orgânico, apenas no segmento Produção x Beneficiamento.

Cabe salientar ainda que em transações com arroz orgânico no segmento Produção x Beneficiamento, observou-se estreita relação entre os agentes; esta foi identificada pela existência de uma forma de contrato de longo prazo, mesmo sendo um “acordo de cavalheiros”. Já para o arroz *commodity* ocorrem contratos de curto prazo, por transação. Já no segmento Beneficiamento x Distribuição, tanto em transações com arroz *commodity* como com arroz orgânico o contrato é de curto prazo, e com características de unilateralidade, em favorecimento ao Distribuidor.

Segmentos / Atributos	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
<i>Produção x Beneficiamento</i>		
Frequência	✘ Baixa (conveniência)	✘ Média (consumo)
Incerteza	✘ Alta	✘ Baixa
Especificidade dos Ativos	✘ Baixa	✘ Alta
Oportunismo	✘ Alto	✘ Baixo
<i>Beneficiamento x Distribuição</i>		
Frequência	✘ Alta	✘ Baixa
Incerteza	✘ Baixa	✘ Média
Especificidade dos Ativos	Baixa	Baixa
Oportunismo	✘ Alto	✘ Médio
Legenda para comparação entre os produtos:		
✘ Em ambos os produtos, mas com diferenças		
> Exclusivo arroz <i>commodity</i> ☐ Exclusivo arroz orgânico		

Quadro 8: Características das transações na cadeia de abastecimento, com arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.1.5 Caracterização da Cadeia de Abastecimento do Arroz Considerando Transações com Dois Tipos de Produtos: Arroz Commodity e Arroz Orgânico.

Por tudo o que foi visto nesta subseção, tendo a teoria apresentada no item 2.1 deste trabalho como balisadora das análises, procede-se agora à estruturação de uma resposta ao objetivo específico 1, qual seja: ***caracterizar a cadeia de abastecimento do arroz considerando as transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico.***

Em um primeiro momento, cabe salientar alguns aspectos relacionados aos produtos, os quais, partindo de seus conceitos, são diferentes. Verificou-se que o arroz *commodity* é tratado, nos três agentes estudados, realmente como uma “mercadoria”²⁵ (uma das definições de *commodity*). Tanto na produção, beneficiamento como distribuição, buscase altos volumes, como forma de aumentar os ganhos já que o arroz possui baixo valor unitário (baixo valor agregado).

De forma contrária, o arroz orgânico possui tratamento de produto diferenciado. Na produção e no beneficiamento as maiores preocupações são com as normas e procedimentos (IBD) que, se cumpridas garantem ao arroz o selo de “produto orgânico”. De acordo com NASSAR (1999), este selo é a garantia de valor agregado ao produto, no

²⁵ Ver no item 3.3.1 deste trabalho, a definição do arroz como uma *commodity*.

momento em que é a certificação, para o consumidor, de um produto livre de substâncias químicas e ecologicamente produzido e beneficiado.

Para o arroz *commodity*, a cadeia de abastecimento apresenta-se com a seguinte conformação (ver nos Quadros 6, 7, 8 e na Figura 7 as principais características da cadeia de abastecimento, relacionadas ao arroz *commodity*):

- O agente de produção possui longo tempo de atuação nesta atividade, onde suas decisões estão centralizadas na pessoa do produtor. Este agente é um “especulador” quando se trata da venda do seu produto. Este aspecto, aliado a um ambiente onde não existem normas para garantir a continuidade das relações, propicia o oportunismo nas transações com o agente de beneficiamento;

- O agente de beneficiamento, por sua vez, caracteriza-se por decisões descentralizadas (setorizadas), com a monitoração dos proprietários. Este agente é o que mais atua na promoção dos produtos. Este agente possui uma rede de representantes de compra e de venda;

- Pelas características observadas no agente de distribuição, ele se parece com um “locador”, pois seus investimentos são em ponto de venda, o marketing é realizado para promover a marca da rede e não um produto especificamente. Ele apenas acrescenta ao preço de compra do arroz, o seu custo operacional e a margem de lucro. Mas vale lembrar que o mercado é que determina o preço do arroz, portanto este agente apenas repassa esta determinação aos outros agentes;

- Os maiores estoques da cadeia estão no agente de produção, em seguida o agente de distribuição possui algum estoque; o transporte da cadeia é realizado pela empresa AGROPARR, tanto do arroz em casca (matéria-prima) como o arroz beneficiado;

- Quanto ao ambiente institucional, as normas que regulam as transações relacionam-se aos aspectos físicos de comercialização do produto. As normas internas à cadeia, apontam imposição da distribuição sobre a indústria, e da indústria sobre a produção;

- As principais características das transações, tanto para o segmento Produção x Beneficiamento como para Beneficiamento x Distribuição, apontam para baixa especificidade de ativos e alto oportunismo entre os agentes da cadeia. Existem contratos de curto prazo para os dois segmentos, e no segmento Beneficiamento x Distribuição este contrato apresenta características de unilateralidade, favorecendo o distribuidor.

Para o arroz orgânico a cadeia de abastecimento apresenta-se com as seguintes características (ver nos Quadros 6, 7, 8 e na Figura 7 as principais características da cadeia de abastecimento, relacionadas ao arroz orgânico):

- O agente de produção possui longo tempo de atuação na atividade, onde suas decisões são parcialmente centralizadas (produtor, membros da família e colaboradores). Em tratando-se da venda da produção, há uma programação (mensalmente), onde o preço do produto é negociado com a indústria. O critério utilizado pela produção é de US\$ 10 / saca, que é acatado pela indústria. Esta característica é consequência da forte relação entre o agente de produção e a indústria. O grande diferencial do agente de produção de arroz orgânico é a sua preocupação em produzir um produto livre de substâncias químicas e ecologicamente correto e de satisfazer o consumidor do seu produto;

- O agente de beneficiamento trabalha com o arroz orgânico há pouco tempo (desde 1999) e desde então começou a relação com o agente de produção. As características gerais deste agente valem tanto para o arroz *commodity* como para o arroz orgânico. A principal diferença é no cuidado dispendido por ocasião do beneficiamento de forma a obedecer às normas do IBD. Outra diferença é quanto a não utilizar representante de compra para este produto, e para a venda há apenas um representante especializado em produtos orgânicos.

- Quanto ao agente de distribuição, salvo a questão de trabalhar com o arroz orgânico há apenas 1,5 anos, as características deste agente para o arroz *commodity* são as mesmas para o arroz orgânico.

5.2 O PROCESSO DE INFORMAÇÃO NOS AGENTES QUE FORMAM OS ELLOS DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ *COMMODITY* E DO ARROZ ORGÂNICO.

Nesta subseção são apresentados os resultados com a pretensão de atingir ao que se propôs com o objetivo específico 2 desta pesquisa. Para tanto, são averiguadas as **informações resultantes** por agente da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico; **as fontes, formas de tratamento e armazenamento, e frequência de busca das informações** e; **as principais utilizações das informações e quem as utilizam.**

A informação, ou seja, o processo pelo qual um indivíduo ou uma organização se informa sobre ela própria e sobre seu ambiente, e pelo qual ela informa o seu ambiente sobre ela mesma (FREITAS, 1993), pode ser estudado sob vários aspectos. Nesta pesquisa, os itens seguintes foram empregados para caracterizar como este processo se desenvolve nos três agentes participantes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, dando ênfase à informação como o processo pelo qual um indivíduo ou uma organização se informa sobre ela própria e sobre seu ambiente.

5.2.1 As Informações Resultantes.

Neste item procuram-se levantar as informações resultantes do processo de informação no agente.

5.2.1.1 No Agente de Produção Primária.

A – Arroz *Commodity*.

As informações resultantes, podem ser divididas em duas categorias: as internas e as externas à propriedade.

A internas que podem ser citadas são: as *relacionadas ao produto arroz* e tudo o que lhe diz respeito - como características das variedades utilizadas, rendimento de engenho, produtividade, etc.; *informações sobre o processo produtivo* - sobre o sistema de produção utilizado, preparo do solo, forma de plantio, tratamentos fitossanitários, resultado da produção por unidade de área ou por empregado, etc.; *informações sobre o pessoal* - número de pessoas

necessárias para conduzir o processo produtivo, características pessoais (atenção, cuidado, responsabilidade – assiduidade, rendimento pessoal, etc). Quanto a informações sobre a *situação financeira* - observa-se que a preocupação é em conhecer a disponibilidade de caixa e de produto estocado capaz de gerar divisas. As principais informações relacionadas à área financeira dizem respeito a cumprir exigências tributárias (declaração de renda, Imposto Territorial Rural, etc.). Há alguns indício de saber quanto se gasta para produzir. *Quanto às compras* - observam-se informações que retratam a preocupação do produtor em buscar o menor preço dos insumos, mantendo-se a qualidade mínima desejada. *Na venda*, as informações resultantes são com relação ao preço de venda do arroz. Há uma busca incessante sempre pelo maior preço oferecido. Quanto às informações inerentes ao *transporte do produto* - o produtor só se preocupa com aquilo que diz respeito ao transporte interno do produto como número de veículos necessários, gastos por veículo, etc. O transporte externo é realizado pela indústria que compra o arroz.

As informações externas ao agente são: *informações que retratam o mercado* - como o volume de comercialização do produto, os preços praticados, etc; *informações relativas às ações políticas do governo para este produto* – informações sobre política agrícola local e no máximo nacional; mas sem dúvida alguma, das informações externas as que mais preocupam os produtores de arroz *commodity* são as relacionadas às *condições climáticas* – precipitação pluviométrica, temperatura e umidade relativa do ar.

B – Arroz Orgânico.

As informações resultantes podem ser classificadas nas mesmas categorias que o arroz *commodity*. As informações internas são: as *relacionadas ao produto arroz* - características das variedades quanto à produtividade, rendimento de engenho, aceitabilidade pelo consumidor, etc.; *informações relacionadas ao processo produtivo* – para o arroz orgânico estas informações são de maior importância visto que há necessidade de controle deste processo de acordo com as regras estipuladas pela entidade de fiscalização do produto orgânico, que no caso é o IBD - neste caso resultam informações como que tipos de insumos podem ser utilizados no plantio de arroz orgânico, que práticas culturais específicas podem ser utilizadas, etc. *Informações sobre o pessoal* - não são importantes para este agente, visto que faz parte da filosofia da produção orgânica o interesse individual nos resultados da cultura, e isto foi observado no produtores de arroz orgânico. *Informações financeiras* - também não são o forte deste agente, no máximo ele possui informações para cumprir as

exigências do órgão de fiscalização (IBD), como gastos gerais com a produção, e também informações necessárias para cumprir as exigências tributárias (imposto de renda, Imposto Territorial Rural, etc.). *Informações sobre compras* - são muito raras pois este agente compra poucos insumos, e quando existem estão relacionadas às questões de ausência de substâncias químicas nos insumos. *As informações sobre as vendas* - não se restringem ao fator preço. Interessa a este agente conhecer quem está comprando o seu produto (perfil do consumidor), não só a indústria como o consumidor final. Como há um forte relacionamento com o agente beneficiador, o produtor de orgânico acompanha mensalmente os volumes comercializados, e para que mercados foram vendidos. *Informações sobre o transporte* - são monitoradas por este agente, tanto no interno como no transporte externo. São informações que retratam a garantia de que o produto será transportado de forma a não ser contaminado por produtos químicos.

As informações externas para este agente são: *informações sobre o mercado* - são acompanhadas constantemente por este agente. Estas informações dizem respeito à evolução do consumo e da oferta de produtos orgânicos (não só do arroz), preços obtidos, empresas participantes, órgãos certificadores, etc. *As informações relacionadas ao clima* - são consideradas como secundárias para este agente, pois segundo ele, o sistema de cultivo pré-germinado sofre menor influência das adversidades climáticas do que os outros sistemas. Por outro lado, mostrou-se interessado em acompanhar o quadro de *políticas nacionais e internacionais* - quanto a isto, o agente obtém informações referentes à posição do governo quanto à política agrícola e também quanto a políticas específicas para produtos orgânicos. As informações referentes ao quadro internacional dizem respeito às barreiras impostas por outros países à entrada de produtos.

5.2.1.2 No Agente de Beneficiamento.

Este agente beneficia tanto o arroz *commodity* como o arroz orgânico. Sendo assim será realizada uma descrição para caracterizar aspectos que valem tanto para a *commodity* como para o produto diferenciado, e nos pontos que houver diferença para estes produtos, estas serão citadas.

As informações resultantes estão divididas em duas categorias: as internas e as externas à empresa AGROPARR.

As internas que podem ser citadas são: as *relacionadas ao produto arroz* – rendimento de engenho, atendimento aos padrões de comercialização institucionalizados pelo Ministério da Agricultura (Portarias N.º 269 e nº 1) (tanto na compra como na venda), atendimento às normas institucionalizadas pelo IBD (no caso do arroz orgânico) etc.; *informações sobre o processo de beneficiamento* – andamento do beneficiamento, fardos beneficiados por unidade de tempo, atendimento, durante o processo de beneficiamento, das normas institucionais do MAA e do IBD (arroz orgânico), etc.; *informações sobre o pessoal* – produto beneficiado por pessoas trabalhando, assiduidade do pessoal (controle individual), motivação, responsabilidade, etc.; *informações financeiras* – demonstrativos financeiros por tipo de produto beneficiado (custos – variáveis e fixos, preço de venda, lucro, etc.), demonstrativos contábeis para a fiscalização tributária. *Informações referentes às compras e às vendas* – demonstrativos físicos por produto e por representante (quantidade comprada, quantidade vendida, necessidade de compra, rentabilidade, giro), preços pagos, preços vendidos, qualidade do produto comprado e vendido em função das normas de comercialização institucionalizadas pelo MAA e pelo IBD (no caso do arroz orgânico), informações que caracterizam individualmente fornecedores e clientes da empresa, informações sobre a percepção do consumidor quanto aos produtos da empresa. Quanto às *informações sobre o transporte* – este agente possui informações individuais por veículos da empresa (Km rodados, onde foi , para quê, etc.), e também exige informações de terceiros quando esta atividade é terceirizada, principalmente quando o produto a ser transportado é o arroz orgânico, pois há a necessidade de evitar a contaminação do produto.

As informações externas ao agente são: *informações sobre o mercado* – evolução do consumo, da oferta e do preço pago ao produtor e pago pelo agente distribuidor, números da concorrência, etc.. *Informações referentes ao clima* – informações referentes às previsões do clima que irão influenciar a produção. *Informações sobre a política nacional e internacional* – leva em consideração informações sobre políticas nacionais que possam influenciar a produção de arroz e também o setor empresarial. As informações internacionais são aquelas que possam afetar a exportação para outros países.

5.2.1.3 No Agente de Distribuição.

Os distribuidores que participaram da pesquisa comercializam tanto o arroz *commodity* como o arroz orgânico. A descrição abaixo vale tanto para um produto como para o outro, sendo que quando houver diferenças estas serão citadas.

Neste agente, também, as informações resultantes estão divididas em duas categorias: as internas e as externas ao agente de distribuição.

A informações internas que podem ser citadas são as seguintes: informações *relacionadas ao produto arroz* – estas informações estão relacionadas a controlar no produto as características exigidas pelo consumidor (fidelidade a marcas, Arroz tipo 1, Arroz tipo 2, etc.), também há exigências mínimas para a comercialização do arroz (Portarias N.º 269 e N.º 1 do MAA). *Informações sobre o processo de distribuição* – andamento da distribuição, controle de estoques (nas gôndolas e no estoque propriamente dito), demonstrativos de giro de produtos por loja, informações sobre produtos perdidos, etc. *Informações sobre o pessoal* – possui informações que controlam individualmente as atividades dos seus colaboradores (assiduidade, desempenho, histórico na empresa, etc.). *Informações inerentes à situação financeira* – Informações completas que retratam o quadro financeiro da empresa, desde relatórios da empresa como um todo como demonstrativos (custos – variáveis e fixos, preço de venda, lucro, etc.) por produto, por ponto de venda, por categoria, etc. Além de informações contábeis para a fiscalização tributária. *Informações referentes às compras e às vendas* – demonstrativos físicos por produto, por ponto de venda (quantidade comprada, quantidade comercializada, necessidade de compra), acompanhamento do preços de compra e do preço de venda, informações que caracterizam individualmente os fornecedores, etc. Este agente, por relacionar-se diretamente com o consumidor final do produto, tem facilidade em obter informações para acompanhar o consumo do produto no ponto de venda. Apesar disto, estas informações são obtidas com o intuito de conhecer a venda na loja e não a preocupação individual com o produto. No caso de produtos diferenciados como o arroz orgânico, são realizadas pesquisas para conhecer o perfil do consumidor. *Informações sobre o transporte* – informações para o controle operacional dos veículos da empresa. Já informações de transporte relacionado ao produto arroz não são obtidas, pois quem faz o transporte é a empresa AGROPARR.

As informações externas ao agente de distribuição são: *informações sobre o mercado* – informações que retratem o consumo e a oferta do produto (formação de estoques, safra, entre-safra, etc.), preços praticados por outras empresas distribuidoras. *Informações referentes ao clima* – não têm importância. *Informações sobre a política nacional e internacional* – informações que retratem aspectos que possam afetar a oferta do produto (política agrícola), o consumo (política de renda dos consumidores), e a própria empresa

(políticas tributárias, de incentivos, etc), e também informações sobre políticas internacionais que possam afetar a oferta do produto.

As principais diferenças identificadas nas informações internas resultantes do processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico podem ser observadas no Quadro 9. No agente de produção ocorreram as maiores diferenças, e relacionam-se a todas as áreas estudadas: produto, processo, pessoal, financeiras, compras, vendas e transporte. No agente de beneficiamento, ocorreram diferenças relacionadas ao produto, ao processo, compras, vendas e o transporte. Já no agente de distribuição ocorreram apenas diferenças com informações relacionadas às vendas.

No Quadro 10 apresentam-se as principais informações externas resultantes no processo de informação dos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico. Observou-se diferenças apenas no agente de produção, em informações relacionadas ao mercado, às políticas e ao clima.

Itens de Resultado	Produção		Beneficiamento		Distribuição	
	<i>Commodity</i>	Orgânico	<i>Commodity</i>	Orgânico	<i>Commodity</i>	Orgânico
Informações resultantes A – Internas						
• Produto	✗ Características de variedades, rendimento de engenho, etc.	✗ Características das variedades, rendimento de engenho, <i>aceitabilidade pelo consumidor, normas do IBD</i> , etc.	✗ Rendimento de engenho, padrões de comercialização, etc.	✗ Rendimento de engenho, padrões de comercialização, <i>normas do IBD</i> , etc.	Características exigidas pelo consumidor, padrões de comercialização, etc.	Características exigidas pelo consumidor, padrões de comercialização, etc.
• Processo	✗ Sistema de produção, produtividade, etc.	✗ Relacionadas ao controle p/ evitar contaminação: que insumos podem ser utilizados, etc.	✗ Andamento do beneficiamento, fardos beneficiados, atendimento normas MAA, etc.	✗ Andamento do beneficiamento, fardos beneficiados, atendimento normas MAA e do <i>IBD</i> , etc.	Andamento, controle de estoques,	Andamento, controle de estoques,
• Pessoal	✗ Características pessoais, assiduidade, etc.	✗ Não são importantes – membros da família	Assiduidade, motivação, Fardos/pessoal, etc.	Assiduidade, motivação, Fardos/pessoal, etc.	Assiduidade, desempenho, histórico na empresa, etc.	Assiduidade, desempenho, histórico na empresa, etc.
• Financeiras	✗ Obrigações tributárias.	✗ Obrigações tributárias e do <i>IBD</i> (gastos gerais de produção)	Demonstrativos financeiros (custos, margem, lucro, etc.), contábeis, etc.	Demonstrativos financeiros (custos, margem, lucro, etc.), contábeis, etc.	Demonstrativos gerais e específicos por loja, por produto (custos, lucro, etc.), etc.	Demonstrativos gerais e específicos por loja, por produto (custos, lucro, etc.), etc.
• Compras	✗ Preços, qualidade, etc.	✗ Evitar compra de insumos contaminados	✗ Demonstrativos físicos por produto e representante (preços de compra, quantid. Comprada, etc.), <i>cadastro de fornecedores</i> , etc.	✗ Demonstrativos físicos por produto (preço de compra, quantid. comprada, etc.), <i>qualidade do produto comprado</i> , etc.	Demonstrativos físicos de compra por produto, por loja, necessidade/previsão de compras, etc.	Demonstrativos físicos de compra por produto, por loja, necessidade/previsão de compras, etc.
• Vendas	✗ Preços.	✗ Preços, <i>perfil do consumidor, consumo por mercado</i> , etc.	✗ Demonstrativos físicos por produto e representantes (preços de venda, venda por segmento, etc.), cadastro de clientes, satisfação do consumidor, etc.	✗ Demonstrativos físicos por produto (preços de venda, venda por Segmento, etc.), cadastro de clientes, satisfação do consumidor, etc.	✗ Demonstrativos (e previsões) físicos de venda por produto, por loja, etc.	✗ Demonstrativos físico de venda por produto, por loja, <i>perfil do consumidor</i> , etc.
• Transporte	✗ Nº de veículos necessários, gastos por veículo, etc.	✗ Evitar a contaminação do produto.	✗ Controle financeiro da frota de veículos, etc.	✗ Controle financeiro da frota de veículos, evitar <i>contaminação do produto</i> , etc.	Controle operacional dos veículos da empresa.	Controle operacional dos veículos da empresa.
Legenda para comparação entre os produtos:						
✗ Em ambos os produtos, mas com diferenças > Exclusivo arroz <i>commodity</i> ☐ Exclusivo arroz orgânico						

Quadro 9 : Informações internas resultantes do processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.
Fonte: Pesquisa de campo.

Itens de Resultado	Produção		Beneficiamento		Distribuição	
	<i>Commodity</i>	Orgânico	<i>Commodity</i>	Orgânico	<i>Commodity</i>	Orgânico
Informações resultantes B – Externas						
• Mercado	✘ Preços praticados, volume comercializado, etc.	✘ Evolução de consumo, oferta, preços, empresas participantes, órgãos de certificação, etc.	Evolução do consumo, da oferta e dos preços (de venda e de compra), números da concorrência, etc.	Evolução do consumo, da oferta e dos preços (de venda e de compra), números da concorrência, etc.	Consumo e oferta de produto (formação de estoques, safra, entre-safra, etc.), preços praticados por outras redes, etc.	Consumo e oferta de produto (formação de estoques, safra, entre-safra, etc.), preços praticados por outras redes, etc.
• Políticas	✘ Política agrícola nacional	✘ Política agrícola nacional para produtos orgânicos, políticas internacionais - barreiras impostas por outros países	Política nacional sobre o arroz e sobre setor empresarial, política internacional sobre exportações, etc.	Política nacional sobre o arroz e sobre setor empresarial, política internacional sobre exportações, etc.	Sobre aspectos que possam afetar oferta do produto (política agrícola), o consumo (política de renda), e a própria empresa (política tributária, de incentivos, etc.).	Sobre aspectos que possam afetar oferta do produto (política agrícola), o consumo (política de renda), e a própria empresa (política tributária, de incentivos, etc.).
• Clima	> Precipitação pluviométrica, temperatura, umidade do ar.	Importância secundária para este agente.	Previsões que poderão afetar a produção	Previsões que poderão afetar a produção	Não tem importância	Não tem importância
Legenda para comparação entre os produtos:						
✘ Em ambos os produtos, mas com diferenças > Exclusivo arroz <i>commodity</i> ☐ Exclusivo arroz orgânico						

Quadro 10 : Informações externas resultantes do processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.2.2 Fontes, Formas de Tratamento e Armazenamento, Freqüência de Busca das Informações.

As fontes de informação dos agentes serão apresentadas em função de duas origens principais, aquelas internas à propriedade e as externas. O tratamento e armazenamento, diz respeito à forma como as informações são organizadas e armazenadas para serem utilizadas futuramente. Já a freqüência de busca, é a freqüência com que os usuários buscam as informações para as tomadas de decisões em suas atividades.

5.2.2.1 No Agente de Produção Primária.

A – Arroz Commodity.

As fontes internas resultam da experiência do produtor e de sua capacidade de observação dos fenômenos. Há a ação de prestadores de serviços como engenheiros agrônomos, que são fontes de informações técnicas sobre o produto e o processo produtivo, outros produtores (sobre o processo produtivo), e também de empresas de contabilidade que organizam os dados da propriedade para fins de tributação. Já as informações externas são buscadas em jornais, televisão, conversa com outros produtores e no caso de preço do arroz e de insumos, o próprio produtor faz uma pequena pesquisa.

Os produtores pesquisados não fazem uso de recursos de informática para organizar e armazenar informações, no máximo há os registros da documentação apresentada ao fisco tributário. A característica deste agente são de as informações serem adquiridas pelo tempo de atuação na atividade, que fazem parte do conhecimento individual do produtor.

A busca das informações ocorre no momento em que haverá a repetição de uma determinada atividade. Por exemplo no plantio, as informações adquiridas e que agora fazem parte do conhecimento do produtor, serão utilizadas no momento em que esta atividade se repetir. No caso de venda de um produto ou compra, ocorre uma nova busca de informações sobre estas atividades. A utilização é pontual.

B – Arroz Orgânico.

Internamente há o acúmulo do conhecimento do produtor e de todos os integrantes da propriedade como fonte de informação. Aqui é importante também a observação dos fenômenos para obter informações, já que a produção orgânica valoriza a interação homem/natureza. Para este agente existem outras fontes de informações internas como engenheiros agrônomos (informações técnicas sobre o produto e o processo), outros produtores (repassam o conhecimento adquirido no processo produtivo), e técnicos do IBD (informações sobre a condução do processo produtivo de forma a atender requisitos de produto orgânico). As informações externas são adquiridas em jornais, televisão, conversa com outros produtores, conversa com outros agentes da cadeia de abastecimento.

O produtores pesquisados não utilizam recursos de informática para organizar e armazenar informações. Há o registro em documentos que são exigidos pelo fisco tributário e pela entidade certificadora (IBD).

38. ...é, quanto a isto a coisa não está bem organizada. Vai muito no impulso, no empírico. As decisões são tomadas quase por inspiração. (PO-II).

Quanto à frequência de busca das informações neste agente, ocorre da mesma forma que para o arroz *commodity*, ou seja, a busca ocorre no momento em que haverá a repetição de uma determinada atividade que já ocorreu anteriormente, ou seja, por ocasião de utilização momentânea.

5.2.2.2 No Agente de Beneficiamento.

As informações internas resultam do conhecimento adquirido e principalmente dos registros em documentos e softwares especialmente projetados para organizar e armazenar tais informações. Há também outras fontes de informações internas quando da contratação de serviços terceirizados como, por exemplo, para a fiscalização do processo de beneficiamento do arroz orgânico, ou pela contratação de auditores para a verificação de balanços patrimoniais, etc. As informações externas são obtidas em jornais, revistas, artigos técnicos, internet, seminários, viagens, contato com outros agentes da cadeia de abastecimento, e também pela contratação de empresas para a pesquisa de mercado (a empresa realiza ou contrata serviços especializados).

A empresa AGROPARR possui o *software* “DATASUL” que é utilizado para a organização e armazenamento das informações, tanto das relacionadas à parte industrial como

à parte administrativa da empresa. O monitoramento e os processos relacionados a este *software*, são os mesmos realizados para os dois tipos de produtos.

Existem dispositivos de controle, desde a entrada do produto na empresa, quando o produto está sendo beneficiado, e quando o produto está pronto para ser expedido, que alimentam este *software*. Isto sem falar dos registros físicos por meio de documentos padrões da empresa, que são preenchidos, organizados e lançados em banco de dados para análise.

39. O DATASUL é utilizado tanto para o arroz commodity como para o orgânico. Quando começou a se trabalhar com o orgânico, bastou incluir este no sistema. (Gerente Nacional de vendas AGROPARR).

40. Talvez haja alguma diferença de custo entre o commodity e o orgânico, principalmente na embalagem do produto. Mas o custo x benefício para controlar esta diferença é muito pequeno, o que então não é considerado pelo nosso sistema. (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

A busca por informações neste agente ocorre por dois motivos: por ocasião da utilização, e por ocasião de períodos pré-definidos, por exemplo, são emitidos relatórios semanais de vendas realizadas, independente de estes serem utilizados ou não.

5.2.2.3 No Agente de Distribuição.

As internas resultam do processo de aprendizagem e também dos registros em documentos e softwares especialmente projetados para organizar e armazenar as informações. Há também outras fontes de informações internas quando da terceirização de serviços de consultoria como para auditoria, para a verificação de balanços patrimoniais, etc. Outra importante fonte interna, é a realização de pesquisa de opinião para observar a aceitação de determinado produto comercializado. As informações externas são obtidas em jornais, revistas, artigos técnicos, internet, seminários, viagens, contato com outros agentes da cadeia de abastecimento, e também pela contratação de empresas para a pesquisa de mercado (AcNIELSEN, por exemplo).

O agente de distribuição possui um aprimorado sistema de tratamento e armazenamento das informações. Existem *softwares* especializados para organizar as informações internas e externas ao agente, para que possam ser utilizadas quando necessitadas. A rede de coleta de informações é totalmente automatizada, desde a entrada do produto na empresa, até a saída por ocasião da venda, quando o produto passa pelo *check-out* da loja, utilizando tecnologia de leitura ótica. Estes lançamentos automaticamente atualizam os demonstrativos de controle físico e financeiro do produto. Este agente possui maior informatização dos processos se comparado aos outros dois agentes da cadeia.

A busca por informações neste agente, assim como no agente de beneficiamento, ocorre por dois motivos: por ocasião de serem utilizadas, e por ocasião de períodos pré-definidos, como exemplo, são emitidos relatórios diários sobre o giro dos produtos.

No Quadro 11 pode-se observar que ocorreram diferenças, quanto ao arroz *commodity* e o arroz orgânico, apenas no agente de produção. Estas diferenças dizem respeito às fontes internas e externas, e ao armazenamento. Além das fontes internas que ocorrem para o arroz *commodity*, para o arroz orgânico o IBD é uma fonte de informação exclusiva a este tipo de produto. Quanto às fontes externas, enquanto o produtor de arroz *commodity* preocupa-se em acompanhar o preço do produto no mercado (ele mesmo se informa), o produtor de arroz orgânico tem um maior diálogo com outros agentes da cadeia, principalmente a empresa AGROPARR. Quanto ao armazenamento, a diferença é que os registros são organizados de forma a atender também as fiscalizações do IBD, o que não ocorre com o arroz *commodity*.

Agentes	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
• Produção	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Fontes internas: experiência, observação, assistência técnica, etc. ✗ Fontes externas: jornais, televisão, conversa com outros produtores, <i>enquete sobre preços (próprio produtor)</i> ✗ Não utilizam informática para organizar e armazenar informações, no máximo registro para o fisco (tributário). • Busca no momento de repetição de determinada atividade. 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Fontes internas: experiência, observação, assistência técnica, <i>IBD</i>, etc. ✗ Fontes externas: jornais, televisão, conversa com outros produtores, <i>conversa com outros agentes da cadeia</i>, etc. ✗ Não utilizam informática para organizar e armazenar informações, no máximo registro para o fisco (tributário, <i>IBD</i>). • Busca no momento de repetição de determinada atividade.
• Beneficiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Fontes internas: experiência, observação, registros em documentos, banco de dados (<i>softwares</i>), assistência técnica, etc. • Fontes externas: jornais, revistas, artigos técnicos, internet, encontros, outros agentes da cadeia, pesquisa de mercado. • Grande utilização de informática para organizar e armazenar informações (<i>DATASUL</i>). Dispositivos de coleta de dados de entrada e saída do processamento. • Busca por informações: por ocasião da utilização, e por períodos pré-definidos (semanais, diários, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fontes internas: experiência, observação, registros em documentos, banco de dados (<i>softwares</i>), assistência técnica, etc. • Fontes externas: jornais, revistas, artigos técnicos, internet, encontros, outros agentes da cadeia, pesquisa de mercado. • Grande utilização de informática para organizar e armazenar informações (<i>DATASUL</i>). Dispositivos de coleta de dados de entrada e saída do processamento. • Busca por informações: por ocasião da utilização, e por períodos pré-definidos (semanais, diários, etc.)
• Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Fontes internas: experiência, observação, registros em documentos, banco de dados (<i>softwares</i>), assistência técnica, etc. • Fontes externas: jornais, revistas, artigos técnicos, internet, encontros, viagens, outros agentes da cadeia, pesquisa de mercado. • Grande utilização de informática para organizar e armazenar informações. Dispositivos de coleta na entrada e saída. Sistema altamente automatizado. • Busca por informações: por ocasião da utilização, e por períodos pré-definidos (semanais, diários, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fontes internas: experiência, observação, registros em documentos, banco de dados (<i>softwares</i>), assistência técnica, etc. • Fontes externas: jornais, revistas, artigos técnicos, internet, encontros, viagens, outros agentes da cadeia, pesquisa de mercado. • Grande utilização de informática para organizar e armazenar informações. Dispositivos de coleta na entrada e saída. Sistema altamente automatizado. • Busca por informações: por ocasião da utilização, e por períodos pré-definidos (semanais, diários, etc.)
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <p>✗ Em ambos os produtos, mas com diferenças</p> <p>> Exclusivo arroz <i>commodity</i> □ Exclusivo arroz orgânico</p>		

Quadro 11: Fontes, formas de tratamento e armazenamento, e frequência de busca das informações nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.2.3 Principais Utilizações das Informações e Quem as Utilizam.

Neste item apresentam-se os dados que caracterizam “em que” são utilizadas as informações, quais suas principais utilidades, e quem se beneficia destas informações, em cada agente.

5.2.3.1 No Agente de Produção Primária.

A – Arroz Commodity.

As informações resultantes no agente de produção para este produto, caracterizam-se por serem utilizadas quase que exclusivamente para controle de atividades. Este controle diz respeito ao produto, ao andamento do processo produtivo, à compra de insumos, ao controle do pessoal, ao controle de vendas, etc. Quanto a utilização de informações para planejamento, no máximo o que pode ocorrer é se, por exemplo, em um determinado ano uma variedade de arroz mostrar-se improdutivo, no ano seguinte o produtor não utilizará mais esta variedade. Mas um planejamento baseado em informações obtidas em registros históricos da propriedade, isto não ocorre.

Como as decisões são centralizadas com o produtor, ele é o grande usuário das informações, sejam elas internas ou externas.

B – Arroz Orgânico.

As informações resultantes para este produto, são utilizadas para o controle de atividades, e também para o planejamento. Embora este agente não possua um sistema aprimorado para o tratamento e armazenamento das informações, ele planeja a safra seguinte em função do conhecimento adquirido e, principalmente das informações de previsão futura repassadas pelo seu parceiro, o agente de beneficiamento.

41. ...agente conversa com o pessoal da AGROPARR e programamos a área que vamos plantar. De acordo com o que ele nos diz e de acordo com a nossa capacidade.(PO-I).

Quanto ao usuário, como as decisões neste agente caracterizam-se por serem pouco centralizadas onde outros membros da família, e até outras pessoas contratadas têm

certa autonomia de decisão. As informações são utilizadas por todos os integrantes da propriedade.

5.2.3.2 No Agente de Beneficiamento.

As informações resultantes deste agente são utilizadas tanto para o controle como para o planejamento do beneficiamento. Por exemplo, no controle, as informações obtidas pelos relatórios semanais de vendas informam ao usuário da necessidade de aumentar ou não as quantidades de compras; para o planejamento, em ano de previsão de queda na oferta de arroz na produção, a empresa prepara-se para trabalhar com importações deste produto.

42. No ano que teve previsão de “el niño”, nós nos preparamos para trabalhar com arroz importado (Diretor Adm. Finan. e Comercial AGROPARR).

A utilização das informações são setorizadas. Isto quer dizer que cada setor da empresa possui acesso às informações necessárias às decisões pertinentes à sua responsabilidade. As informações serão utilizadas pelos principais responsáveis destes setores. Por sua vez, os proprietários da empresa possuem as informações que julgarem necessárias, independente à que se refiram tais informações.

5.2.3.3 No Agente de Distribuição.

As informações resultantes são utilizadas para o controle e para o planejamento das atividades deste agente. Como exemplo do controle, os relatórios diários do giro dos produtos, são utilizados para realizar novos pedidos de produtos aos fornecedores. Mas estes mesmos relatórios são utilizados para planejar se um determinado produto deve continuar sendo comercializado ou não.

Os usuários das informações são de acordo com o seu setor de responsabilidade. Por exemplo, os principais responsáveis da área comercial, terão à sua disponibilidade informações necessárias para tomar decisões relacionadas a esta área. Já os proprietários da rede e os principais administradores das redes, terão acesso às informações que julgarem necessárias às tomadas de decisões.

No Quadro 12 apresentam-se as principais utilizações das informações nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico e quem as utilizam. Observaram-se diferenças para os dois produtos apenas no agente de produção. Uma delas é

que o produtor de orgânico utiliza informações para planejar safras futuras em função de previsões e conhecimentos adquiridos, diferente do produtor de *commodity* que utiliza informações para planejar quando determinado fato foi marcadamente negativo. Quanto ao usuário, no arroz *commodity* é apenas o produtor, já no orgânico é o produtor e outros colaboradores.

Agentes	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
• Produção	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, pessoal, compras, vendas, etc. ✘ Utilização para planejamento: no máximo para não ocorrer a repetição de um processo ou atividade negativo. ✘ O grande usuário das informações é o proprietário 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, pessoal, compras, vendas, etc. ✘ Utilização para planejamento: planejamento da safra em função de previsões e conhecimentos adquiridos. ✘ Usuários são os membros da família (principalmente o proprietário).
• Beneficiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, pessoal, compras, vendas, etc. • Utilização para planejamento: previsão de importação, previsão de vendas, etc. • Setores possuem informações pertinentes às tomadas de decisões de suas responsabilidades. Os proprietários e a alta gerência possuem acesso a qualquer informação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, pessoal, compras, vendas, etc. • Utilização para planejamento: previsão de importação, previsão de vendas, etc. • Setores possuem informações pertinentes às tomadas de decisões de suas responsabilidades. Os proprietários e a alta gerência possuem acesso a qualquer informação.
• Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, estoques, pessoal, compras, etc. • Utilização para planejamento: mesmos relatórios formam séries históricas que servirão como base para planejamentos como escolha de linhas de produtos, etc. • Setores possuem informações pertinentes às tomadas de decisões de suas responsabilidades. Os proprietários e a alta gerência possuem acesso a qualquer informação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização para controle: do produto, do processo, estoques, pessoal, compras, etc. • Utilização para planejamento: mesmos relatórios formam séries históricas que servirão como base para planejamentos como escolha de linhas de produtos, etc. • Setores possuem informações pertinentes às tomadas de decisões de suas responsabilidades. Os proprietários e a alta gerência possuem acesso a qualquer informação.
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <p>✘ Em ambos os produtos, mas com diferenças</p> <p>> Exclusivo arroz <i>commodity</i> ☐ Exclusivo arroz orgânico</p>		

Quadro 12 : Principais utilizações das informações nos agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico, e quem as utilizam.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.2.4 Caracterização da Informação nos Agentes que Formam os Elos da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico.

De forma a atender ao que se propõe com o objetivo específico 2, qual seja ***caracterizar o processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico***, utilizando a teoria estudada no item 2.2.1 deste trabalho, procede-se agora às colocações pertinentes para atender ao que se propôs.

Para o arroz *commodity*, os principais aspectos que caracterizam o processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento são (ver nos Quadros 9, 10, 11 e 12 as principais características do processo de informação, relacionadas ao arroz *commodity*, para os três agentes da cadeia estudados):

- No agente de produção, as principais informações internas resultantes dizem respeito ao produto arroz e ao processo de produção e as externas são as que indiquem condições do clima, política agrícola e os preços praticados. Como fontes de informação, este agente utiliza-se principalmente do conhecimento adquirido, de assistência técnica e outras fontes externas. Não utiliza recursos de informática para o tratamento das informações e também não as armazena, salvo as necessárias ao fisco tributário. A busca ocorre por ocasião de repetição de atividade. Neste agente, as informações são utilizadas, quase que exclusivamente, para controle das atividades e o grande usuário é o produtor (decisões centralizadas);

- No agente de beneficiamento as principais informações internas dizem respeito a controles físicos e financeiros desde as compras, administração, processo e vendas, e as externas vão desde evoluções do mercado até políticas nacional e internacional, até o clima. As fontes internas são registros em documentos e banco de dados, assistência técnica, e as externas vão desde jornais e revistas, até encontros, seminários, e a mais importante, as pesquisas de mercado. As informações são organizadas e armazenadas por programas específicos (um deles é o DATASUL), para serem utilizadas quando das tomadas de decisões ou pelo simples acompanhamento de rotina. Tais informações são utilizadas em decisões de controle e também no planejamento de atividades, sendo que os usuários são os responsáveis por seus setores e os proprietários;

- No agente de distribuição as principais informações internas dizem respeito a controles físicos e financeiros desde as compras, administração, processo e vendas; e as

externas vão desde consumo e oferta do produto a políticas do setor (agrícola, renda, incentivos). As fontes internas são registros em documentos e banco de dados, assistência técnica, e as externas vão desde jornais, revistas, *internet*, outros agentes da cadeia, e a mais importante, as pesquisas de mercado. As informações são organizadas e armazenadas por programas específicos, para que estas possam ser utilizadas quando das tomadas de decisões ou pelo simples acompanhamento de rotina. Tais informações são utilizadas em decisões de controle e também no planejamento das atividades, sendo que os usuários são os responsáveis por seus setores e os proprietários.

Para o arroz orgânico, os principais aspectos que caracterizam o processo de informação nos agentes da cadeia de abastecimento são (ver nos Quadros 9, 10, 11 e 12 as principais características do processo de informação, relacionadas ao arroz orgânico, para os três agentes da cadeia estudados):

- No agente de produção, as principais informações internas dizem respeito aos aspectos relacionados ao produto, ao processo e às vendas (perfil do consumidor do produto), no que tange a obedecer às normas e procedimentos da produção de produtos orgânicos, e as externas são as que indiquem evolução de preços, oferta e a política nacional e internacional no que tange a produtos orgânicos. As principais fontes internas são a experiência, a assistência técnica e os órgãos de certificação (IBD), e as externas são artigos técnicos, jornais, mas principalmente conversa com outros produtores e outros agentes da cadeia. Não utiliza recursos de informática para o tratamento das informações e também não as armazena, salvo as necessárias ao fisco tributário. A busca ocorre por ocasião de repetição de atividade. Neste agente, as informações são utilizadas tanto para decisões de controle da atividade como para decisões de planejamento de atividades futuras, e os usuários são tanto o produtor, membros da família e outros colaboradores;

- No agente de beneficiamento a característica da informação é a mesma que para o arroz *commodity*, salvo alguns aspectos. Na informações internas resultantes existem aquelas necessárias ao controle da certificadora (IBD), e que são utilizadas para o controle da contaminação por produtos químicos. No mais as características são as mesmas que para o arroz *commodity*;

- No agente de distribuição as características da informação deste agente são as mesmas para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico. A única diferença é a busca por informações sobre o perfil do consumidor para o produto orgânico.

5.3 A TROCA DE INFORMAÇÕES AO LONGO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO DO ARROZ *COMMODITY* E DO ARROZ ORGÂNICO.

Nesta subseção procurou-se apresentar os resultados obtidos pela pesquisa de campo, de forma a alcançar o que se propôs com o objetivo específico 2 deste trabalho. Para isto, procedeu-se à averiguação das **informações trocadas** entre os agentes da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico; **tipos de informações trocadas**, **freqüência de troca e utilização de tecnologia de comunicação**; **sentido do fluxo das informações trocadas** e; **envolvimento de departamentos na troca de informações**.

5.3.1 As Informações Trocadas.

Tendo caracterizado, na subseção 5.1, a cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico, pode-se identificar entre quais agentes existem relacionamentos nesta cadeia. Sendo assim, é possível também, identificar as informações trocadas nestes relacionamentos. Cabe salientar que o segmento Produção x Distribuição não realizam transações diretas entre si, mas observou-se trocas de informações entre estes agentes para um dos tipos de arroz.

Observou-se que as informações trocadas entre os agentes podem ser agrupadas de acordo com o assunto a que se relacionam: *as relacionadas ao produto arroz*, *as relacionadas aos agentes* e *as relacionadas ao mercado consumidor*.

5.3.1.1 Produção x Beneficiamento.

A – Arroz *Commodity*

As informações trocadas neste segmento para este produto são: *informações inerentes ao produto arroz*: especificações de qualidade do produto (grãos inteiros, impureza, etc.), preço e quantidade negociadas, condições de entrega; *inerente aos agentes*: preço de venda da indústria; *inerente ao mercado consumidor*: variações na demanda do produto.

B – Arroz Orgânico

As informações trocadas neste segmento para este produto são: *informações inerentes ao produto arroz*: especificações de qualidade do produto (grãos inteiros, impureza, etc.), preço e quantidade negociadas, condições de entrega, análises comparativas com outros produtos; *inerente aos agentes*: quantidades produzidas e beneficiadas, custos, margem de lucro, andamento e previsões de plantio e beneficiamento, preço de venda, nível de estoques do produto; *inerente ao mercado consumidor*: andamento e previsões de demanda, perfil do consumidor deste produto.

5.3.1.2 Beneficiamento x Distribuição.

A – Arroz Commodity.

As informações trocadas neste segmento para este produto que podem ser citadas são: *inerentes ao produto*: especificações de qualidade do produto, preço e quantidade negociada; condições de entrega; *inerente aos agentes*: preço que o produto será vendido ao consumidor, previsão de comercialização; *inerente ao mercado consumidor*: consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos.

B – Arroz Orgânico.

As informações trocadas neste segmento para este produto que podem ser citadas são: *inerentes ao produto*: especificações de qualidade do produto, preço e quantidade negociada; condições de entrega; *inerente aos agentes*: quantidade comercializada, preço que o produto será vendido ao consumidor; *inerente ao mercado consumidor*: consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos, perfil do consumidor deste produto.

5.3.1.3 Produção x Distribuição.

A – Arroz Commodity

Neste segmento para este produto não foram identificadas informações trocadas.

B – Arroz Orgânico

As informações trocadas neste segmento para este produto que podem ser citadas são: *inerentes ao produto*: especificações de qualidade do produto; *inerente aos agentes*: custos.

No Quadro 13 pode-se observar algumas diferenças nas informações trocadas ao longo da cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e o arroz orgânico. No segmento Produção x Beneficiamento, para o arroz orgânico são trocadas informações relacionadas ao produto, aos agentes e ao mercado consumidor que não ocorrem para o arroz *commodity*. No segmento Beneficiamento x Distribuição, para o arroz *commodity*, observou-se troca de informação relacionada ao agente que não ocorreu para o arroz orgânico. Neste segmento foi identificado troca de informações relacionadas ao mercado, e que não ocorreu para o arroz *commodity*. No segmento Produção x Distribuição, houve trocas relacionadas ao produto e aos agentes, apenas para o arroz orgânico.

Informações Trocadas	Produção (P) x Beneficiamento (B)		Beneficiamento (B) x Distribuição (D)		Produção (P) x Distribuição (D)	
	Commodity	Orgânico	Commodity	Orgânico	Commodity	Orgânico
• Inerentes ao produto	<ul style="list-style-type: none"> Especificações de qualidade do produto Preço e quantidade Condições de entrega 	<ul style="list-style-type: none"> Especificações de qualidade do produto Preço e quantidade Condições de entrega <input type="checkbox"/> Análises comparativas com outros produtos 	<ul style="list-style-type: none"> Especificações de qualidade do produto Preço e quantidade Condições de entrega 	<ul style="list-style-type: none"> Especificações de qualidade do produto Preço e quantidade Condições de entrega 	• Nenhuma	<input type="checkbox"/> Especificações de qualidade do produto
• Inerentes aos agentes	<ul style="list-style-type: none"> Preço de venda da indústria 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Quantidades produzidas e beneficiadas, custos, margem de lucro, andamento e previsões dos processos Preços de venda, <input checked="" type="checkbox"/> Nível de estoques 	<ul style="list-style-type: none"> Preço que o produto será vendido ao consumidor > Previsão de comercialização 	<ul style="list-style-type: none"> Quantidade comercializada Preço que o produto será vendido ao consumidor 	• Nenhuma	<input type="checkbox"/> Custos
• Inerentes ao mercado	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Variações na demanda do produto 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Andamento e previsões de demanda <input type="checkbox"/> Perfil do consumidor deste produto 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo do produto, Migrações do consumidor dentro de categorias de produtos 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo do produto Migrações do consumidor dentro de categorias de produtos <input type="checkbox"/> Perfil do consumidor deste produto 	• Nenhuma	Nenhuma
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Em ambos os produtos, mas com diferenças</p> <p>> Exclusivo arroz <i>commodity</i> <input type="checkbox"/> Exclusivo arroz orgânico</p>						

Quadro 13 : Informações trocadas ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.3.2 Tipos de Informações Trocadas, Frequência de troca e Utilização de Tecnologia de Comunicação.

Para classificar as informações trocadas entre os agentes quanto aos tipos, considerou-se as categorias propostas por STORER (2000) (Figura 03 – página 42), descritas na teoria que trata do estudo da informação na cadeia de abastecimento (item 2.2.2). As características de cada categoria levam em consideração aspectos como utilidade das informações, quem as utilizam, frequência, tecnologia de comunicação.

5.3.2.1 Produção x Beneficiamento.

A – Arroz Commodity.

Para este produto, as informações trocadas neste segmento possuem aspectos característicos que se aproximam da categoria de *dados transacionais*. Tais informações são trocadas por ações operacionais de compra e venda e são elas as relacionadas ao produto (especificações de qualidade, preço e quantidades, condições de entrega), relacionadas aos agentes (preço de venda da indústria) e relacionadas ao mercado consumidor (variações na demanda do produto). Esta troca ocorre quando produtor e indústria realizam uma transação. Com não há garantia de nova negociação entre indústria e produção, é difícil de quantificar a frequência da troca destas informações, mas pode-se dizer que elas ocorrem por ocasião da transação.

Para a troca destas informações, detectou-se a utilização de transmissão de informações por telefone, fax e, esporadicamente, pessoalmente.

B – Arroz Orgânico.

Para este produto, as informações trocadas neste segmento possuem aspectos característicos que se aproximam das três categorias:

- *dados transacionais* – as informações desta categoria são trocadas por ações operacionais de compra e venda e são relacionadas ao produto (especificações de qualidade, preço e quantidade e condições de entrega). Isto ocorre quando produtor e indústria negociam

as transações. Para a troca destas informações, detectou-se a utilização de transmissão de informações por telefone, fax e, principalmente, pessoalmente;

- *informação gerencial* – as informações desta categoria são trocadas em função de controles gerenciais para medida de desempenho e relatos de *feedback*, e são elas: relacionadas ao produto (análises comparativas com outros produtos), relacionadas aos agentes (quantidades produzidas e beneficiadas, custos, margem de lucro, preço de venda, nível de estoques do produto);
- *sistemas de conhecimento estratégico* – tais informações enfatizam a aplicação de decisões para auxiliar gerentes e executivos a identificar, avaliar e comparar alternativas táticas e estratégicas do arroz orgânico como forma de fortalecer o relacionamento entre estes agentes e podem ser citadas: as relacionadas ao mercado consumidor (andamento e previsões de demanda, perfil do consumidor do produto) e as relacionadas aos agentes (previsões de plantio e beneficiamento).

As duas últimas categorias de informações ocorrem, normalmente, de uma a duas vezes por mês em encontros pessoais entre produtor e representante da indústria (normalmente os proprietários), ou por telefone (menos comum). Mas observa-se que não há grande dependência de aspectos burocráticos, pela forte relação entre estes agentes, havendo alguma novidade e que tenha influência sobre o arroz orgânico (produto objeto desta relação). As partes não medem esforço para trocar informações.

43. Eu estou constantemente em contato com a AGROPARR. Se uma semana eu não ligo, alguém de lá me liga para me colocar a par da situação, isto sem falar que volta e meia eu estou na indústria, ou alguém deles vem aqui. (PO-I).

5.3.2.2 Beneficiamento x Distribuição.

A – Arroz *Commodity*.

Para este produto, as informações trocadas neste segmento possuem aspectos característicos que se aproximam com duas categorias:

- *dados transacionais* - tais informações são trocadas por ações operacionais de compra e venda. Esta troca ocorre quando representante da empresa AGROPARR e do agente

distribuidor encontram-se para discutir preço e quantidade de produto a ser negociado. Estes encontros ocorrem, normalmente, todas as semanas ou no máximo quinzenalmente.

- *informação gerencial* – as informações desta categoria são trocadas em função de controles gerenciais para medida de desempenho e relatos de *feedback* e podem ser citadas as relacionadas ao mercado consumidor (consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos).

Esta troca de informações (dados transacionais e informação gerencial) ocorre na presença física dos representantes dos dois agentes, e a tecnologia utilizada para esta troca é o computador pessoal, para discutir *in loco* preço e quantidade.

- *sistemas de conhecimento estratégico* – Tais informações enfatizam a aplicação de decisões para auxiliar gerentes e executivos a identificar, avaliar e comparar alternativas táticas e estratégicas do arroz orgânico, e podem ser citadas as relacionadas ao agente (previsão de comercialização).

44. *As redes estão fazendo um trabalho diferenciado de 1 a 2 anos para cá. Chamam a empresa no final do ano e discutem o crescimento desta dentro da rede no ano seguinte. As redes possuem as suas metas de crescimento e elegem marcas para crescerem junto. Em outras palavras, elas nos dão uma idéia da previsão de fornecimento para o ano seguinte.* (Gerente Nacional de Vendas AGROPARR).

Estas informações são repassadas anualmente quando representantes de ambas as partes realizam uma previsão anual de quantidades a serem negociadas. É utilizado o computador pessoal para tomar decisões *in loco*.

B – Arroz Orgânico.

Para este produto, as informações trocadas neste segmento possuem aspectos característicos que se aproximam com três categorias:

- *dados transacionais* – as informações desta categoria são trocadas por ações operacionais de compra e venda, e são relacionadas ao produto (especificações de qualidade, preço e quantidade e condições de entrega), relacionadas aos agentes (quantidade comercializada e preço que o produto será vendido ao consumidor);

- *informação gerencial* – As informações desta categoria são trocadas em função de controles gerenciais para medida de desempenho e relatos de *feedback*, e podem ser citadas as relacionadas ao mercado consumidor (consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos, perfil do consumidor deste produto).

- *sistemas de conhecimento estratégico* – Tais informações enfatizam a aplicação de decisões para auxiliar gerentes e executivos a identificar, avaliar e comparar alternativas táticas e estratégicas do arroz orgânico visando o fortalecimento da relação entre estes agentes, e podem ser citadas as relacionadas ao mercado consumidor (perfil do consumidor do produto).

Esta troca ocorre quando representante da empresa AGROPARR e do agente distribuidor encontram-se para discutir preço e quantidade de produto a ser negociado. Estes encontros ocorrem, normalmente, todas as semanas ou no máximo quinzenalmente, com exceção de informações de perfil do consumidor que são repassadas quando da realização de pesquisa.

A tecnologia utilizada para esta troca é o computador pessoal, para as decisões *in loco*.

5.3.2.3 *Produção x Distribuição.*

A – Arroz *Commodity*.

Neste segmento, para este produto, não foram identificadas informações trocadas.

B – Arroz Orgânico.

Para este produto, as informações trocadas neste segmento possuem aspectos característicos que se aproximam da categoria de *sistemas de conhecimento estratégico* – tais informações enfatizam a aplicação de decisões para auxiliar gerentes e executivos a identificar, avaliar e comparar alternativas táticas e estratégicas do arroz orgânico, como no caso o produtor repassa ao distribuidor como forma de justificar e reforçar as transações deste produto e podem ser citadas: as relacionadas ao mercado consumidor (perfil do consumidor do produto) e as relacionadas ao agente (custos).

Esta troca de informações ocorre na presença física dos representantes dos dois agentes, quando, esporadicamente, o produtor acompanha o representante de beneficiamento nas negociações com o agente de distribuição.

Não há utilização de tecnologia para a troca de informações. Ocorre a presença física do produtor.

No Quadro 14 podem ser observadas algumas diferenças nas informações trocadas ao longo da cadeia de abastecimento, para o arroz *commodity* e orgânico. No segmento Produção x Beneficiamento, para o arroz *commodity* foram trocadas apenas informações do tipo “dados transacionais” (sendo algumas diferentes das trocadas no arroz orgânico, pois são trocadas como forma de barganha), enquanto para o arroz orgânico foram trocadas informações dos tipos “dados transacionais”, “informação gerencial” e “sistema de conhecimento estratégico”. No segmento Beneficiamento x Distribuição, as informações trocadas classificadas como “sistema de conhecimento estratégico” são diferentes para os dois produtos, enquanto que para o arroz *commodity* as informações ocorrem anualmente e relacionam-se ao volume do produto, para o arroz orgânico relacionam-se ao consumidor deste produto e são trocadas tão logo seja realizada nova pesquisa. No segmento Produção x Distribuição as informações trocadas podem ser classificadas como “dados transacionais” e “informação gerencial” e ocorrem apenas para o arroz orgânico.

Tipos de Informações	Informações, Frequência de troca e Comunicação					
	Produção (P) x Beneficiamento (B)		Beneficiamento (B) x Distribuição (D)		Produção (P) x Distribuição (D)	
	Commodity	Orgânico	Commodity	Orgânico	Commodity	Orgânico
• Dados transacionais	✗ Especificações de qualidade do produto, preço e quantidades, condições de entrega, <i>preço de venda da indústria, variações na demanda do produto</i> , • Ocorrem quando produtor e indústria realizam uma transação • Transmissão por telefone, fax, e esporadicamente pessoalmente.	✗ Especificações de qualidade do produto, preço e quantidades, condições de entrega • Ocorrem quando produtor e indústria negociam as transações • Transmissão por telefone, fax, e principalmente pessoalmente.	• Especificações de qualidade do produto, Preço e quantidade, condições de entrega. • Ocorrem nas negociações de compra e venda, normalmente semanal ou quinzenalmente. • Utilização de computadores pessoais com programas para decisões <i>in loco</i> (preço e quantidade).	• Especificações de qualidade do produto, preço e quantidade, condições de entrega, quantidade comercializada, preço que o produto será vendido para o consumidor. • Ocorrem nas negociações de compra e venda, normalmente semanal ou quinzenalmente. • Utilização de computadores pessoais com programas para decisões <i>in loco</i> (preço e quantidade).	Nenhum	<input type="checkbox"/> Especificações de qualidade do produto <input type="checkbox"/> Esporadicamente, quando produtor acompanha o negociador da AGROPARR nas negociações com o distribuidor <input type="checkbox"/> Nenhuma tecnologia para a comunicação. Presença física do produtor.
• Informação gerencial	Nenhum	<input type="checkbox"/> Análises comparativas com outros produtos, quantidades produzidas e beneficiadas, custos, margem, preço de venda, nível de estoques. <input type="checkbox"/> Ocorrem de uma a duas vezes por mês em encontros pessoais, ou quando surge novidade <input type="checkbox"/> Transmissão normalmente pessoalmente	• Consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos. • Ocorrem nas negociações de compra e venda, normalmente semanal ou quinzenalmente. • Utilização de computadores pessoais com programas para decisões <i>in loco</i> (preço e quantidade).	• Consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos. • Ocorrem nas negociações de compra e venda, normalmente semanal ou quinzenalmente. • Utilização de computadores pessoais com programas para decisões <i>in loco</i> (preço e quantidade).	Nenhum	<input type="checkbox"/> Custos <input type="checkbox"/> Esporadicamente, quando produtor acompanha o negociador da AGROPARR nas negociações com o distribuidor <input type="checkbox"/> Nenhuma tecnologia para a comunicação. Presença física do produtor
• Sist. de conhec. estraté.	Nenhum	<input type="checkbox"/> Andamento e previsões de demanda, perfil do consumidor, previsões de plantio e beneficiamento <input type="checkbox"/> Ocorrem de uma a duas vezes por mês em encontros pessoais, ou quando surge novidade <input type="checkbox"/> Transmissão normalmente pessoalmente	> Previsão de comercialização > Ocorrem anualmente > Encontros pessoais	<input type="checkbox"/> Perfil do consumidor deste produto <input type="checkbox"/> Ocorre nas negociações de compra e venda, quando o distribuidor realiza nova pesquisa. <input type="checkbox"/> Utilização de computadores pessoais com programas para decisões <i>in loco</i> (preço e quantidade).	Nenhum	Nenhum
Legenda para comparação entre os produtos:						
✗ Em ambos os produtos, mas com diferenças > Exclusivo arroz <i>commodity</i> <input type="checkbox"/> Exclusivo arroz orgânico						

Quadro 14 : Tipos, frequência e comunicação que ocorrem nas trocas de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.3.3 Sentido do Fluxo das Informações Trocadas.

Identificadas as informações trocadas (ou os fluxos de informações), como a pesquisa previu entrevistas com ambas as partes onde ocorrem os fluxos de informações, foi possível identificar o sentido destes fluxos, como segue.

5.3.3.1 Produção x Beneficiamento.

A – Arroz Commodity.

As informações inerentes ao produto arroz ocorrem no sentido Produtor x Indústria, pois a indústria exige padrões mínimos para que ocorra a transação, sendo assim o produtor obriga-se a informar a indústria da qualidade do seu produto. O sentido contrário ocorre quando o produto, ao chegar na indústria for analisado e o resultado não parecido com o informado pelo produtor, a indústria retorna informações sobre a desclassificação do produto por problemas de qualidade. A empresa também informa ao produtor as condições de entrega do produto.

No sentido Indústria x Produtor ocorre informações como preço de venda da indústria (*inerente ao agente*) e variações na demanda do produto (*inerente ao mercado consumidor*), que a indústria repassa como uma forma de barganhar preço com o produtor. Ocorre também neste sentido, as condições de entrega do produto.

B – Arroz Orgânico.

No sentido Produtor x Indústria e Indústria x Produtor, verificou-se a ocorrência de troca de informações inerentes ao produto como especificações de qualidade, condições de entrega do produto, preço e quantidade; informações inerentes aos agentes como custos, margens de lucro, andamento e previsões de plantio e beneficiamento e nível de estoques do produto.

No sentido Indústria x Produtor ocorreram trocas de informações sobre análises comparativas que a empresa realiza para observar como é a qualidade do seu arroz orgânico comparada com outro arroz orgânico que ela encontre no mercado, e esta informação é repassada ao produtor; informações inerentes ao mercado consumidor como andamento e

previsão de demanda e o perfil do consumidor do produto, que a empresa repassa ao produtor como forma de acompanhar o desempenho do produto no mercado consumidor e também como forma de dividir com o produtor os méritos e os problemas advindos de trabalhar com o arroz orgânico.

5.3.3.2 *Beneficiamento x Distribuição.*

A – Arroz *Commodity*.

A empresa AGROPARR repassa ao distribuidor informações de especificação de qualidade do seu produto, seu preço e quantidades.

Por sua vez, o distribuidor repassa à empresa AGROPARR informações de preço e quantidade, condições de entrega do produto (inerentes ao produto). Também, preço que o produto será vendido ao consumidor (inerente ao agente) e o consumo e migrações do consumidor dentro de categorias de produtos (inerentes ao mercado consumidor). Estas últimas informações são repassadas como forma de barganhar preço com a indústria e para controlar, em função do consumo, que produtos continuam sendo negociados.

45. O supermercado não repassa para nós muitas informações, principalmente sobre ele. (Representante de vendas de arroz *commodity* da AGROPARR).

46. As informações que os supermercados repassam são somente para benefício próprio deles, no sentido de baixar preço. No caso do arroz orgânico, às vezes eles repassam alguma informação do consumidor deste produto. (Diretor Adm. Finan. e Comerc. AGROPARR).

B – Arroz Orgânico.

A empresa AGROPARR repassa ao distribuidor informações de especificação de qualidade do seu produto, seu preço e quantidades.

Por sua vez, o distribuidor repassa à empresa AGROPARR informações de preço e quantidade, condições de entrega do produto (inerentes ao produto). Também, preço que o produto será vendido ao consumidor (inerente ao agente), e o consumo e migrações do consumidor dentro de categorias de produtos (inerentes ao mercado consumidor). Estas últimas informações são repassadas como forma de barganhar preço com a indústria e para controlar, em função do consumo, que produtos continuam sendo negociados. Observou-se alguma diferença para o arroz orgânico, pois o agente de distribuição realiza pesquisas

específicas por determinados produtos, e isto ocorreu para o arroz orgânico, sendo que os resultados da pesquisa de perfil do consumidor para este produto foram repassadas à empresa AGROPARR.

5.3.3.3 *Produção x Distribuição.*

A – Arroz *Commodity*.

Neste segmento para este produto não foram identificadas informações trocadas.

B – Arroz Orgânico.

As informações de especificação de qualidade do produto (inerente ao produto) e custos (inerente ao agente), ocorreram no sentido Produção x Distribuição no sentido de informar ao agente distribuidor o que é o arroz orgânico, quais as diferenças do arroz *commodity* e também como forma de justificar o seu preço mais elevado.

No Quadro 15 podem ser observadas as principais diferenças que ocorrem quanto ao sentido do fluxo das informações trocadas ao longo da cadeia de abastecimento para o arroz *commodity* e orgânico. No segmento Produção x Beneficiamento, para o arroz orgânico ocorrem informações inerentes ao agente no sentido $P \Rightarrow B$, e no sentido $P \Leftarrow B$ informações inerentes ao agente e inerentes ao mercado, além das que ocorrem para o arroz *commodity*. No segmento Beneficiamento x Distribuição, as informações inerentes ao mercado que ocorrem no sentido $B \Leftarrow D$ são diferentes: para o arroz *commodity* elas visam barganhar volume, já no arroz orgânico elas visam repassar o conhecimento sobre o consumidor deste produto. No segmento Produção x Distribuição, ocorrem trocas de informações apenas para o arroz orgânico, no sentido $P \Rightarrow D$.

Segmentos	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
Produção (P) x Beneficiamento (B)	<ul style="list-style-type: none"> • $P \Rightarrow B$ = informações inerentes ao produto arroz (especific. qualid., cond. entreg., etc.) • $P \Leftarrow B$ = inerentes ao produto (quando indústria desclassifica produto); preço de venda da indústria, variações na demanda do produto. 	<ul style="list-style-type: none"> □ $P \Rightarrow B$ = especificações de qualidade do produto, condições de entrega, preço e quantidade, <i>informações inerentes ao agente.</i> □ $P \Leftarrow B$ = especificações de qualidade do produto, condições de entrega, preço e quantidade, análise comparativas com outros produtos, <i>informações inerentes ao agente, informações inerentes ao mercado.</i>
Beneficiamento (B) x Distribuição (D)	<ul style="list-style-type: none"> • $B \Rightarrow D$ = especificações de qualidade do produto, preço e quantidades. ✕ $B \Leftarrow D$ = preço e quantidades, condições de entrega do produto, preço que o produto será vendido ao consumidor, <i>informações inerentes ao mercado (volume).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • $B \Rightarrow D$ = especificações de qualidade do produto, preço e quantidades. ✕ $B \Leftarrow D$ = preço e quantidades, condições de entrega do produto, preço que o produto será vendido ao consumidor, <i>informações inerentes ao mercado como pesquisas de perfil dos consumidores.</i>
Produção (P) x Distribuição (D)	<ul style="list-style-type: none"> • $P \Rightarrow D$ = nenhum. • $P \Leftarrow D$ = nenhum. 	<ul style="list-style-type: none"> □ $P \Rightarrow D$ = especificações de qualidade do produto, custos. • $P \Leftarrow D$ = nenhum.
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <p>✕ Em ambos os produtos, mas com diferenças</p> <p>> Exclusivo arroz <i>commodity</i> □ Exclusivo arroz orgânico</p>		

Quadro 15 : Sentido do fluxo de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.3.4 Envolvimento de Departamentos na Troca de Informações.

A identificação dos fluxos de informações entre os agentes da cadeia de abastecimento permitiu-se averiguar o envolvimento de departamentos dos agentes na troca de informações. Outro aspecto que possibilitou esta averiguação, foi o depoimento de gestores e outros colaboradores (de vários cargos) de cada agente da cadeia.

5.3.4.1 Produção x Beneficiamento.

Neste segmento, cabe salientar que, como já foi descrito no item 5.1.1.1, o agente de produção não possui divisões departamentais formalizada. O que ocorre na produção de arroz orgânico é que as decisões são parcialmente descentralizadas. Então, para este agente, observou-se o envolvimento de outros colaboradores na troca de informações.

A – Arroz Commodity.

As informações trocadas entre produção e beneficiamento de arroz *commodity*, pelo lado do produtor quem se envolve nas transações e conseqüentemente na troca de informações é exclusivamente o proprietário.

Pelo lado da indústria, o departamento de compra da empresa é quem se envolve na troca de informações com o produtor. Salvo negociações que envolvem grandes quantias, os proprietários da empresa podem se envolver na negociação.

B – Arroz Orgânico.

Neste segmento, para o arroz orgânico, observa-se forte relação entre as duas partes. Pelo lado do produtor, mesmo ele não possuindo departamentalização formal, outros membros da família e colaboradores da propriedade participam na troca de informações com a indústria.

Pelo lado da indústria, o envolvimento com a produção de arroz orgânico, vai desde o *departamento de compras*, para negociações de detalhes das transações (especificações de qualidade do produto, condições de entrega), por departamentos da área industrial (especificações de qualidade do produto), departamentos administrativos (custos, margens, etc.), e até os departamentos de vendas e de marketing da empresa (perfil do

consumidor de arroz orgânico, andamento e previsões de demanda). Os proprietários da empresa estão constantemente trocando informações com o agente de produção.

47. Logo quando começamos a trabalhar com arroz orgânico, eu e outras pessoas da empresa passamos a visitar a produção deste produto, conhecendo-o melhor, poderemos repassar melhor ao consumidor informações sobre este produto. (Gerente de Marketing AGROPARR).

48. Quando temos nova informação sobre o arroz orgânico, seu consumo, o perfil do consumidor, em seguida repassamos este conhecimento à produção. Estamos em constante contato. (Gerente de Marketing AGROPARR).

5.3.4.2 Beneficiamento x Distribuição.

A – Arroz Commodity.

Neste segmento, para o arroz *commodity* observou-se trocas de informações envolvendo, pelo lado da empresa AGROPARR os departamentos de vendas e marketing (especificações de qualidade do produto, quantidades, preço, etc.). Já pelo lado do agente de distribuição, o envolvimento é exclusivo do departamento de compras (preço, quantidades, condições de entrega, etc.).

B – Arroz Orgânico.

Neste segmento, para o arroz orgânico observou-se trocas de informações envolvendo, pelo lado da empresa AGROPARR os departamentos de vendas e marketing (especificações de qualidade do produto, quantidades, preço, etc.). Já pelo lado do agente de distribuição, o envolvimento é exclusivo do departamento de compras (preço, quantidades, condições de entrega, variações na demanda, etc.).

Cabe salientar que, mesmo tratando-se de informações que possuem cunho estratégico e específico do produto, como a identificação do perfil do consumidor de arroz orgânico, e envolvimento por parte do agente de distribuição é de apenas o departamento de compras.

5.3.4.3 Produção x Distribuição.

A – Arroz Commodity.

Neste segmento, para este produto, não foram identificadas informações trocadas.

B – Arroz Orgânico.

Neste segmento, para o arroz orgânico, as informações trocadas envolvem, pelo lado do agente de produção, exclusivamente o produtor e pelo lado do agente de distribuição, o departamento de compras.

No Quadro 16 podem ser observadas as principais diferenças que ocorrem quanto ao envolvimento de departamentos na troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico. A troca de informações no segmento Produção x Beneficiamento, para o arroz orgânico, no agente de produção envolve outros colaboradores além do proprietário, e no agente de beneficiamento envolve departamentos da área industrial, administrativos, vendas e marketing, além daqueles envolvidos para o arroz *commodity*. No segmento Produção x Distribuição há o envolvimento do proprietário (pelo agente de produção) e do departamento de compras (pelo agente de distribuição), que ocorre apenas para o arroz orgânico, pois para o arroz *commodity* não se identificou trocas de informações neste segmento.

Segmentos	Características	
	Arroz <i>Commodity</i>	Arroz Orgânico
Produção (P) x Beneficiamento (B)	<ul style="list-style-type: none"> ✘ P = Proprietário (exclusivamente) ✘ B = compras (esporadicamente os proprietários). 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ P = Proprietário e outros membros da família ✘ B = compras, área industrial, administrativos, vendas e marketing.
Beneficiamento (B) x Distribuição (D)	<ul style="list-style-type: none"> • B = vendas e marketing. • D = compras 	<ul style="list-style-type: none"> • B = vendas e marketing. • D = compras
Produção (P) x Distribuição (D)	nenhum	<ul style="list-style-type: none"> ☐ P = produtor ☐ D = compras
<p>Legenda para comparação entre os produtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✘ Em ambos os produtos, mas com diferenças > Exclusivo arroz <i>commodity</i> ☐ Exclusivo arroz orgânico 		

Quadro 16 : Envolvimento de departamentos na troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e orgânico.

Fonte: Pesquisa de campo.

5.3.5 Caracterização da Troca de Informações ao longo da Cadeia de Abastecimento do Arroz Commodity e do Arroz Orgânico.

Por tudo que foi visto na subseção 5.3, e procurando-se estruturar uma resposta ao objetivo específico 3, qual seja, “*caracterizar a troca de informações ao longo da cadeia de abastecimento do arroz commodity e do arroz orgânico*”, tendo a teoria estudada como orientação, fazem-se as seguintes colocações.

Para o arroz *commodity*, as características das trocas de informações ao longo da cadeia de abastecimento, observadas, são as seguintes (Ver nos Quadros 13, 14, 15 e 16 as características relacionadas ao arroz *commodity*, para os três segmentos analisados):

- No segmento Produção (**P**) x Beneficiamento (**B**) são trocadas informações inerentes ao produto arroz, ao agente e ao mercado. Estas informações possuem características que permitem classificá-las na categoria de “dados transacionais”, ocorrem toda vez que são realizadas transações e são transmitidas por telefone, fax, e esporadicamente pessoalmente. As inerentes a produto ocorrem no sentido $P \Rightarrow B$, já no sentido $P \Leftarrow B$ ocorrem, também, as inerentes ao produto (quando o arroz tem problema), e as inerentes ao agente e ao mercado (a indústria repassa como forma de barganhar preço com o produtor). Os departamentos envolvidos são o produtor (**P**) e o de compras (**B**);

- No segmento Beneficiamento (**B**) x Distribuição (**D**) são trocadas informações inerentes ao produto arroz, aos agentes e ao mercado. Estas informações possuem características que permitem classificá-las em três categorias: “dados transacionais” (especificações produto, preço e quantidades, condições de entrega), ocorrem nas negociações de compra e venda (semanal ou quinzenal), com utilização de computador pessoal; “informação gerencial” (consumo do produto, migrações do consumidor dentro de categorias de produtos), ocorrem nas negociações de compra e venda, com utilização de computador pessoal; “sistemas de conhecimento estratégico” (previsão de comercialização,) que ocorrem anualmente para discutir quantidades para o ano, em encontros pessoais com utilização de computador pessoal. No sentido $B \Rightarrow D$ ocorrem as inerentes ao produto, e no sentido $B \Leftarrow D$ ocorrem as inerentes ao produto e as inerentes ao agente e ao mercado (estes dois últimos grupos de informações ocorrem como forma da distribuição barganhar com a indústria). Os departamentos envolvidos são vendas em marketing (**B**) e compras (**D**);

- No segmento Produção (**P**) x Distribuição (**D**) não foram identificadas trocas de informações em transações de arroz *commodity*.

Para o arroz orgânico, as características das trocas de informações ao longo da cadeia de abastecimento, observadas, são as seguintes (ver nos Quadros 13, 14, 15 e 16 as características relacionadas ao arroz orgânico, para os três segmentos analisados):

- No segmento Produção (**P**) x Beneficiamento (**B**) são trocadas informações inerentes ao produto arroz, ao agente e ao mercado. Estas informações possuem características que permitem classificá-las em três categorias: “dados transacionais” (especificações de qualidade do produto, preço e quantidades, condições de entrega) ocorrem quando produtor e indústria negociam as transações, transmissão por telefone, fax, e principalmente pessoalmente; “informação gerencial” (análises comparativas com outros produtos –inerente ao produto, quantidades produzidas e beneficiadas, custos, margem, preço de venda, nível de estoques – inerentes aos agentes) ocorrem de uma a duas vezes por mês ou quando surgem novidades, em encontros pessoais; “sistemas de conhecimento estratégico” (andamento e previsões de demanda, perfil do consumidor, e previsões de plantio e beneficiamento) ocorrem de uma a duas vezes por mês ou quando surgem novidades, em encontros pessoais. No sentido $P \Rightarrow B$ ocorrem informações inerentes ao produto (especificações de qualidade do produto, condições de entrega, preço e quantidade) e informações inerentes ao agente, e no sentido $P \Leftarrow B$ ocorrem informações inerentes ao produto (especificações de qualidade, condições de entrega, preço e quantidade, e também análises comparativas que a empresa realiza para comparar o arroz orgânico beneficiado com o de outras empresas), e informações inerentes ao agente e ao mercado. Os departamentos envolvidos são o proprietário e outros membros da família (**P**), e compras, área industrial, administrativos, vendas e marketing (**B**);

- No segmento Beneficiamento (**B**) x Distribuição (**D**) são trocadas informações inerentes ao produto, aos agentes e ao mercado. Estas informações possuem características que permitem classificá-las em três categorias: “dados transacionais” (inerentes ao produto e inerentes aos agentes) ocorrem nas negociações de compra e venda (semanal ou quinzenalmente), com a utilização de computador pessoal em encontros pessoais; “informação gerencial” (consumo do produto, migrações dentro de categorias de produtos) ocorrem nas negociações de compra e venda (semanal ou quinzenal), com utilização de computadores pessoais em encontros pessoais; “sistemas de conhecimento estratégico” (perfil do consumidor) ocorrem nas negociações de compra e venda, quando o distribuidor realiza nova pesquisa, com utilização de computador pessoal em encontros pessoais. No sentido $B \Rightarrow D$ ocorrem informações inerentes ao produto (especificações de qualidade, preço e

quantidade), e no sentido **B** \Leftarrow **D** ocorrem informações inerentes ao produto (preço e quantidade, condições de entrega), inerentes ao agente (preço que o produto será vendido ao consumidor), e inerentes ao mercado (pesquisa de perfil dos consumidores). Os departamentos envolvidos na troca de informações são vendas e marketing (**B**), e compras (**D**);

- No segmento Produção (**P**) x Distribuição (**D**) são trocadas informações inerentes ao produto e aos agentes. Estas informações possuem características que permitem classificá-las na categoria de “sistemas de conhecimento estratégico” (inerentes ao produto - especificações de qualidade, e inerentes aos agentes – custos), pois são trocadas objetivando fortalecer o relacionamento com o outro agente, passando a este como justificativas da transação. Ocorrem esporadicamente quando o produtor acompanha o representante da indústria nas negociações com o distribuidor, sem utilização de tecnologia de comunicação, em encontros pessoais. Os departamentos envolvidos são produtor (**P**) e compras (**D**).

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS.

As rápidas mudanças que se desenvolvem no planeta varrem conceitos antigos, alteram estratégias de empresas e mudam o comportamento de governos e nações. O agronegócio não fica incólume neste intenso processo. As políticas agrícolas e a estrutura do setor passam por ajustes e revisões. Dentro desta linha de pensamento, um cenário que se torna cada vez mais evidente é a competição entre cadeias em detrimento da competição entre empresas de forma isolada.

Nesta perspectiva, o gerenciamento da cadeia de abastecimento pode ser considerado um importante vetor na competitividade da cadeia, no momento em que preconiza a customização das atividades que agregam valor, integrando cada vez mais clientes e fornecedores. Embora isto, para que a gestão seja efetiva há a necessidade de informação na cadeia de abastecimento²⁶. Neste sentido, STORER (2000) acrescenta que as informações da cadeia de abastecimento devem ser tratadas de forma diferenciada quando se tratam de transações com *commodity* e quando se tratam de transações com produto diferenciado.

Dentro do ambiente de mudanças do agronegócio, após a abertura da economia brasileira de 1990 a cadeia de abastecimento do arroz vem passando por intensas transformações para se manter competitiva. Dentre estas, surge o **arroz orgânico** como forma de segmentar mercados consumidores através da diferenciação, e o que é mais importante, a adição de valor ao produto desde a produção rural. Por tratar-se o arroz orgânico de um produto diferenciado, pressupôs-se que a cadeia de abastecimento deste produto apresente diferenças da cadeia de abastecimento do **arroz commodity**. Considerando isto é que se objetivou com esta pesquisa **“analisar o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz com transações de dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico”**.

As conclusões apresentadas a seguir baseam-se nos resultados obtidos ao se atender os objetivos específicos (conforme itens 5.1, 5.2 e 5.3), tendo como orientação a teoria apresentada na seção 2 deste trabalho. Tais conclusões foram formuladas de forma a alcançar o objetivo geral da pesquisa.

²⁶ BECHTEL e JAYARAM (1997) enfatizam o fluxo de informações entre os agentes participantes da cadeia como a espinha dorsal para um efetivo gerenciamento da cadeia de abastecimento.

A cadeia agroindustrial do arroz proposta por FOCHEZATTO (Quadro 1 – página 28), mostrou-se adequada para a conformação inicial do estudo de caso. Com ela pôde-se identificar os agentes principais da cadeia de abastecimento e as primeiras relações existentes.

Com relação aos produtos da cadeia de abastecimento, identificou-se diferença entre o arroz *commodity* e o arroz orgânico. Esta diferença é proporcionada por alguns aspectos que ocorrem ao longo da cadeia de abastecimento. A não utilização de produtos químicos para a produção e beneficiamento, os aspectos sociais (preocupação com o consumidor) e aspectos ecológicos (preocupação com o meio ambiente) conferem aos agentes de produção e beneficiamento os certificados de produtor e indústria de orgânico (certificado do IBD). Este certificado habilita o produto a receber o selo de “arroz orgânico”. Este selo é, na verdade, a garantia para o consumidor de que este produto é o que diz ser. E por fim, este consumidor dispõe-se a pagar um valor adicional por esta diferenciação.

A principal conclusão que se chega quanto à cadeia de abastecimento é que as transações realizadas com o arroz orgânico conduzem a uma relação mais estreita, próxima e cooperativa no segmento Produção x Beneficiamento. Já no segmento Beneficiamento x Distribuição este fato ainda não é expressivo, devido ao baixo consumo deste produto.

Quanto ao processo de informação nos agentes que formam os elos da cadeia de abastecimento, o de beneficiamento (AGROPARR) e o de distribuição são os que mais empregam recursos informatizados para a organização e o armazenamento de informações, o que resulta que tais agentes são os que mais se utilizam de informações sistematizadas para basear as tomadas de decisões. Esta colocação vale para os dois tipos de produtos.

No agente de produção o processo de informação está baseado, principalmente, na aprendizagem individual. Não existe complexidade no tratamento das informações. A diferença para o arroz orgânico é a busca por informações relacionadas ao consumidor do produto. Isto mostra preocupação deste agente em conhecer o consumidor para poder atender suas exigências.

No beneficiamento, como este agente já possui atuações com outros produtos diferenciados, ele já tem preocupação com o consumidor (departamento de marketing). A diferença aqui é em obter informações que sirvam para controlar e evitar a contaminação do arroz orgânico, principalmente no que diz respeito a atender às normas de certificação do IBD. No mais, o tratamento das informações é o mesmo para os dois tipos de produtos.

No agente de distribuição não se identificou tratamento diferenciado no processo de informação, quanto ao arroz *commodity* e ao arroz orgânico. Salvo a busca de informações sobre o perfil do consumidor do arroz orgânico.

Com relação à troca de informações ao longo na cadeia de abastecimento, são trocadas informações que podem ser agrupadas em: as inerentes ao produto, as inerentes aos agentes e as inerentes ao mercado.

Em transações com arroz orgânico, nos segmentos Produção x Beneficiamento e Beneficiamento x Distribuição, observou-se troca de informações que não ocorrem em transações de arroz *commodity*, como por exemplo informações sobre perfil do consumidor. Outra observação, é que no segmento Produção x Distribuição, o arroz orgânico propiciou diálogo entre estes agentes, o que não ocorre em transações com arroz *commodity*.

Quanto ao conteúdo das informações, de acordo com STORER (2000) à medida em que as relações se desenvolvem, crescentes quantidades de dados transacionais e conhecimento estratégico seriam trocados entre as organizações ao longo da cadeia de abastecimento. Com relação às quantidades de dados transacionais, este parâmetro não fez parte desta investigação. Entretanto, observou-se que em transações com arroz orgânico foram trocadas informações com conteúdo de conhecimento estratégico. Este fato foi melhor observado no segmento Produção x Beneficiamento, seguido do segmento Beneficiamento x Distribuição, e inclusive no segmento Produção x Distribuição. Um fato a ser acrescentado é que, em transações com arroz *commodity*, também identificou-se troca de informações com conteúdo estratégico, no segmento Beneficiamento x Distribuição. Embora esta semelhança, as informações de conteúdo estratégico trocadas neste segmento são diferentes para o arroz *commodity* e para o arroz orgânico, pois para o primeiro elas relacionam-se com barganha de volume do produto, e para o segundo, com o conhecimento sobre o consumidor (Figura 8).

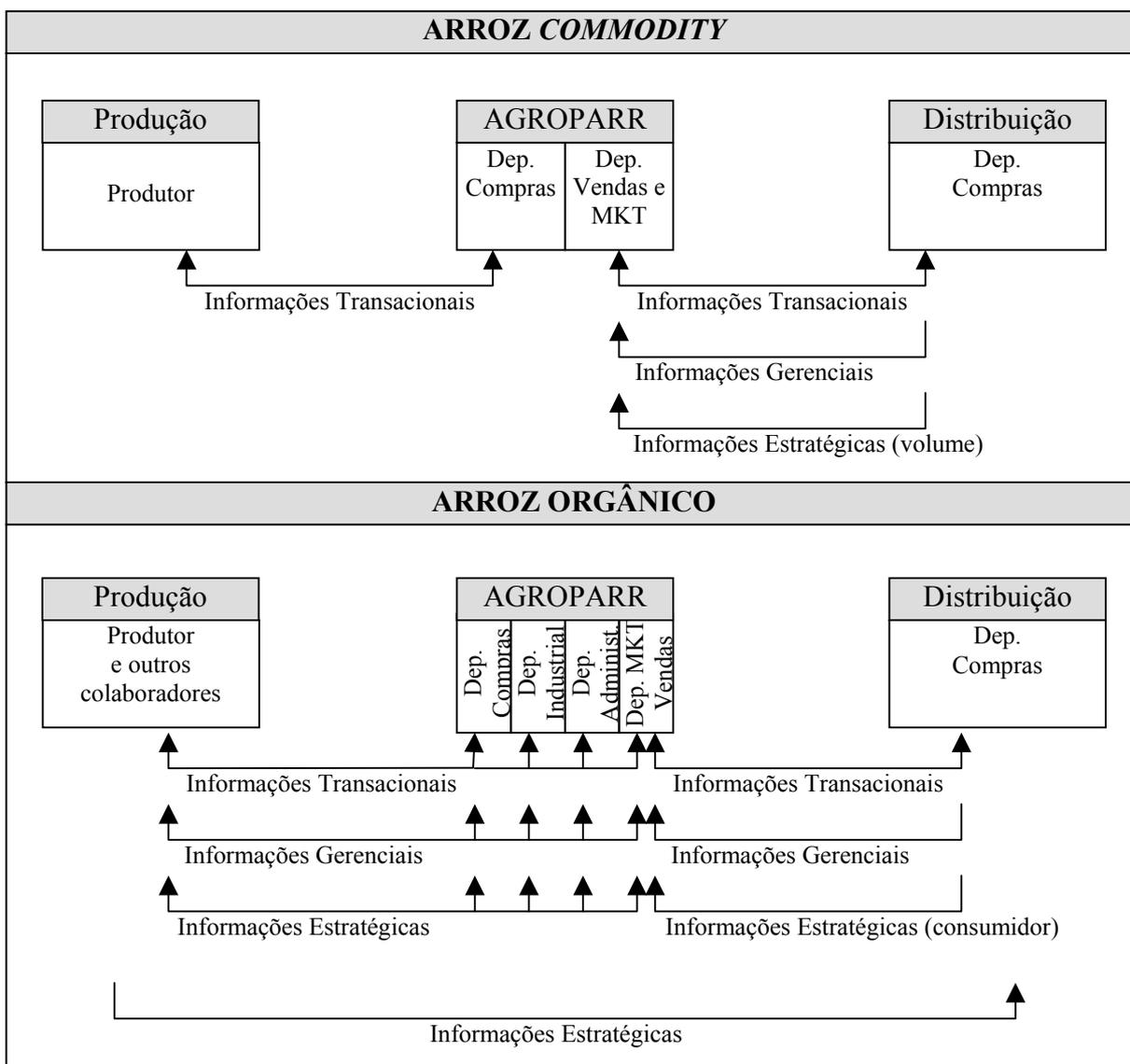


Figura 8: As trocas de informações quanto aos tipos, e os departamentos envolvidos.

Fonte: Pesquisa de campo.

Outro aspecto também, é que em transações com arroz orgânico no segmento Produção x Distribuição, são trocadas informações que dizem respeito aos agentes, o que não ocorre em transações com arroz *commodity*.

No segmento Beneficiamento x Distribuição, para os dois tipos de produtos, observou-se maior frequência na troca de informações, principalmente as de conteúdo de dados transacionais e gerencial.

Quanto ao fluxo de informações na cadeia de abastecimento, segundo NEVES (2000), o ofertante envia ao receptor, através das transações, produtos, serviços e comunicações, recebendo em troca recursos e informações, basicamente. Segundo ele, estas

informações são o *feedback* necessário a ser analisado pelos agentes da cadeia, de forma com que estes possam se adaptar a novas condições impostas pelo mercado. Com este objetivo proposto por NEVES, observou-se que em transações com arroz orgânico são trocadas informações desde o agente de distribuição, passando ao agente de beneficiamento e repassadas ao agente de produção. Estas informações são quanto ao perfil do consumidor e consumo do produto. O que não ocorre em transações com arroz *commodity*.

Por outro lado, tanto para o arroz *commodity* como para o arroz orgânico foram observadas trocas de informações com conteúdo de “dados transacionais” tanto “rio acima” como “rio abaixo”, ao longo da cadeia de abastecimento.

Quanto ao fluxo de informações e o envolvimento dos departamentos ao longo da cadeia de abastecimento, STORER (2000) propõe que enquanto as relações se desenvolvem, mais departamentos organizacionais se envolvem em intercâmbio de informações. Na cadeia de abastecimento do arroz orgânico, observou-se participação de outros departamentos, além dos de venda, marketing e compra. Na produção, como este agente não possui departamentos formais, averiguou-se a participação de membros da família (ou outros colaboradores) em trocas de informações com a AGROPARR e esta, por sua vez, envolve departamentos de compras, área industrial, administrativos, vendas e marketing. Já no segmento Beneficiamento x distribuição, os departamentos envolvidos são os mesmos que em transações com arroz *commodity* (Figura 8).

Como conclusão final deste trabalho, concorda-se com o que diz STORER (2000), que os fluxos de informações transacionais diferem em transações com *commodity* e em transações com produto diferenciado. Na cadeia de abastecimento estudada observou-se diferenças nos fluxos de informações ao longo da cadeia de abastecimento quando ocorrem transações com arroz *commodity*, e quando com arroz orgânico. Diferenças estas que vão desde as informações trocadas, o conteúdo e objetivos com que são trocadas, o sentido e o envolvimento dos departamentos da cadeia.

Pode-se acrescentar ainda, que em transações com arroz orgânico houve um maior diálogo entre os agentes da cadeia, que foi mais representativo no segmento Produção x Beneficiamento.

6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.

Quanto às limitações pode-se citar primeiramente, que o método utilizado (estudo de caso) prevê a não generalização das características observadas a outras situações parecidas. Isto não quer dizer que o estudo não é válido. Quer dizer que, para este desenho de estudo, para esta cadeia estudada e neste período de tempo estudado, as conclusões obtidas são fidedignas e específicas a este estudo de caso.

Outro aspecto a considerar é a abrangência do estudo. Por tratar-se do estudo de uma cadeia de abastecimento composta por agentes com diferentes detalhes, optou-se por não entrar em excessivos níveis de detalhamento individual dos agentes. Isto pôde ter feito com que se perdesse um pouco na riqueza do detalhe, em compensação viabilizou a operacionalização e a observação da cadeia como um todo.

Por fim, embora a relação já existente entre a empresa AGROPARR e os agentes de Distribuição e pelo fato de a empresa ter-lhes apresentado o pesquisador, estes impuseram algumas dificuldades que prejudicaram o desempenho do fluxo da pesquisa. Isto leva a questionar do real interesse destes agentes em atuar dentro do conceito de cadeias de abastecimento.

6.2 RECOMENDAÇÕES DO ESTUDO.

Quanto às recomendações, em um primeiro momento, cabe ressaltar ao agente de produção dos dois tipos de produtos que estes deveriam organizar melhor o seu processo de informação, e que as decisões sejam menos empíricas e mais com base em informações estruturadas e consistentes com a realidade. Pois pelo estudo realizado identificou-se informações resultantes do processo de informação destes agentes, mas como não são organizadas e armazenadas, na hora de serem utilizadas estas informações não estão disponíveis às tomadas de decisões, precisam ser buscadas, muitas vezes fora da propriedade.

Outra é que a relação constituída entre os agentes de produção e de beneficiamento para o arroz orgânico sirva de exemplo para outras relações da cadeia, principalmente no tocante ao diálogo entre estes agentes.

Quanto a questões para futuras pesquisas, recomenda-se pesquisar a cadeia de abastecimento do arroz *commodity* e do arroz orgânico, estendendo-se o estudo até o consumidor. Sendo assim poderiam ser incluídos na pesquisa aspectos sobre atributos do

produto realmente valorizados pelo consumidor e o repasse destas informações para outros agentes da cadeia.

Outras questões para futuras pesquisas:

“A que tipos de filtros a troca de informações na cadeia de abastecimento está sujeita?”. “São diferentes para os dois tipos de produtos?”

“A quantidade de dados transacionais trocados na cadeia de abastecimento é diferente para transações com arroz *commodity* e para transações com arroz orgânico?”

“Em uma mesma organização, o fluxo de informações transacionais é modificado quando esta evolui de transações de *commodity* para transações de produto diferenciado?”

PARTE 3

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIANUAL. **Estratégia: os caminhos da adição de valor aos grãos**. FNP Consultoria & Comércio, 2000, p. 16.
- AGRIANUAL¹. **Arroz em casca – produção brasileira**. FNP Consultoria & Comércio, 2001, p.189.
- AGRIANUAL². **Arroz em casca – importações brasileiras**. FNP Consultoria & Comércio, 2001, p.192.
- ALVES, M. R. P. A. Logística Agroindustrial. In BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**, v. 1. São Paulo: Atlas, 1997. p. 139-214.
- ALVES, U. **Dispara a procura por produtos orgânicos**. *Gazeta Mercantil*. Agribusiness, 28/05/1999. P.B-24.
- ALVIM, A. M. **Competitividade do arroz gaúcho frente ao mercado internacional**. 1998. Dissertação mestrado - Economia Rural. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- AZEVEDO, Paulo F. de. Comercialização de produtos agroindustriais. In: BATALHA, M. O. (coord.). **Gestão agroindustrial**, v. 1. São Paulo: Atlas, 1997. p. 49-82.
- BARRETO, André Barbosa. **Análise da cadeia produtiva do arroz**. Palestra ministrada no curso de Gestão Agronegocial – SEBRAE/RS. Porto Alegre, 2001.
- BATALHA, M. O. Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**, v. 1. São Paulo: Atlas, 1997. p. 23-48.
- BATALHA, M. O.; SILVA, Andrea Lago. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**, v. 1. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001. p. 23-63.

- BIO, Sergio Rodrigues. **Sistemas de Informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985.
- BOLETIM DO IRGA¹. **Agrobolsa RS: mais transparência para o mercado**. IRGA. Agosto/2001, ano 1, nº 4.
- BOLETIM DO IRGA². **Estado conclui levantamento da safra**. IRGA. Agosto/2001, ano 1, nº 4.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management: the integrated supply chain process**. NY: McGraw Hill, 1996.
- BECHTEL, C.; JAYARAM, J. **Supply chain management: a strategic perspective**. *The International Journal of Logistics Management*. v. 8, n. 1, p. 15-34, 1997.
- CAMPOMAR, M. C. **O uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração**. *Revista de Administração*, v. 26, n 3, p. 95-97, julho/setembro, 1991.
- CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia logística integrada: supply chain**. São Paulo: Atlas, 1999. Capítulo 3, p. 55-825: repensando a logística.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997. Cap.8, p. 192-217: gerenciando a cadeia de suprimentos.
- CASSARRO, Antônio C. **Sistemas de informação para tomada de decisões**. São Paulo: Pioneira, 1988.
- CNA. **Renda agropecuária**. Disponível em <<http://www.cna.org.br>>. Acesso em 03 de setembro de 2002.
- COGO, Carlos; VELHO, Vera. **Diagnóstico setorial da orizicultura do Rio Grande do sul: principais problemas e alternativas de soluções**. Porto Alegre: Agriplan Planejamento Agropecuário, 1994.
- CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). **Suprimento brasileiro de grãos**. 1997-2000. Disponível em < <http://www.conab.gov.br/publicações/> >. Acesso em 02 de fevereiro de 2001.
- COOK, M.; BREDAHL, M. **Agribusiness competitiveness in 1990s: discussion**. *American Journal of Agricultural Economics*, p. 1471-1473, December, 1991.

- COOLMÉIA, Cooperativa Ecológica. **Alegrete sem veneno: informativo ecológico**. Alegrete: out. 1996.
- COOPER, M. C.; LAMBERT, D. M.; PAGH, J. D. **Supply chain management: more than a new name for logistics**. *The International Journal of Logistics Management*, v. 8, n. 1, p. 1-13, 1997.
- CORREIO DO POVO. **Arroz orgânico conquista terreno no estado**. Encarte Rural. 04/11/2001. P. 16.
- COSTA, Cláudia Militz da. **Estudo exploratório sobreo potencial de crescimento do mercado de arroz orgânico e aspectos relacionados**. 1999. MBA em Gestão Empresarial com Ênfase em Agronegócios. UFPEL/BB/UFRGS. Pelotas.
- DAROLT, Moacir Roberto. **As principais correntes do movimento orgânico e suas particularidades**. Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/trabdarolt.htm>>. Acesso em 18 de outubro de 2001.
- DAVIS, Gordon B. **Management information systems**. USA: McGraw-Hill, 1974.
- DIAGNÓSTICO SETORIAL. **Diagnóstico (sintetizado) sobre a cultura do arroz irrigado no Rio Grande do Sul**. EMBRAPA/CPCT – IRGA. 1998.
- DIAS, Ricardo R. **Um modelo de formação e organização de cadeias de agronegócios**. 2000. 127 p. Dissertação Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- FOCHEZATTO, Adelar. **Análise da carga tributária incidente sobre as cadeias agroindustriais do arroz e soja**. 1994. 181 p. Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- FREITAS, H. M. R. **Informação e competitividade**. Programa de eficácia gerencial – Caderno de marketing e vendas. Porto Alegre: PPGA/UFRGS – SEBRAE/RS - ORTIZ, 1993.
- FREITAS, H. M. R.; BECKER, J. L.; KLADIS, C. M.; HOPPEN, N. **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

- GIORDANO, Samuel R. **Desenvolvimento sustentável e meio-ambiente na virada do século**. *Revista Economia & Empresa*. 2(2): p. 49-56, 1995.
- GIORDANO, Samuel R.; SPERS, Eduardo E. Sistema agroindustrial do arroz. In: FARINA, Elizabeth M. M. Q. (coord.); ZYLBERSZTAJN, Decio (coord.). **Competitividade no agribusiness brasileiro**. São Paulo: IPEA/PENSA-FIA/FEA/USP. Julho, 1998.
- HEINZ (H. J. Heinz Company of Canada Ltd.). **Earth's best baby food: profile of southern brown rice**. Disponível em <<http://www.heinzbaby.com/earthbest/grower3.htm>>. Acesso em 18 de outubro de 2001.
- HILL, J. E.; BOBERTS, D. M.; BRANDON, S. C.; SACARDACI, J. F.; WILLIAMS, R. G. **Organic rice**. In: Rice Production in California. Disponível em <<http://agronomy.ucdavis.edu/uccerice/product/rpic13.htm>>. Acesso em 18 de outubro de 2001.
- IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)**. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 12 de dezembro de 2001.
- IRIBARREM, Cilotér Borges; LEMOS, Gustavo de Lima; FUSCALDO, Gustavo Rafael velloso; VINHAS, José Ney Irigon. **Análise econômica e financeira da lavoura orizícola do Rio Grande do Sul**. Pelotas: dezembro de 1994.
- IBD (Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento). **Agricultura orgânica**. Disponível em <<http://www.ibd.com.br/AGRICULTURA.htm>>. Acesso em 25 de junho de 2001.
- LEITE, E. **Produtos orgânicos: ambientalmente prósperos**. In: *Agroanalysis*, vol. 19, n. 6. 1999, p. 58-62.
- LEMOS, Angela Denise da Cunha. **A produção mais limpa como geradora de inovação e competitividade: o caso da Fazenda Cerro do Tigre**. 1998. 173 p. Dissertação de Mestrado - PPGA, Escola de Administração, UFRGS, Porto Alegre.
- LUNDBERG (Lundberg Family Farms). **California flavors lundberg family farms organic rice**. Disponível em <<http://www.lundberg.com>>. Acesso em 25 de junho de 2001.
- MACHADO FILHO, C. A. P.; SPERS, E. E.; CHADDAD, F. R.; NEVES, M. F. **Agribusiness europeu**. São Paulo: Pioneira, 1996.

- MACHADO, Rosa Teresa M. **Tecnologia da informação e competitividade em sistemas agroindustriais: um estudo exploratório**. *Revista Brasileira de Agroinformática*. v. 1, n. 1, p. 66-76, 1998.
- MAGALHÃES Jr., A. M. de; FAGUNDES, P.R.R. **Agricultura real: arroz irrigado**. Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1996. 75p.
- MARION, J. C.; SANTOS, G. J. dos. **Aspectos sobre a administração rural**. Anais do 17º ENANPAD. v. 5 - Administração Rural, p. 169-177. Salvador, 1993.
- MATTAR, Fauze. N. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 1993.
- McGEE, James V., PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- NASSAR, André Meloni. **Certificação no agribusiness**. In: IX Seminário Internacional PENZA Agribusiness: A Gestão da Qualidade dos Alimentos. Cap. 3, p. 16-30.
- NEVES, Marcos Fava. Marketing no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Coordes.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fabio Ribas; LAZZARINI, Sérgio Giovanetti. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira, 2002.
- NUTEP. PIB por setor e subsetor. Disponível em <<http://www.ppga.ufrgs.br/nutep>>. Acesso 23 de outubro de 2001.
- PEDROZO, Brasil Aquino. **Arroz irrigado: obtenção e manejo de cultivares**. Sagra. 3ª ed. 1989.
- PINAZZA, Luiz Antonio. Sistema de informação: conceitos, análises e tendências de agribusiness. In: MEGIDO, José Luiz Tejon; XAVIER, Coriolano. **Marketing & Agribusiness**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- RAUN, Linda; JACKSON, Bem. **Organic Jasmine**. In: Jasmine 85 – Almost Named Imelda – Hep U. S. Compete with Thai. Disponível em < <http://www.agcomintl.com/jasmine.htm> >. Acesso em 25 de junho de 2001.

- REVISTA EXAME. **Verduras e informações fresquinhas**. Reportagem de capa, p. 48, 18 de abril de 2001.
- SALIN, V. **Information technology in agri-food supply chains**. *International Food and Agribusiness Management Review*. v. 1, n. 3, p. 329-334, 1998.
- SANINT, Luis R.; GUTIÉRREZ, Néstor F. **Agricultura siglo XX y Arroz siglo XXI: una mirada desde América Latina**. In: Anais do II Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado e XXIV Reunião da Cultura do Arroz Irrigado. Porto Alegre, 20 a 23 de agosto de 2001.
- SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. Rio de Janeiro: DP & A. Ed., 1999. Cap. 2, p. 21-31: Tipos de pesquisa.
- SCHULTZ, Glauco. **As cadeias produtivas dos alimentos orgânicos comercializados na Feira da Agricultura Ecológica em Porto Alegre/RS: lógica de produção e/ou de distribuição**. 2001. 192 P. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- SCRAMIM, Fernando C. L.; BATALHA, Mário O. **Supply chain management em cadeias agroindustriais: discussões a cerca das aplicações no setor lácteo brasileiro**. II Wokshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares - PENZA/FEA/USP. Ribeirão Preto, 1999.
- SILVA, Andrea Lago da; FISCHMANN, Adalberto A. **O impacto da utilização de tecnologia de informação na gestão da cadeia de suprimentos: um estudo multicaso na adoção de EDI na relação entre varejo e indústria agroalimentar**. II Workshop Brasileiro de Gestão de Sistemas Agroalimentares - PENZA/FEA/USP. Ribeirão Preto, 1999.
- SONKA, S. T., CLOUTIER, L. M. **System dynamics to evaluate information coordination in agricultural supply chains**. *Revista Brasileira de Agroinformática*. v. 1, n. 1, 1998.
- SOUZA, Maria Célia Martins de. **Algodão Orgânico: o papel das organizações na coordenação e diferenciação do sistema agroindustrial do algodão**. 1998, 187 p. Dissertação de mestrado. Departamento de Administração, FEA/USP. São Paulo.
- SOUZA, Maria Célia Martins de. **Certificação de produtos orgânicos**. Disponível em <<http://www.iea.sp.gov.br/qcertif.htm>>. Acesso em 18 de outubro de 2001.

- SOUZA, Ana Paula Oliveira; ALCÂNTARA, Rosane L. Chicarelli. **Produtos orgânicos: um estudo exploratório sobre as possibilidades do Brasil no mercado internacional.** Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/trabanapaula.htm>>. Acesso em 18 de outubro de 2001.
- STEVENS, G. C. **Integration of the supply chain.** *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*. v. 19, n, 8, p. 3-8, 1989.
- STORER, Christine E. Inter-organizational information systems (IOS) in supply chains: exploring a theoretical framework. In: TRIENEKENS, J. H. & ZUURBIER, J. P. (Editors). **Proceedings in chain management in agribusiness and the food industry.** Wageningen, The Netherlands: Wageningen Agricultural University - *Management Studies Group*, 25-26 may 2000. P. 283-289. 5B/10.
- STREETER, D.; SONKA, S.; HUDSON, M. **Information technology, coordination, and competitiveness in the food and agribusiness sector.** *American Journal of Agricultural Economics*. December, 1991. 1465-71.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.
- VALENTE, Luis Antônio de Leon. **Entrevista sobre a produção orgânicos no Rio Grande do Sul.** EMATER/RS. Porto Alegre, 2001.
- VARASCHIN, Vitório Manoel; WAWRZENIAK, Sérgio Renê; OLIVEIRA, Pedro Arlindo Alves de ; DAUDT, Ernesto Pedro. **Análise da Orizicultura Gaúcha.** VII Curso de Especialização em Comercialização Nacional. ADVB-CICOM-OEA, 1992.
- VIGLIO, E. C. B. L **Produtos orgânicos: uma tendência para o futuro?** In: *Agroanalysis*. Dez/1996.
- WOOD Thomaz; ZUFFO, Paulo K. **Supply chain management.** *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, 1998. v. 38, n. 3, p. 55-63.
- YIN, R. K. **Case study research.** London: Sage Publications, 1994.
- ZANINI NETO, João Afonso. **Morfologia e fisiologia da planta de arroz.** Florianópolis, SC: EPAGRI, 1999, 55 p.
- ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições.** 1995, 238 p. Tese de Livre Docência –

Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade,
Universidade de São Paulo, São Paulo.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Economia das organizações**. In: ZYLBERSZTAJN, Decio (Coord.); NEVES, Marcos Fava (Coord.). Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

ANEXOS

Anexo A	Princípios Básicos e Particularidades das Principais Vertentes do Movimento Orgânico.....	165
Anexo B	Cultivares de arroz recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul.....	166
Anexo C	Produção Mundial de Arroz por Países Principais Produtores.....	167
Anexo D	Arroz em Casca – Oferta e Demandas Brasileiras.....	168
Anexo E	Arroz em Casca – Área, Produção e Rendimento Médio no RS.....	169
Anexo F	Trecho da Instrução Normativa/MAA N.º 7 de 17/05/1999, que define os sistemas de produção orgânica.....	170
Anexo G	Carta de apresentação utilizada para contato prévio com os agentes de produção e de distribuição.....	171
Anexo H	Roteiro para Entrevistas com os Agentes da Cadeia de Abastecimento.....	172
Anexo I	Organograma da Empresa AGROPARR Alimentos.....	184

Anexo A: Princípios Básicos e Particularidades das Principais Vertentes do Movimento Orgânico

Movimento Ou Corrente	Princípios básicos	Particularidades
Agricultura Biodinâmica (ABD)	É definida como uma “ciência espiritual”, ligado à antroposofia, em que a propriedade deve ser entendida como um organismo vivo. Preconizam-se práticas que permitam a interação entre animais e vegetais; respeito ao calendário astrológico biodinâmico; utilização de preparados biodinâmicos, que visam reativar as forças vitais da natureza; além de outras medidas de proteção e conservação do meio ambiente.	Na prática, o que mais diferencia a ABD das outras correntes orgânicas é a utilização de alguns preparados biodinâmicos (compostos líquidos de alta diluição, elaborados a partir de substâncias minerais, vegetais e animais) aplicados ao solo, planta e composto, baseados numa perspectiva energética e em conformidade com a disposição dos astros.
Agricultura Orgânica (AO)	Não tem ligação a nenhum movimento religioso. Baseado na melhoria da fertilidade do solo por um processo biológico natural pelo uso da matéria orgânica, o que é essencial à saúde das plantas. Como as outras correntes essa proposta é totalmente contrária à utilização de adubos químicos solúveis. Os princípios, são basicamente, os mesmos da agricultura biológica.	Apresenta um conjunto de normas bem definidas para produção e comercialização da produção determinadas e aceitas internacionalmente e nacionalmente. Atualmente, o nome “agricultura orgânica” é utilizado em países de origem anglo-saxã, germânica e latina. Pode ser considerada como sinônimo de agricultura biológica e engloba as práticas agrícolas da agricultura biodinâmica e natural.
Agricultura Biológica (AB)	Não apresenta vinculação religiosa. No início o modelo era baseado em aspectos socioeconômicos e políticos: autonomia do produtor e comercialização direta. A preocupação era a proteção ambiental, qualidade biológica do alimento e desenvolvimento de fontes renováveis de energia. Os princípios da AB são baseados na saúde dos solos. Ou seja, uma planta bem nutrida, além de ficar mais resistente a doenças e pragas, fornece ao homem um alimento de maior valor biológico.	Não considerava essencial a associação da agricultura com a pecuária. Recomendam o uso de matéria orgânica, porém essa pode vir de outras fontes externas à propriedade, diferentemente do que preconizam os biodinâmicos. Segundo seus precursores, o mais importante era a integração entre as propriedades e com o conjunto das atividades socioeconômicas regionais. Este termo é mais utilizado em países europeus de origem latina (França, Itália, Portugal e Espanha). Segundo as normas uma propriedade “biodinâmica” ou “orgânica”, é também considerada como “biológica”.
Agricultura Natural (NA)	O modelo apresenta uma vinculação religiosa (Igreja Messiânica). O princípio fundamental é o de que as atividades agrícolas devem respeitar as leis da natureza. Por isso, na prática não é recomendado o revolvimento do solo, nem a utilização de composto orgânico com dejetos animais.	Na prática se utilizam produtos especiais para a preparação de compostos orgânicos, chamados de microorganismos eficientes (ME). Esses produtos são comercializados e possuem fórmula e patente detidas pelo fabricante. Esse modelo está dentro das normas da agricultura orgânica.

Quadro 17 : Princípios básicos e particularidades dos principais movimentos que originaram os métodos orgânicos de produção.

Fonte: DAROLT (2001).

Anexo B: Cultivares de arroz recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul.

CULTIVARES	% UTILIZAÇÃO	ÁREA PLANTADA
*BR/IRGA 409	8,20	77.254,90
*BR/IRGA 410	10,35	97.599,37
*BR/IRGA 412	0,03	320,16
SUPREMO I	5,52	52.043,98
*BR/IRGA 414	0,87	8.196,55
*IRGA 416	2,71	25.589,64
*EL PASO L 144	24,85	234.232,23
*IRGA 417	27,74	261.434,03
*IRGA 418	2,38	22.423,41
*IRGA 419	0,78	7.394,82
*IRGA 420	0,67	6.330,30
*IRGA 421	0,02	174,41
*EMBRAPA 7 TAIM	6,96	65.630,44
*EMBRAPA 6 CHUÍ	3,02	28.423,27
*EMBRAPA38 LIGEIRINHO	0,03	269,79
*EMBRAPA 39 AGRISUL	0,02	51,72
*IAS 12-9 FORMOSA	0,02	182,45
INIA TACUARI	0,06	604,79
**EPAGRI 107	0,54	5.067,28
**EPAGRI 108	2,33	22.003,97
OUTRAS CULTIVARES	2,90	27.370,55
TOTAL	100	942.598,06

Tabela 1: Cultivares de arroz safra 2000/2001.**Fonte:** IRGA.

* Cultivares recomendadas pelo IRGA para cultivo no RS.

** Cultivares recomendadas pelo IRGA para cultivo na região norte do RS.

Anexo C: Produção Mundial de Arroz por Países Principais Produtores.

País \ Ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Part. (%)	Coloc.
China	177,7	175,9	185,2	195,1	200,7	198,7	198,4	190,0	32,11	1
Índia	120,4	121,7	119,4	121,9	123,8	129,0	134,2	132,7	22,42	2
Indonésia	46,6	51,1	51,1	49,4	49,2	50,4	52,9	53,0	8,96	3
Bangladesh	27,6	25,3	26,5	28,3	28,3	29,8	32,3	31,9	5,40	4
Vietnam	24,31	24,6	26,8	27,3	28,9	30,5	31,4	31,9	5,39	5
Tailândia	19,2	21,4	21,8	20,7	23,5	23,6	25,0	25,15	4,25	6
Burma	15,1	16,0	17,0	15,5	15,3	16,0	17,0	16,9	2,85	7
Japão	9,8	15,0	13,43	12,9	12,5	11,2	11,5	11,86	2,00	8
Brasil	10,5	11,23	10,03	9,5	8,6	11,6	11,5	10,9	1,84	9
Outros	66,4	67,9	68,4	71,1	72,6	84,9	90,0	87,4	14,78	
Mundo	527,2	540,5	550,9	563,0	574,2	585,7	604,2	591,8	100,00	

Tabela 2: Produção mundial de arroz por países principais produtores no período 1994-2001 (em milhões de toneladas).

Fonte: USDA.

Elaboração: FECOAGRO/RS – Asseco

Anexo D: Arroz em Casca – Oferta e Demandas Brasileiras.

Safra	Produção	Importação	Consumo	Suprimento	Estoque Inicial	Exportação	Estoque Final	Cons. Per Capita**
1991/92	10.102	732	11.332	13.582	2.748	5	2.245	76,1
1992/93	9.902	1.011	11.445	13.158	2.245	5	1.708	75,9
1993/94	10.523	1.683	11.560	13.685	1.708	3	2.123	75,6
1994/95	11.237	1.018	11.595	14.378	2.123	16	2.767	74,9
1995/96	10.037	1.138	11.629	13.942	2.767	12	2.301	74,0
1996/97	9.524	1.223	11.664	13.048	2.301	6	1.377	73,3
1997/98	8.463	2.073	11.664	11.913	1.377	2	247	72,3
1998/99	11.582	1.310	11.699	13.139	247	30	1.410	71,6
1999/00	11.430	1.075	11.734	13.914	1.410	51	2.129	70,8
2000/01*	10.850	1.100	11.770	13.869	1.919	80	2.019	70,1
Média	10.365	1.236	11.609	13.462	1.884	21	1.832	73,5

Tabela 3: Arroz em casca – oferta e demandas brasileiras no período 1992-2001 (em mil toneladas).

Fonte: CONAB, CACEX, IBGE.

Elaboração: o autor.

* Dados preliminares.

** Kg/habitante/ano

Anexo E: Arroz em Casca – Área, Produção e Rendimento Médio no RS.

Safr	Área de cultivo (em hectares)			Produção (em toneladas)			Rendimento Médio (Kg/ha)	
	RS	BR	Part. RS	RS	BR	Part. RS	RS	BR
1991/92	875.000	4.232.400	20,67%	4.600.000	10.000.000	46,00%	5.257	2.363
1992/93	915.000	4.232.400	20,93%	4.800.000	10.100.000	47,52%	5.246	2.310
1993/94	946.000	4.371.400	21,89%	4.250.000	10.600.000	10,09%	4.493	2.453
1994/95	960.000	4.321.700	22,51%	4.896.000	11.200.000	43,71%	5.100	2.627
1995/96	833.000	4.263.900	21,64%	4.200.000	10.000.000	42,00%	5.042	2.597
1996/97	779.500	3.850.000	22,31%	4.170.325	9.524.000	43,79%	5.350	2.726
1997/98	849.000	3.493.600	26,13%	3.604.800	8.510.000	42,36%	5.246	2.619
1998/99	968.000	3.249.000	26,05%	5.276.100	11.370.000	46,40%	5.451	3.060
1999/00	940.800	3.715.800	25,58%	5.080.300	11.423.100	44,47%	5.400	3.106
2000/01	942.500	3.677.600	27,96%	5.148.600	10.800.300	47,67%	5.500	3.226
Média	900.880	3.940.780	21,52%	4.602.613	10.352.740	36,85%	5.209	2.709

Tabela 4: Arroz em casca – área, produção e rendimento médio no RS e no Brasil no período 1992-2001.

Fonte: AGROMERCADOS/CONAB/IBGE/IRGA.

Elaboração: FECOAGRO/RS - Asseco.

Anexo F: Trecho da Instrução Normativa/MAA n° 7 de 17/05/1999, que define os sistemas de produção orgânica.

"É considerado como sistema orgânico de produção agropecuária e industrial, todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos, respeitando a integridade cultural e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energias não-renováveis e a eliminação do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, OGM/transgênicos, ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo. Deve privilegiar a preservação da saúde ambiental e humana, assegurando a transparência em todos estágios da produção e da transformação, visando: a) à oferta de produtos saudáveis e de elevado valor nutricional, isentos de qualquer tipo de contaminantes que ponham em risco a saúde do consumidor, do agricultor e do meio ambiente; b) à preservação e à ampliação da biodiversidade dos ecossistemas, natural ou transformado, em que se insere o sistema produtivo; c) à conservação das condições químicas, físicas e biológicas do solo, da água e do ar; d) ao fomento da integração efetiva entre agricultor e consumidor final de produtos orgânicos, e o incentivo à regionalização da produção destes produtos para mercados locais. O conceito de sistema orgânico de produção agropecuário e industrial abrange os denominados ecológico, biodinâmico, natural, sustentável, regenerativo, biológico, agroecológico e permacultural".

Anexo G: Carta de apresentação utilizada para contato prévio com os agentes de produção e de distribuição.

Porto Alegre, de de 2001.

Prezado Senhor (a).

A pesquisa **“A informação na cadeia de abastecimento do arroz com transações de dois tipos de produtos: arroz *commodity* e arroz orgânico”** tem como objetivo *“analisar o processamento da informação na cadeia de abastecimento do arroz considerando transações com dois tipos de produtos: arroz commodity e arroz orgânico”*. Este levantamento de dados é importante por obter informações que caracterizem a informação na sua área de atuação (agente de distribuição/produção) para estes dois tipos de produtos.

Esta pesquisa é coordenada por Paulo Roberto Cecconi Deon, estudante de Mestrado em Agronegócios, sob a orientação do Prof. Dr. Eugênio Ávila Pedrozo, e tem o apoio do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios (PPG-Agronegócios) do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios (CEPAN) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Assim, solicitamos a colaboração de V. S.^a para uma entrevista com o mestrando Paulo R. C. Deon, onde serão realizadas perguntas dentro da área de interesse do objetivo da pesquisa. Caso surgirem dúvidas, favor entrar em contato com Paulo R. C. Deon pelo telefone (51) 99467224 ou (55) 99796184. Cabe salientar que a sua colaboração é de fundamental importância para esta pesquisa.

As informações obtidas por ocasião da entrevista são de caráter estritamente confidencial, ficando a critério de V. S.^a o veto da divulgação ou acesso aos dados da fonte informante para qualquer empresa, órgão público ou pessoa física.

Gratos pela gentileza,

Paulo Roberto Cecconi Deon

Mestrando

Prof. Dr. Eugênio Ávila Pedrozo

Orientador

Anexo H: Roteiro para Entrevistas com os Agentes da Cadeia de Abastecimento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS – CEPAN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

Data da entrevista:/...../2001

1 - Identificação:

Nome da organização:.....

Entrevistado:.....

Cargo ou função:.....

Endereço da propriedade:.....

Município:.....

Contatos:.....

2 - A CADEIA DE ABASTECIMENTO

2.1 – Dados do Agente:

Agente de Produção:

Tipo de arroz cultivado: *Commodity* () *Commodity* e Orgânico () Orgânico, mas já plantou *commodity* () Orgânico sem nunca ter plantado *commodity* ()

Há quanto tempo produz este tipo de produto?.....

Faturamento bruto da propriedade por ano:.....

Além do arroz, qual outra importante fonte de renda da propriedade?.....

Área plantada: Própriaha Arrendadaha

Produtividade média das últimas três safras:.....Kg/ha

Sistema (s) de cultivo: Convencionalha Cultivo mínimoha

Diretoha Pré-germinadoha. Outroha

Custos de produção (R\$/saco de 50 Kg ou R\$/ha, etc.):

Quem armazena e como é armazenada a produção?.....

.....
 Como é a mão-de-obra? Familiar.....% Contratada.....%

Número de pessoas envolvidas:.....

Agente de Beneficiamento:

Faturamento bruto médio por ano:.....

Volume total beneficiado por ano:.....Kg

Tipo de arroz beneficiado: *Commodity*.....% Orgânico% Outros:.....%

Há quanto tempo beneficia? Arroz *commodity*.....anos Arroz orgânico.....anos

Custos de produção (R\$/Kg, R\$/fardo, etc.):.....

Qual a margem de lucro?.....
 Como é programada a produção (para formar estoques; conforme os pedidos, outros)? ..

 A empresa é? Familiar () Privada () Outro ()
 Número de pessoas envolvidas: Familiares:..... Colaboradores:.....

Agente de Distribuição:

Faturamento bruto médio por ano:.....
 Volume total comercializado (volume/mês ou ano):.....
 Tipo de arroz comercializado: *Commodity*% Orgânico% Outros:.....%
 Há quanto tempo comercializa? Arroz *commodity*.....anos Arroz orgânico.....anos
 Custos de comercialização (R\$/Kg, R\$/fardo, etc.): Arroz *commodity*:.....
 Arroz orgânico:.....
 Qual a margem de lucro?.....
 Como é programada a compra (para formar estoques; conforme os pedidos, outros)?

 A empresa é? Familiar () Privada () Outro ()
 Número de pessoas envolvidas: Familiares:.....
 Colaboradores:.....

2.2 – Logística Agroindustrial:

Agentes de Produção, Beneficiamento e Distribuição:

Descrever a estrutura física empregada no processo logístico do agente:.....

 Descrever o mecanismo de pedidos recebidos pelo agente, bem como o processo de entrega /
 recebimento dos pedidos:.....

 Caracterizar os processos e estocagem e transporte do agente:.....

2.3 – Ambiente Institucional:

Agentes de Produção, Beneficiamento e Distribuição:

Que normas formais atuam sobre a atividade e sobre as transações? (externas e internas à
 cadeia).....

 Que normas informais atuam sobre a atividade e as transações? (externas e internas à
 cadeia).....

2.4 – Transações:

Agente de Produção:

Como ocorreram os investimentos em tempo, recursos financeiros e conhecimento para poder
 produzir este tipo de arroz (*commodity* e orgânico)?.....

 Há alguma forma de contrato de compra e venda da produção com a indústria?

Sim () Não () Se sim, quais as características (componentes do contrato)?

.....
 Como é acordado o preço de venda do produto?

Preço médio obtido pela venda do produto na última safra:R\$/saco de 50Kg

Frequência de venda: Diária () Semanal () Mensal () Bimestral ()

Trimestral () Conforme necessidade própria () Conforme necessidade da indústria ()

Outro ().....

Empresa (s) compradora (s) / Tempo de relação com este agente / Volume médio por transação:

1ª /meses /Kg/transação

2ª /meses /Kg/transação

3ª /meses /Kg/transação

4ª /meses /Kg/transação

Quanto à liberdade na escolha do negócio de venda, se uma outra empresa lhe oferecer a garantia da compra de toda a produção “desta safra” a um preço atrativo, você agirá de qual forma? Aceita () Não aceita () Porquê?.....

Se tiver de mudar de atividade, como fica a questão de ganhos e perdas com a troca?.....

Haveria possibilidade de aproveitar a infraestrutura que já possui?

Agente de Beneficiamento:

Como ocorreram os investimentos em tempo, recursos financeiros e conhecimento para poder beneficiar este tipo de arroz (*commodity* e orgânico)?.....

Há alguma forma de contrato de compra e venda (*commodity* e orgânico) com o agente de produção e de distribuição? Sim () Não (). Se sim, quais as características? (componentes do contrato).....

Como é acordado com os agentes de produção e distribuição o preço do produto (*commodity* e orgânico)?

Frequência de venda (*commodity* e orgânico):

Diária () Semanal () Mensal () Bimestral () Trimestral () Conforme necessidade própria () Outro ().....

Empresa (s) fornecedora(s) e cliente (s) / Tempo de relação com este agente / Volume médio por transação (*commodity* e orgânico):

1ª /meses /Kg/transação

2ª /meses /Kg/transação

3ª /meses /Kg/transação

4ª /meses /Kg/transação

Quanto à liberdade na escolha do negócio de compra e venda, se uma outra empresa lhe oferecer a garantia da venda (agente de produção) e da compra (agente de distribuição) de alto volume de arroz (*commodity* e orgânico) “por período indeterminado” a um preço atrativo, você agirá de qual forma? Aceita () Não aceita () Por quê?.....

Se tiver de mudar de atividade, como fica a questão de ganhos e perdas com a troca?

.....
 Haveria a possibilidade de aproveitar a infra-estrutura que já possui?

Agente distribuidor:

Como ocorreram investimentos em tempo, recursos financeiros ou conhecimento para poder comercializar este tipo de arroz (*commodity* e orgânico)?.....

.....
 Há alguma forma de contrato de compra e venda de arroz com o agente de beneficiamento?
 Sim () Não (). Se sim, quais as características? (principais componentes do contrato).....

.....
 Existem diferenças entre um contrato de compra de arroz *commodity* e outro para arroz orgânico? Se sim, quais?.....

.....
 Como é acordado com o agente de Beneficiamento o preço do arroz? Há alguma diferença entre o arroz orgânico e o *commodity*?.....

.....
 Frequência de compra (*commodity* e orgânico):

Diária () Semanal () Mensal () Bimestral () Trimestral () Conforme
 necessidade própria () Outro ().....

Empresa (s) vendedora(s) / Tempo de relação com este agente / Volume médio por transação:

1ª AGROPARR..... /meses /Kg/transação
 2ª..... /meses /Kg/transação
 3ª..... /meses /Kg/transação
 4ª..... /meses /Kg/transação

Quanto à liberdade na escolha do negócio de compra, se uma outra empresa (agente beneficiador) lhe oferecer a garantia da venda de toda a produção “desta safra” a um preço atrativo, você agirá de qual forma? Aceita () Não aceita () Por quê?.....

.....
 Se tiver de mudar de atividade, como fica a questão de ganhos e perdas com a troca?

.....
 Haveria a possibilidade de aproveitar a infra-estrutura que já possui?

3 – A Informação no Agente:

Agentes de Produção, Beneficiamento e Distribuição:

⇒ Existe um sistema de informações gerenciais estruturado formalmente? Se sim, quais os principais objetivos, características (principais indicadores, quem interpreta, quem controla, etc)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Tem alguma informação (pensando na cadeia) que o Agente depende para uma boa atuação no negócio? (Depende x comparilha).

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Que tipo de informação que o Agente de orgânico não consultava quando não trabalhava com orgânico e passou a consultar agora que trabalha com o arroz orgânico?

3.1 – Variáveis internas

Informação inerente ao produto

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (qualidade, características físicas do produto, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Novas fontes ou informações requeridas para o orgânico – mudança de fonte ou natureza da informação nos últimos anos (está está mais difícil, complicado de vender produtos)?

.....
 ⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórico, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (venda, controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Dependência e compartilhamento das informações com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente a processo produtivo

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (técnica de produção, índices de produtividade, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Que controles adicionais devem ser incluídos no processo (produção, beneficiamento ou distribuição) do arroz orgânico?.....

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação? Qual (histórico, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente a recursos humanos

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (Índices de eficiência, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ O que está envolvido com a busca de informação sobre RH?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente à situação financeira

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (índices de eficiência financeira, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)? Tem um sistema de apuração de custos? Se sim, quais as principais características?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente às vendas

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (índices de eficiência de vendas (vendas totais, vendas por segmento, etc.), preocupação com alguns aspectos de marketing como embalagem do produto?)

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Há a preocupação de segmentar o mercado para melhor satisfazer o consumidor?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ É diferente vender um arroz tradicional ou um orgânico? O que envolve um, o que envolve outro?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Que tipos de controles adicionais devem ser feitos à venda do orgânico?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz commodity

Informação inerente às compras

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (índices de eficiência de compras (compras totais, compras por empresa, etc.)?)

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (registro interno, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz commodity

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

3.2 – Variáveis ambientais

Informação inerente ao mercado para o produto

⇒ Há a preocupação de conhecer quem é o consumidor do produto (agente seguinte da cadeia ou consumidor final)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Mesmo para o arroz *commodity*, houve mudanças provocadas pelo mercado, e que tenham afetado a atividade? (do tipo bolsas de mercadoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (preços atuais e futuros (moedas utilizadas), previsão de demanda para o produto (total, por segmento, local, nacional, internacional, etc), características dos consumidores, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (internet, revistas, jornais, outros agentes da cadeia, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente ao clima

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (temperatura, precipitação, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (internet, revistas, jornais, outros agentes da cadeia, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente a políticas nacional e internacional

⇒ Passou a se preocupar com política nacional e internacional ou já se preocupava? Quais os fatores que levaram a isto?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (linhas de financiamento, taxas de juros, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Existe um sistema de informações gerenciais estruturado formalmente? Se sim, quais os principais objetivos, características (principais indicadores, quem interpreta, quem controla, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Tem algum mecanismo a nível internacional?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

Informação inerente ao sistema de transporte

⇒ Quais os aspectos presentes nesta informação (disponibilidade do serviço, custos, condições de transporte com qualidade, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Quais as fontes (formal, informal) envolvidas com esta informação (internet, revistas, jornais, outros agentes da cadeia, contrata serviço de empresas de consultoria, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a periodicidade com que busca esta informação?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Utiliza alguma base comparativa para esta informação (histórica, outras empresas, etc.)?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Qual a utilização desta informação (controle, planejamento), e quem a utiliza?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

⇒ Compartilha esta informação com outros agentes da cadeia?

Arroz orgânico

Arroz *commodity*

4 – Sistema de informações transacionais:

Agentes de Produção, Beneficiamento e Distribuição:

Quais os departamentos que se envolvem na transferência de informações com os clientes (produção), fornecedores e clientes (Agente de Beneficiamento), fornecedores (agente de distribuição) ?.....

Quem controla/interpreta/utiliza as informações transacionais que chegam à empresa?.....

Qual a tecnologia empregada com as informações transacionais (software, comunicação, etc.)?

4.1 – Fluxo de informações:

Produção (P) x Beneficiamento (B): (arroz commodity e arroz orgânico)

⇒.....

Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$

Frequência:.....

Utilização:.....

Quem utiliza:.....

Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....

Departamentos envolvidos:.....

⇒.....

Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$

Frequência:.....

Utilização:.....

Quem utiliza:.....

Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....

Departamentos envolvidos:.....

⇒.....

Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$

Frequência:.....

Utilização:.....

Quem utiliza:.....

Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....

Departamentos envolvidos:.....

⇒
 Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒
 Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒
 Sentido: $P \Rightarrow B () \quad P \Leftarrow B ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

Beneficiamento (B) x Distribuição (D): (arroz commodity e arroz orgânico)

⇒
 Sentido: $B \Rightarrow D () \quad B \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒
 Sentido: $B \Rightarrow D () \quad B \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒
 Sentido: $B \Rightarrow D () \quad B \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒.....
 Sentido: $B \Rightarrow D () \quad B \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒.....
 Sentido: $B \Rightarrow D () \quad B \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

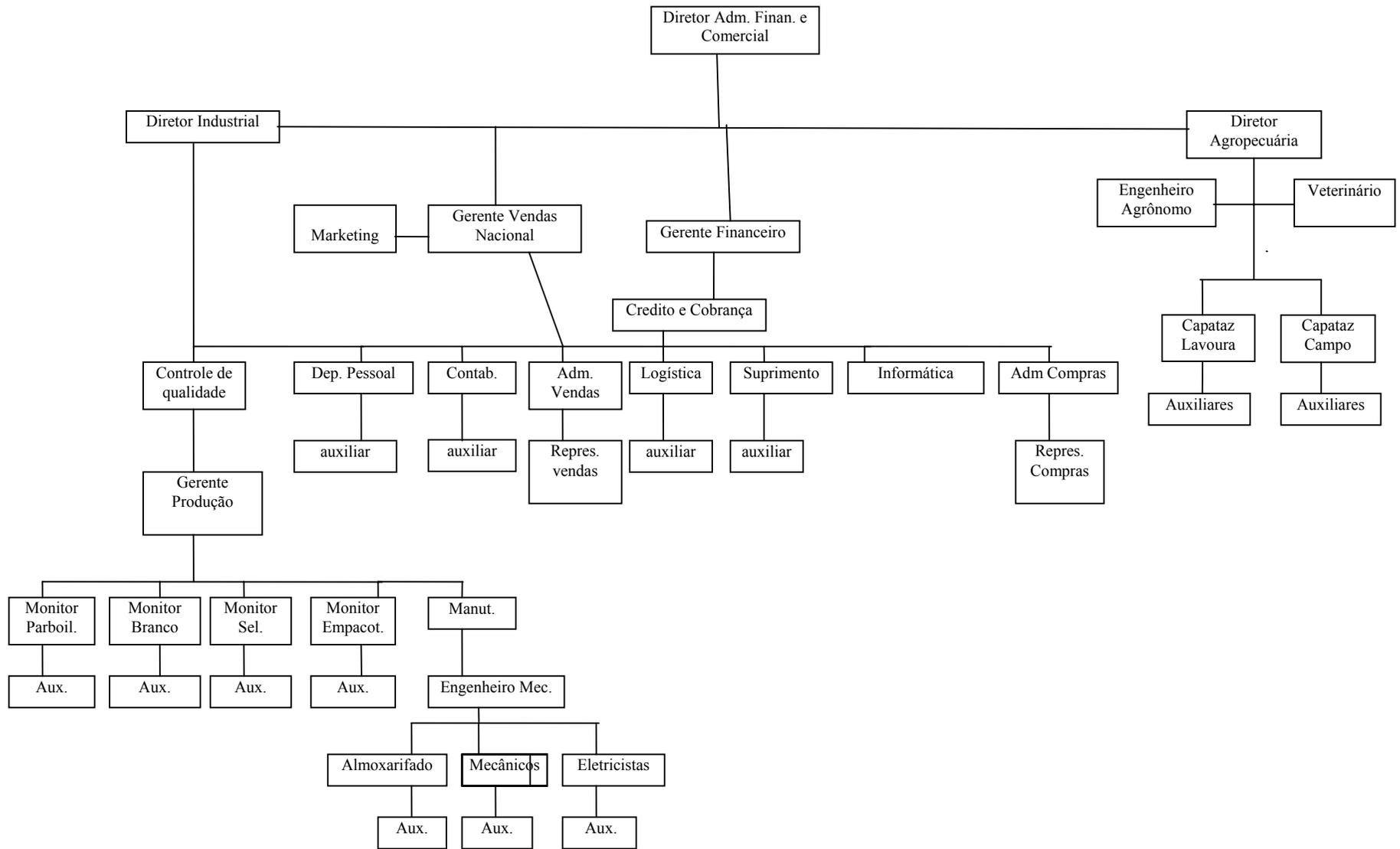
Produção (P) x Distribuição (D): (arroz commodity e arroz orgânico)

⇒.....
 Sentido: $P \Rightarrow D () \quad P \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒.....
 Sentido: $P \Rightarrow D () \quad P \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

⇒.....
 Sentido: $P \Rightarrow D () \quad P \Leftarrow D ()$
 Frequência:.....
 Utilização:.....
 Quem utiliza:.....
 Forma de comunicação/tecnologia utilizada:.....
 Departamentos envolvidos:.....

Anexo I: Organograma da Empresa AGROPARR Alimentos.



APÊNDICES

Apêndice A	Principais Características dos Sistemas de Cultivo de Arroz no Rio Grande do Sul, segundo o IRGA.....	186
Apêndice B	A Certificação de Produtos Orgânicos.....	188

Apêndice A: Principais Características dos Sistemas de Cultivo de arroz no Rio Grande do Sul, segundo o IRGA.

Segundo o IRGA são 4 os principais sistemas de cultivo de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, contudo estes sistemas se diferenciam principalmente em termos de preparo do solo, métodos de semeadura e manejo inicial da água, como segue:

- **Sistema convencional** – O preparo do solo no sistema convencional envolve: o preparo primário, que consiste em operações mais grosseiras, normalmente realizadas com arados ou grades niveladoras, que visam principalmente à destruição de camadas compactadas, à eliminação e/ou enterrio de plantas daninhas e a incorporação de calcário ou fertilizantes; e o preparo secundário, que consiste em operações mais superficiais, realizadas através de grades e/ou plainas, visando nivelar, destorroar, destruir crostas superficiais, incorporar produtos agroquímicos e fertilizantes e eliminar plantas daninhas no início de seu desenvolvimento propiciando assim condições favoráveis à germinação, emergência e desenvolvimento da cultura do arroz.

- **Cultivo mínimo** – O cultivo mínimo é o sistema no qual se utiliza uma menor mobilização do solo, quando comparado ao sistema convencional. No caso da cultura do arroz irrigado, os trabalhos de preparo do solo tanto podem ser realizados no verão ou no fim do inverno e início da primavera, sendo no último caso com antecedência que permita a formação de uma cobertura vegetal. Por ocasião do preparo do solo, é conveniente que se faça o entaipamento, que deverá ser de base larga e de perfil baixo para que possa ser transposta por máquinas e tratores em maiores danos à sua estrutura. Sendo assim, a semeadura é realizada diretamente sobre a cobertura vegetal, previamente dessecada por herbicida, sem o revolvimento do solo. Dessa forma, a incidência de ervas daninhas, principalmente o arroz vermelho, é bastante reduzida.

- **Plantio direto** – O desenvolvimento inicial do plantio direto fundamentou-se em três princípios básicos: a mínima movimentação do solo, a permanente cobertura do mesmo e a prática de rotação de culturas. Este sistema é definido como sendo o “sistema de semeadura, no qual a semente é colocada diretamente no solo não revolvido”.

Neste sistema também deve-se realizar o entaipamento de base larga e de perfil baixo na adequação da área para o plantio direto do arroz irrigado, que compreende as operações de sistematização da superfície do solo ou aplainamento, calagem (aplicação de

corretivo para acidez do solo – calcário) quando for necessário, e construção da infra-estrutura de irrigação, drenagem e estradas.

- **Sistema pré-germinado** – Este sistema caracteriza-se pela semeadura de sementes pré-germinadas em solo previamente inundado. No preparo do solo, há necessidade da formação da lama e o nivelamento e alisamento são realizados com o solo inundado. No Rio Grande do Sul, vêm se buscando um sistema próprio de preparo do solo, que compreende basicamente as seguintes operações: a) uma ou duas arações em solo seco; b) uma ou duas gradagens para destorroar o solo, tendo-se o cuidado de não pulverizá-lo para que pequenos torrões impeçam o arraste de sementes pelo vento; c) aplainamento e entaipamento; d) inundação da área com uma lâmina de no máximo 10 cm, mantendo-se por no mínimo 15 dias antes da semeadura, para controlar o arroz vermelho; e) alisamento com pranchões de madeira e f) semeadura das sementes pré-germinadas.

Cabe salientar que além destes, é utilizado também no estado o sistema de **Transplântio e mudas**, sendo que ainda restrito, basicamente, a campos de produção de sementes de alta qualidade, ou seja, é pouco expressiva a área ocupada por tal sistema.

Apêndice B: A Certificação de Produtos Orgânicos.

O estabelecimento de normas para regular a produção, o processamento, a certificação e a comercialização de produtos orgânicos surgiu da necessidade de os consumidores terem segurança quanto à qualidade dos produtos que adquirem, pelo filão de mercado que surgiu em vários países, impulsionado pelo crescimento da demanda por produtos cultivados com métodos da agricultura orgânica (SOUZA, 2001).

A diferenciação de produtos orgânicos ocorre com base em suas qualidades físicas, decorrentes principalmente da ausência de agrotóxicos e adubos químicos, por exemplo, que estão mais diretamente relacionadas à forma como esses produtos foram produzidos. Estas características embutidas nos produtos orgânicos não podem ser observadas com facilidade no momento da compra. A distância entre consumidores e produtores e a incapacidade de se ter certeza quanto à forma pela qual os produtos orgânicos foram produzidos justificam a necessidade de monitoramento da produção por uma terceira parte, independente. A certificação é, portanto, uma garantia de que produtos rotulados como orgânicos tenham de fato sido produzidos dentro dos padrões da agricultura orgânica. A emissão do selo ou do certificado ajuda a eliminar, ou pelo menos reduzir, a incerteza com relação à qualidade presente nos produtos, oferecendo aos consumidores informações objetivas, que são importantes no momento da compra (SOUZA, 2001).

A certificação orgânica pode ser feita por agências locais, internacionais ou por parcerias entre elas. Pode também ser realizada por grupos de pequenos produtores, desde que existam mecanismos internos de controle que sigam os padrões da agricultura orgânica. Nesses casos, é comum a comercialização da produção através de feiras de produtores e não há preocupação com exportação.

O órgão que credencia internacionalmente as certificadoras é a *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), que é a federação internacional que congrega os diversos movimentos relacionados com a agricultura orgânica.

No Brasil, o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural – IBD, até o momento, é a única entidade brasileira certificadora, reconhecida pelo IFOAM e pelo DAR - Círculo de Credenciamento Alemão, órgão de renome que credencia certificadoras da Alemanha, garantindo ao IBD acesso a toda a Comunidade Européia. O DAR verifica se o IBD aplica de forma adequada as Normas ISO-65, específicas para certificadoras internacionais de produtos orgânicos. O IBD é uma Organização Não Governamental criada

com o objetivo de desenvolver pesquisa em Agricultura Biodinâmica, localizada em Botucatu-SP. Realiza certificações e concede o uso do Selo de Qualidade, garantindo que o estabelecimento rural ou a indústria processadora seguiu as regras definidas pelo IFOAM para produtos orgânicos. Os principais produtos certificados pela instituição são algodão, milho, feijão, soja, café, hortaliças, arroz, cana, açúcar e citrus, urucum, mel, manga, melão, banana, acerola, cacau, guaraná em pó, aveia, castanha de caju, aguardente, barra de cereais e gengibre. Também já foram certificadas aves orgânicas. O certificado do IBD é válido e aceito para a Europa, USA e Japão (IBD, 2001).

O Brasil conta ainda com outras instituições de certificação, como a Associação de Agricultura Orgânica (AAO), ligada ao IFOAM, mas que aguarda o credenciamento junto ao mesmo. Com quase dois mil associados entre pessoas físicas, jurídicas e produtores, a AAO acompanha 380 produtores certificados ou em processo de certificação.