

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

Paula Vanessa Rohr

**COMPARAÇÃO ENTRE FATORES QUE INFLUENCIAM O
PRODUTOR NA COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DOS
MUNICÍPIOS DE CAMAQUÃ E VIAMÃO**

Porto Alegre

2007

Paula Vanessa Rohr

**COMPARAÇÃO ENTRE FATORES QUE INFLUENCIAM O
PRODUTOR NA COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DOS
MUNICÍPIOS DE CAMAQUÃ E VIAMÃO**

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.

Orientador: Prof. Antônio Domingos Padula
Co-orientador: Prof. João Armando Dessimon Machado

Porto Alegre

2007

Paula Vanessa Rohr

**COMPARAÇÃO ENTRE FATORES QUE INFLUENCIAM O
PRODUTOR NA COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DOS
MUNICÍPIOS DE CAMAQUÃ E VIAMÃO**

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.

Conceito final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Eugenio Ávila Pedrozo - UFRGS

Prof. Dr. Homero Dewes - UFRGS

Prof. Dr. Paulo Rigatto - UFPel

Orientador – Prof. Dr. Antônio Domingos Padula - UFRGS

*Aos meus pais, José Aloísio Rohr e Ana Maria Rohr, e
às minhas irmãs, Patrícia Raquel Rohr e Pâmela Cristina Rohr*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, pela oportunidade de realizar o mestrado.

À CAPES, pelo auxílio através da concessão de bolsa de estudos, durante o curso.

Ao IRGA, pelo apoio durante a pesquisa.

Ao professor orientador, Antônio Domingos Padula, pela orientação e incentivo na realização do trabalho.

Ao professor co-orientador, João Armando Dessimon Machado, pela ajuda e pelas idéias compartilhadas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, pelos ensinamentos.

Aos colegas do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios, pela amizade durante os dois anos de curso. Em especial a Mateus, Adalberto, Letícia e Sebastián, pela ajuda, motivação e incentivo, nos momentos mais difíceis da realização do mestrado.

Aos funcionários do IRGA, Luciane Dittgen Miritz, Victor Hugo Kaiser, Hermínio Menezes Gadea e Roberto Longaray Jaeger, pelas informações e disponibilidade.

À família que me adotou no Rio Grande do Sul, tio Hugo, tia Teti, Zeca, Vitor e Catê, pelo carinho e apoio.

Ao Mateus Borges Leite, por me motivar sempre, aceitar a minha ausência e ser minha força.

À minha família, José, Ana, Patrícia e Pâmela, pela compreensão, carinho, paciência e ajuda irrestrita.

RESUMO

Esta pesquisa se propõe a comparar os fatores que conduzem o produtor de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão a comercializar e/ou armazenar a safra. A comercialização dos produtos é uma das mais importantes etapas, dentre as desenvolvidas na atividade agropecuária. Nesta fase pode ser decidida a perpetuação, ou não, do empreendimento, pela obtenção de lucro ou prejuízo. No Rio Grande do Sul, o orizicultor dificilmente pode deixar de plantar, pois o arroz é praticamente a única opção para as áreas de várzea, a solução é desenvolver mecanismos de comercialização que proporcionem o maior lucro. A pesquisa baseia-se na revisão de literatura sobre o processo decisório, comercialização e armazenamento de grãos. A metodologia do trabalho envolve a aplicação de um roteiro de entrevista semi-estruturado, aplicado em 133 produtores de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão. A pesquisa mostra que a forma de comercialização da produção de arroz é fortemente influenciada pelas particularidades de armazenagem local e nível de endividamento do produtor. Percebe-se que os principais fatores considerados na comercialização de arroz são os benefícios oferecidos pelos armazenadores, a confiabilidade, a localização da lavoura em relação ao armazém, a capacidade estocástica, o custo do frete e a liquidez da produção. No município de Camaquã, existem grandes indústrias de beneficiamento e há um número maior de produtores que financiam a lavoura junto a instituições financeiras, o produtor armazena na indústria para ter maior liquidez da safra, mas perde a propriedade da produção. Já Viamão se destaca pela presença de cooperativas e financiamento próprio da lavoura. Nesse caso, o produtor mantém a posse da produção e consegue comercializá-la visando maior lucro. O estudo mostra também que grande parte da safra é comercializada logo após a colheita, já que as dívidas devem ser pagas nessa época. O endividamento do produtor não permite que se invista em armazenagem própria, o que asseguraria maior qualidade dos grãos e permitiria dividir a safra em parcelas para conseguir uma média de preços ao longo do ano.

Palavras-chave: comercialização, armazenagem, arroz, decisão.

ABSTRACT

The purpose of this research is to compare the reasons that conduct the Camaquã City and Viamão City rice producer to commercialize and/or storage the production. The commercialization of products is one of the most important steps, among the ones developed in the agricultural activity. In this stage may be decided the perpetuation, or not, of the activity, by the realization of profit or prejudice. In Rio Grande do Sul, the rice producer can hardly not to produce, because rice is almost the only option to irrigated areas, the solution is to develop mechanisms of commercialization that provide higher profit. The research was based in literature about the decision-making process, commercialization and storage of grains. The methodology involve the application of a semi-structured interview, applied to 133 rice producers from the cities of Camaquã and Viamão. The research showed that the way to commercialize the rice production is highly influenced by the local storage particularities and the producer level of financial debt. It was realized that the main reasons considered in rice commercialization are the benefits offered by the storage enterprises, the reliance on these storages enterprises, the localization of the harvest in relation to the storage, the storage capability, the transportation cost and the production liquidity. In the city of Camaquã, where there are a great number of industries and there is a higher number of producers that finance the harvest through financial institutions, the producer storages in the industry for higher liquidity of the production but loses the property of the production. In Viamão, that is marked by the presence of cooperatives and the harvest finance by the producer's capital, the producer maintain the ownership of the production and is able to commercialize it in order to have more profit. The study also pointed that almost the entire production is commercialized right after the harvest, because the debts should be paid at this time. The producer financial debt does not allow the investment in storage at the farm, which would guarantee higher grain quality and permit to slit the production in plots to get a price stocking during the year.

Key-words: commercialization, storage, rice, decision.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Países maiores produtores de arroz – Safra 2004/2005.....	55
Tabela 2 – Consumo de arroz em 2005	57
Tabela 3 – Produção e comercialização de países da América do Sul - 2005.....	58
Tabela 4 – MERCOSUL: área, produção e produtividade – 1995/2005.....	60
Tabela 5 – Produção, consumo, exportação e importação – MERCOSUL (milhões toneladas) – 2005.....	60
Tabela 6 – Regiões produtoras de arroz no Brasil - Safra 2004/2005.....	62
Tabela 7 – Grau de escolaridade dos produtores de Camaquã.....	69
Tabela 8 – Grau de escolaridade dos produtores de Viamão.....	78
Tabela 9 – Quadro comparativo entre as amostras dos municípios de Camaquã e Viamão.....	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Coeficiente Estacional Absoluto Puro do preço de arroz, nos últimos 10 anos	17
Gráfico 2 – Custo total mínimo entre as atividades de transporte e de armazenamento, em um sistema logístico.....	48
Gráfico 3 – Países maiores exportadores de arroz (milhões de toneladas) – Safra 2004/2005.....	55
Gráfico 4 – Países maiores importadores de arroz (milhões de toneladas) – Safra 2004/2005.....	56
Gráfico 5 – Evolução da produtividade (quilos por hectare) de arroz no Brasil – 1996 a 2005.....	61
Gráfico 6 – Porcentagem de área plantada pelos produtores de arroz de Camaquã ...	68
Gráfico 7 – Produtividade média de arroz dos produtores de Camaquã.....	69
Gráfico 8 – Tempo de experiência dos produtores de Camaquã, como plantadores de arroz.....	70
Gráfico 9 – Fontes de informação tecnológica mais utilizadas pelos produtores de arroz de Camaquã.....	70
Gráfico 10 – Fontes de assistência técnica utilizadas pelos produtores de Camaquã.	71
Gráfico 11 – Utilização de financiamento pelos produtores de Camaquã.....	72
Gráfico 12 – Armazenagem e secagem próprias de Camaquã, em porcentagem de produtores	72
Gráfico 13 – Forma de comercialização dos orizicultores de Camaquã.....	73
Gráfico 14 – Uso de AGF pelos produtores de Camaquã	74
Gráfico 15 – Porcentagem de produtores que armazenam em empresas terceirizadas de Camaquã.....	75
Gráfico 16 – Porcentagem de área plantada pelos produtores de arroz de Viamão.....	77
Gráfico 17 – Produtividade média de arroz dos produtores de Viamão	77
Gráfico 18 – Tempo de experiência dos produtores de Viamão, como plantadores de arroz.....	78
Gráfico 19 – Fontes de informação tecnológica mais utilizadas pelos produtores de arroz de Viamão	79
Gráfico 20 – Fontes de assistência técnica utilizadas pelos produtores de Viamão....	80
Gráfico 21 – Utilização de financiamento pelos produtores de Viamão	80

Gráfico 22 – Armazenagem e secagem próprias de Viamão, em porcentagem de produtores	81
Gráfico 23 – Forma de comercialização dos orizicultores de Viamão	82
Gráfico 24 – Uso de AGF pelos produtores de Viamão.....	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema do processo de decisão do produtor	27
Figura 2 – Fases da comercialização de produtos agrícolas	31
Figura 3 – Fluxos de produtos pelas unidades armazenadoras.....	50
Figura 4 – Mapa das regiões arrozeiras do Rio Grande do Sul	63
Figura 5 – Localização de Camaquã, no Rio Grande do Sul.....	67
Figura 6 - Localização de Viamão, no Rio Grande do Sul.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACA – Associação dos Cultivadores de Arroz do Uruguai
AGF – Aquisição do Governo Federal
ALCA – Área de Livre Comércio das Américas
BANRISUL – Banco do Estado do Rio Grande do Sul
BB – Banco do Brasil
BM&F – Bolsa de Mercadorias e Futuros
CAN – Comunidade Andina das Nações
CESA – Companhia Estadual de Silos e Armazéns
CNA – Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil
COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social
CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento
COOPERJA – Cooperativa de Jacinta
COOPTEC – Cooperativa de Técnicos de Viamão
CPR – Cédula de Produto Rural
CPRF – Cédula de Produtor Rural com Liquidação Financeira
EGF – Empréstimo do Governo Federal
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EUA – Estados Unidos da América
FAO – *Food and Agriculture Organization of the United Nations*
GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS – Imposto para Circulação de Mercadorias e Serviços
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INSS – Instituto Nacional da Seguridade Social
IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz
MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MERCOSUL – Mercado Comum do Sul
NAFTA – Acordo de Livre Comércio da América do Norte
PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial
PIB – Produto Interno Bruto
PIS – Programa de Integração Social

SAGPYA – *Secretaria da Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de Argentina*

SICREDI – Sistema de Crédito Cooperativo

SINDARROZ – Sindicato das Indústrias do Arroz

TEC – Tarifa Externa Comum

USDA – *United States Department of Agriculture*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	20
2.1 O PROCESSO DECISÓRIO.....	20
2.1.1 Etapas do processo decisório	21
2.1.1.1 Percepção da situação que envolve algum problema	22
2.1.1.2 Análise e definição do problema	22
2.1.1.3 Definição dos objetivos	22
2.1.1.4 Procura de alternativas de solução ou de cursos de ação	23
2.1.1.5 Avaliação e comparação das alternativas	23
2.1.1.6 Escolha da alternativa mais adequada.....	24
2.1.1.7 Implantação da alternativa escolhida	25
2.1.1.8 Avaliação pós-decisional e retroalimentação (<i>feedback</i>).....	25
2.1.2 Variáveis que influenciam o processo decisório.....	26
2.1.3 O processo de decisão do produtor rural.....	27
2.2 COMERCIALIZAÇÃO DE GRÃOS.....	28
2.2.1 Sistema de mercado	31
2.2.2 Estruturas de comercialização	33
2.2.2.1 Bolsas de mercadorias e corretoras.....	33
2.2.2.2 Cooperativas.....	34
2.2.2.3 Sistema de Informação	35
2.2.3 Planejamento da comercialização	36
2.2.4 Instrumentos de comercialização.....	38
2.2.4.1 Cédula de Produto Rural - CPR	39
2.2.4.2 Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira - CPRF	40
2.2.4.3 Empréstimos do Governo Federal - EGF	41
2.2.4.4 Aquisição do Governo Federal - AGF	41
2.2.4.5 Mercados futuros	42
2.2.4.6 Mercado de opções.....	43
2.3 ARMAZENAGEM DE GRÃOS	44
2.3.1 O armazenamento conforme a teoria econômica.....	44
2.3.2 O enfoque tecnológico e logístico do armazenamento.....	46
2.3.2.1 Fluxo de grãos pelas unidades armazenadoras.....	49
2.3.3 A nova lei de armazenagem dos produtos agropecuários	51
3 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	54
3.1 O CONTEXTO MUNDIAL DO ARROZ.....	54
3.2 O ARROZ NA AMÉRICA DO SUL E NO MERCOSUL.....	57
3.3 O ARROZ NO BRASIL.....	60
3.4 O ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL.....	62
4 METODOLOGIA.....	64
4.1 TIPO DE PESQUISA	64
4.2 POPULAÇÃO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	65
4.3 ANÁLISE DOS DADOS	66

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	67
5.1 CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DO MUNICÍPIO DE CAMAQUÃ	67
5.2 CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DO MUNICÍPIO DE VIAMÃO	75
5.3 COMPARAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ ENTRE OS MUNICÍPIOS.....	84
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNCIDE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PRODUTORES	97

1 INTRODUÇÃO

Este estudo se propõe a comparar os fatores que conduzem o produtor de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão a comercializar e/ou armazenar a safra durante o ano. Atualmente, existem programas voltados para o aumento da produtividade da lavoura arrozeira do Estado. No entanto, quando se trata de comercializar a produção, o orizicultor se depara com um ambiente onde a força dos elos superiores da cadeia produtiva é maior que a dele. Para que o produtor possa aumentar o poder de barganha e vender a produção a preços mais elevados, se faz necessário o desenvolvimento de ações que o auxiliem no aumento do poder de negociação. Para tanto, entender a forma de comercializar e os fatores que conduzem o produtor a essa escolha é o primeiro passo para que as ações resultem em soluções precisas para o problema.

A agricultura nacional vem sofrendo significativas mudanças nas últimas duas décadas. Passou de um período com forte apoio governamental, grandes subsídios e incentivos ao aumento de produtividade nas lavouras, para a redução quase total desses subsídios. Como se não bastasse, houve a abertura do mercado nacional, realizada de maneira radical e sem preocupação de proteger a agricultura brasileira, diferente do que ocorre em outros países. Soma-se a essa situação os sucessivos planos econômicos, com elevação das taxas de juros e redução dos créditos cedidos aos produtores rurais. Esses planos fizeram com que o cenário de “fartura”, no campo, virasse passado.

Nessa realidade, a lavoura arrozeira, quando comparada com outras atividades agrícolas, tornou-se uma das mais fragilizadas, formando um número elevado de produtores endividados, sem acesso aos créditos bancários e sem poder de barganha, perante o resto da cadeia produtiva. Nesse contexto, a procura por novas tecnologias de produção, por novas técnicas de controle do processo produtivo e a preocupação com a eficiência e eficácia do gerenciamento de uma propriedade agrícola, tornaram-se princípios para que o empresário rural permanecesse no campo. Do empresário rural, que se dedica à atividade agrícola, passou-se a exigir muitos outros atributos. Além de ser empreendedor, para se manter e prosperar na atividade, esse empresário passou a reconhecer a

necessidade de conhecimento de técnicas de gestão e planejamento estratégico, bem como conhecimento de finanças e comercialização.

O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz do Brasil, com condições climáticas, de solo e infra-estrutura adequadas para o cultivo desse cereal. Nesse sentido, a lavoura orizícola é caracterizada por elevados custos de produção, com grande demanda de insumos – como adubos, produtos fitossanitários – e uso intensivo de mecanização e implementos agrícolas. Mesmo com o significativo custo por hectare, a lavoura arrozeira gaúcha serve de referência para qualquer outro país, quando o assunto é tecnologia disponível para a obtenção de maior produtividade.

O produtor rural gaúcho já superou uma série de dificuldades inerentes à atividade agropecuária – como escassez de recursos para aquisição de insumos e plantio, problemas climáticos, dentre outros. Depara-se, no entanto, com outro desafio: a comercialização, foco deste trabalho. Conforme Marques e Aguiar (1993), o sistema de comercialização é responsável pela ligação entre os produtores e consumidores. Esse sistema permite aos consumidores adquirirem produtos, na forma, no local e na hora desejados. Conhecer o funcionamento da comercialização é fundamental para que possam ser tomadas decisões, visando melhorar sua eficiência.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A comercialização dos produtos é uma das mais importantes etapas, dentre as desenvolvidas na atividade agropecuária. Nessa fase, pode ser decidida a perpetuação, ou não, do empreendimento, pela obtenção de lucro ou prejuízo. A seguir, destacam-se alguns problemas relacionados à produção e à comercialização, principalmente da *commodity* arroz.

O preço de um produto, no mercado, é determinado pela oferta e pela demanda. Quanto maior a oferta para uma dada demanda, menor o preço. O reflexo da comercialização concentrada no período de safra dos produtos agropecuários é a queda de preço. Essa queda é característica de um mercado em situações de abundância, redução dos benefícios ao produtor, pelos preços baixos recebidos. O

Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial (PENSA) (1998, p. 265) afirma: “[...] o arroz, em particular, apresenta graves problemas neste sentido porque grande parte da produção é comercializada logo após a safra, resultando inclusive em uma diminuição generalizada nos preços pagos ao produtor neste período”.

Ao analisar os preços médios pagos aos produtores, nos últimos 10 anos, percebe-se que, durante a colheita, em março, abril e maio, os preços no mercado estão em seu nível mais baixo. Em julho e agosto, ocorre uma ligeira desvalorização devido ao início da safra internacional. Já em dezembro, os preços evoluem, alcançando os maiores patamares em janeiro do ano seguinte, antes de iniciar a colheita da safra seguinte (Gráfico 1).

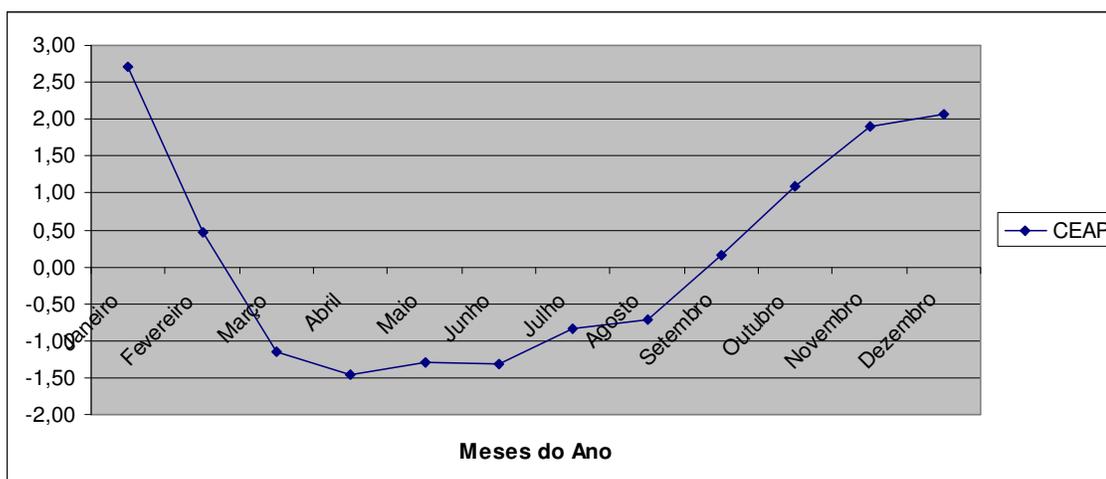


Gráfico 1 – Coeficiente Estacional Absoluto Puro do preço de arroz, nos últimos 10 anos

Fonte: elaborado pela autora, baseado em dados históricos do IRGA (2006).

No Rio Grande do Sul, o orizicultor dificilmente pode deixar de plantar, pois o arroz é praticamente a única opção para as áreas de várzea. Por isso, a solução é desenvolver mecanismos de comercialização que proporcionem maior lucro. Ao referir-se à comercialização, Souza (1994, p. 36) afirma: “[...] é necessário aos empresários rurais o conhecimento de mecanismos que conduzam à diminuição e/ou à redução dos riscos de preços, aperfeiçoamento de formação de expectativas e aumento da previsibilidade do comportamento do mercado agrícola”.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Comparar os fatores que influenciam as decisões de comercialização e de armazenagem, por parte dos produtores de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar os produtores orizícolas dos municípios de Camaquã e Viamão, no Rio Grande do Sul;
- b) Verificar as formas de comercialização e/ou armazenagem, utilizadas pelos produtores de arroz;
- c) Identificar os fatores que influenciam o produtor a escolher a forma de comercialização e/ou armazenagem atual; e,
- d) Comparar o comportamento dos produtores dos dois municípios estudados.

1.3 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente estudo está dividido em seis capítulos. No capítulo 1 consta a apresentação do trabalho, bem como são apresentados os objetivos e justificativas para a escolha do tema. No capítulo 2, busca-se especificar o referencial teórico para os conceitos de comercialização, armazenagem e processo de decisão. No capítulo 3, é relatado o estudo apresentando o contexto do arroz nos cenários internacional, nacional e estadual. Já no capítulo 4, é apresentada a metodologia aplicada para realização do estudo e as razões que justificaram a sua escolha. A

seguir, o capítulo 5 procura caracterizar os produtores de Camaquã e Viamão e analisar os fatores que os influenciam na comercialização do arroz. Por fim, o capítulo 6 traz considerações da autora sobre o tema, com sugestões para ganhos de competitividade do produtor orizícola, por meio de melhor comercialização.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo apresenta trabalhos existentes sobre o processo de decisão, seguido do embasamento teórico a respeito da comercialização e armazenamento de grãos.

2.1 O PROCESSO DECISÓRIO

Tomar decisão faz parte de qualquer atividade humana, desde a mais simples e rotineira ação individual, até o mais complexo projeto empreendido por grandes corporações (SIMON, 1960; MARCH, SIMON, 1958). Em cada caso, existem diferentes problemas envolvidos e diferentes graus de dificuldade para se tomar decisão (ANDERSON; DILLON; HARDAKER, 1977).

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (1984), a decisão pode ser definida como um ato racional, privilégio e responsabilidade do ser humano. Dado um problema relevante qualquer e a disponibilidade de informações, decidir implica em julgamento de alternativas possíveis de ação. É como uma conclusão tirada de premissas (SIMON, 1960).

Em outro sentido, Samuelson (1972) acredita que uma decisão não pode ser considerada como um ato simples e puro do intelecto. Pressupõe uma série de ações, tanto antes como depois do ato de decidir, em que o tomador de decisões deseja buscar o máximo de racionalidade possível e encontrar a solução mais apropriada.

Em um problema de decisão, as pessoas selecionam uma alternativa de ação com a intenção de conseguir resultados ao menos tão satisfatório quanto aquele que teria com qualquer outra opção disponível. Quando esse objetivo é alcançado, diz-se que a decisão foi um sucesso; de outra forma, foi um fracasso (YATES; STONE, 1994).

Para Baron (1994), a decisão é uma escolha de ação do que fazer ou não fazer. Decisões são tomadas para se conseguir determinados objetivos e são baseadas em crenças sobre quais ações permitirão que se alcancem tais objetivos.

As ações, crenças e objetivos pessoais podem ser o resultado de pensamentos ou de outros mecanismos. Segundo o autor, existe uma estrutura de pensamento, chamada de pesquisa-inferência, como a base da tomada de decisão; o processo do pensamento tem início com uma dúvida ou questão que tenha alguma importância para a pessoa. Para remover essa dúvida, é desencadeada uma pesquisa que envolve as possibilidades de solução, evidências e objetivos. Após a pesquisa, é realizada a inferência ou uso das evidências, onde cada alternativa será fortalecida ou enfraquecida. Este processo não ocorre em uma ordem fixa e é perfeitamente possível a sobreposição das etapas.

Em seu trabalho sobre a tomada de decisão, Simon (1960) afirma que o processo decisório compreende três fases principais:

- a) Atividade de inteligência: análise de um problema ou situação que requer uma ação ou decisão;
- b) Atividade de *design*: criação, desenvolvimento e análise de possíveis alternativas ou cursos de ação;
- c) Atividade de decisão: julgamento e escolha de uma alternativa.

De um modo geral, a atividade de inteligência precede a de *design* e esta, por sua vez, precede a de decisão. Cada fase, entretanto, é muito mais complexa do que esta seqüência sugere e é um processo decisório em si. Na literatura consultada, observou-se que diversos autores exploram essas fases mais complexas de maneira muito similar.

2.1.1 Etapas do processo decisório

De uma maneira geral, as principais etapas do processo decisório pode ser sintetizadas da seguinte forma.

2.1.1.1 Percepção da situação que envolve algum problema

Para Robbins (1999), a percepção pode ser definida como um processo pelo qual indivíduos organizam e interpretam suas impressões sensoriais a fim de dar sentido ao seu ambiente.

Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), em qualquer processo de tomada de decisão, o estágio inicial é o reconhecimento de uma necessidade. Isto ocorre quando o indivíduo sente uma diferença entre o que ele percebe ser a situação ideal ou desejada e a situação real num dado momento. Entretanto, a necessidade é reconhecida apenas quando essa diferença ou discrepância atinge ou ultrapassa certo nível ou limiar. Isso significa que um tomador de decisão que não percebe que existe uma situação-problema não irá reconhecer a necessidade de tomar qualquer ação.

2.1.1.2 Análise e definição do problema

Este é um ponto crítico no processo da tomada de decisão. Segundo Hammond, Keeney e Raiffa (1999, p. 27) “uma decisão razoável para um problema bem definido é bem melhor do que uma solução excelente para o problema errado [...]”. A maneira como se formula o problema orienta a decisão. É ela que determina as alternativas a serem consideradas e a forma como serão avaliadas. Concentrar-se no problema certo direciona o restante do processo.

2.1.1.3 Definição dos objetivos

Os objetivos são importantes porque eles formam a base de avaliação das alternativas existentes. Eles ajudam a clarificar os critérios de decisão e a determinar quais informações devem ser obtidas. Os objetivos são específicos a um dado

contexto de decisão e estabelecem a importância de uma determinada escolha e o tempo e esforço que ela merece.

Segundo Clemen (1991) é importante saber distinguir “objetivos fundamentais” dos “objetivos-meio”. Para o autor, os primeiros são o que o tomador de decisão realmente quer realizar, e os últimos são as maneiras de atingir os objetivos fundamentais. Esse conceito de hierarquia de objetivos é compartilhado por outros autores, como Keeney (1992) e Skinner (1999), que preferem usar os termos “objetivos primários” e “objetivos secundários”.

2.1.1.4 Procura de alternativas de solução ou de cursos de ação

No entender de Hammond, Keeney e Raiffa (1999) as alternativas constituem a matéria-prima para a tomada de decisões. Elas representam o âmbito de escolhas possíveis para a busca de objetivos. Entretanto, há dois pontos importantes que nunca podem ser esquecidos. Em primeiro lugar, não é possível escolher uma alternativa que não tenha sido objeto de consideração. Em segundo lugar, independentemente do número de alternativas que se possua, a escolhida não é, necessariamente, a melhor existente. Assim, os autores afirmam que buscar boas, novas e criativas opções pode ser altamente recompensador.

2.1.1.5 Avaliação e comparação das alternativas

Nesse ponto é necessário comparar o mérito das alternativas em conflito, avaliando até que ponto cada uma satisfaz os objetivos. Esta comparação pode ser subdividida em alguns tópicos:

- a) Compreensão das conseqüências das alternativas: é necessário compreender as conseqüências de uma dada alternativa com a devida exatidão, precisão e abrangência.
- b) Compreensão das trocas ou dos conflitos entre as alternativas (*trade-offs*): comparadas as conseqüências das alternativas, algumas destas são

naturalmente eliminadas. As restantes têm “peso” praticamente idêntico para a escolha final. Porém, quando se tem múltiplos objetivos, e eles são conflitantes entre si, é necessário desfazer-se de uma opção em troca da outra (CRUZ, 1984). Clemen (1991) adverte que objetivos múltiplos conflitantes são uma das maiores causas de dificuldade em muitas decisões.

- c) Incerteza: Skinner (1999) refere-se à existência de dois tipos distintos de decisão: decisão sob certeza – a relação entre a ação e a consequência é determinística; e decisão sob incerteza – a relação entre a ação e a consequência é probabilística (com probabilidades objetivas e subjetivas). A incerteza é um elemento crítico de muitas decisões, pois estas têm de ser tomadas sem que se saiba exatamente o que ocorrerá no futuro ou qual será o resultado derradeiro de uma decisão. Quando há incerteza, não se pode garantir que uma escolha inteligente trará consequências satisfatórias. Clemen (1991) considera que uma decisão pode ser difícil de ser tomada pela incerteza inerente à situação.
- d) Decisões seqüenciais e/ou interligadas: todas as decisões afetam o futuro, é claro, e existe uma conexão entre uma decisão tomada no momento e outras a serem tomadas posteriormente. É importante que o decisor defina o horizonte de planejamento apropriado para determinada decisão ou contexto (CLEMEN, 1991). Como as decisões interligadas são complexas, Hammond, Keeney e Raiffa (1999) sugerem que o planejamento antecipado e a elaboração de planos flexíveis são essenciais nessas situações.

2.1.1.6 Escolha da alternativa mais adequada

É importante considerar a capacidade do tomador de decisão em suportar riscos, ao fazer a escolha da alternativa mais adequada para o alcance dos objetivos (KEENEY, RAIFFA, 1976).

Risco é definido como o produto de um curso de ação tomado sob condições de incerteza para o alcance de um resultado futuro desejado, e que apresenta a possibilidade de uma perda ou de conseqüências negativas (SKINNER, 1999).

A atitude de alguém em relação ao risco é tão individual quanto sua própria personalidade: algumas pessoas o evitam a qualquer custo (são avessas ao risco), outras têm disposição para correr riscos, e outras são neutras. Essa atitude influi diretamente na escolha das alternativas (LONGENECKER, 1969).

2.1.1.7 Implantação da alternativa escolhida

Apesar de ser um passo lógico e conseqüente no processo decisório, vale lembrar que não necessariamente uma decisão tomada é efetivamente implantada. Robbins (1999) refere que isso ocorre não só em razão de diferenças individuais mas principalmente por causa de restrições organizacionais.

Na implantação da decisão também existe a questão da legitimação proposta por Kleindorfer, Kunreuther e Schoemaker (1993): “[...] uma decisão só pode ser bem sucedida (ou implementada) se for percebida como legítima por todos os interessados”.

2.1.1.8 Avaliação pós-decisional e retroalimentação (*feedback*)

Considerando-se que a decisão tenha sido implementada, este é um passo importante, porém frequentemente negligenciado, no processo de aprendizagem do tomador de decisão.

2.1.2 Variáveis que influenciam o processo decisório

Apesar de o processo de decisão descrito acima permitir solucionar problemas, a subjetividade nas decisões individuais é enorme. Simon (1945) discorre sobre alguns desses aspectos e suas implicações:

- a) Racionalidade limitada: em virtude de sua capacidade cognitiva limitada, o tomador de decisão não tem condições de analisar todas as situações nem de procurar todas as alternativas possíveis. Dessa forma, ele toma decisões usando alguns pressupostos, isto é, premissas que ele assume subjetivamente e nas quais baseia sua escolha.
- b) Imperfeições das decisões: decisões consideradas “perfeitas” por uma pessoa só são “perfeitas” porque são vistas retrospectivamente, ou seja, depois que os fatos já ocorreram. Antes de os fatos ocorrerem não se pode falar em “perfeição” de uma decisão; pode-se somente avaliar a qualidade do processo que leva à decisão.
- c) Relatividade das decisões: a alternativa escolhida representa somente a melhor solução encontrada naquelas circunstâncias. O nível atingido na consecução de um objetivo na maioria das vezes não é o ótimo, mas apenas o satisfatório.

Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), o processo de tomada de decisão é influenciado e moldado por muitos fatores e determinantes, que se classificam em duas categorias:

- a) Diferenças individuais: são categorias que influenciam o comportamento do decisor, os recursos temporais, recursos econômico-financeiros, recursos cognitivos (capacidade mental disponível), atitudes, motivações, personalidade, valores e estilo de vida.
- b) Influências ambientais: o comportamento decisório é influenciado pela cultura, influência pessoal, situação atual, classe social e família.

2.1.3 O processo de decisão do produtor rural

A decisão do produtor rural é complexa, pois nela existem elementos de tradição, de aprendizado, de condições de infra-estrutura, motivos psicológicos e sociais e, principalmente, elementos econômicos de desejo de lucro. A força ou a influência dos diversos componentes da decisão depende também dos tipos de agricultores – por exemplo, os que são orientados pela tradição terão dificuldades em mudar. A infra-estrutura de uma empresa rural (máquinas, instalações e equipamentos) também interfere significativamente na decisão. Outros fatores que influenciam a decisão do agricultor são a família, o aprendizado com amigos, a capacidade de escutar, o desejo de experimentar (EMBRAPA, 1984).

A Figura 1 apresenta, de forma simplificada, a formação do processo de decisão do produtor rural.

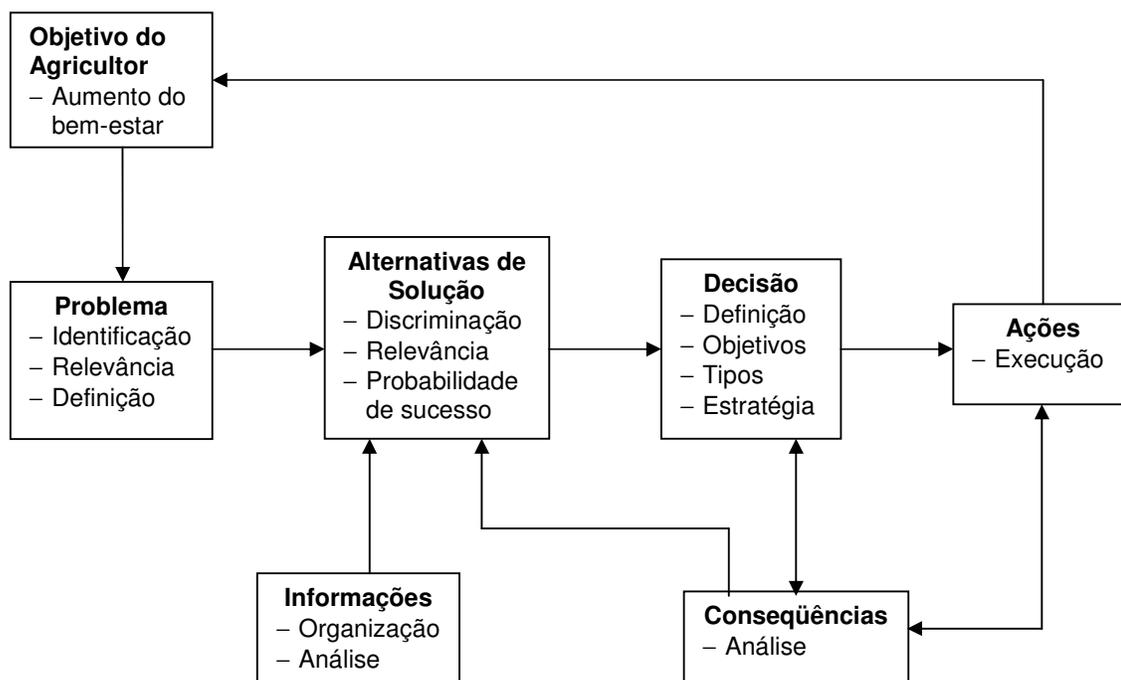


Figura 1 – Esquema do processo de decisão do produtor

Fonte: adaptado de EMBRAPA (1984, p. 13).

2.2 COMERCIALIZAÇÃO DE GRÃOS

Entregar o produto, no momento, no local e na forma adequados ao consumidor final, é o objetivo maior, o que faz com que se montem complexas estruturas de comercialização e logística. Na agricultura, a origem do processo ocorre com a decisão do produtor, em relação ao quê e ao quanto plantar. A qualidade dessa decisão depende da profundidade do conhecimento que o produtor tiver sobre o ramo em que atua e da noção de gestão empresarial. Isso é o que pode ajudá-lo a adotar as melhores estratégias, na superação das dificuldades e minimização dos riscos que envolvem a atividade agrícola, especialmente na fase de comercialização.

Segundo Marques e Mello (1999), para que o empresário agrícola consiga obter sucesso na comercialização de seus produtos, é necessário que conheça os fundamentos do mercado. Estes são, entre outros, as cadeias produtivas, suas inter-relações contratuais, os determinantes da oferta e da demanda dos produtos e de seus substitutos; e os demais elementos da estrutura de mercado que influenciam o comportamento dos preços. Os fundamentos são as forças que dão origem a meios diferentes de formação e transmissão de preços dos produtos agropecuários; e, juntamente com o acompanhamento dos preços dos mercados futuros, fornecem as ferramentas básicas para operar nos mercados agropecuários.

A comercialização de produtos agropecuários é diferente de outros mercados, como comércio e indústria. Algumas dessas diferenças podem ser percebidas a partir das características do produto e da produção. Conforme Marques e Aguiar (1993), as características principais dos produtos agrícolas são: (a) produzidos na forma bruta – necessitam ser transformados, antes de serem vendidos ao consumidor final; (b) perecíveis – se não se dispõe de forma adequada de armazenagem, precisam ser comercializados rapidamente; e (c) volumosos – encarecem o transporte e o armazenamento. A produção apresenta as seguintes características: (a) variabilidade da produção anual; (b) sazonalidade; (c) distribuição geográfica; (d) atomização da produção; (e) variação da qualidade do produto; (f) dificuldade de ajustamento; e (g) estruturas de mercado enfrentadas.

Ao verificar as especificidades existentes nas transações de produtos agroindustriais, considerando que o arroz é uma *commodity*, entende-se ser

adequado partir da definição do termo *commodity*. Sandroni (1999, p. 58) define: “o termo significa literalmente mercadoria em inglês. Nas relações comerciais internacionais, o termo designa um tipo particular de mercadoria em estado bruto ou produto primário de importância comercial”.

Nem todas as mercadorias podem ser consideradas *commodities*. Segundo Batalha (1997), para que uma mercadoria seja considerada *commodity*, deve atender a três requisitos:

- a) Padronização em um contexto de comercialização internacional;
- b) Possibilidade de entrega nas datas acordadas entre comprador e vendedor;
- c) Possibilidade de armazenagem ou venda em unidades padronizadas.

A comercialização agrícola, segundo Barros (1987), envolve uma série de funções ou atividades de transformação e adição de utilidade em que bens e serviços são transferidos dos produtores aos consumidores. Entre essas funções, pode ser destacada a de proporcionar satisfação biológica ou psicológica ao ser humano, que se dispõe a pagar por sua posse. A comercialização ocorre no mercado, local onde operam as forças de oferta e demanda e são realizadas as transferências de bens e serviços, em troca de dinheiro. Conforme Koch (1980, p. 11), mercado é “[...] uma coleção de firmas, cada uma delas ofertando produtos que têm algum grau de substituição para os mesmos compradores potenciais”.

Durante o processo de comercialização, acontecem alterações de posse, forma, tempo e espaço. As alterações de posse correspondem à transferência de propriedade. Verificam-se entre os agentes da produção e o consumo final. Alterações de forma ocorrem com o emprego de recursos produtivos para transformar o produto agrícola de sua forma bruta em produto processado, a tal ponto que tenha condições de ser consumido e proporcionar satisfação ao consumidor. As alterações temporais acontecem, principalmente, porque a produção agrícola é sazonal. As transformações espaciais referem-se à produção realizada, normalmente, em regiões fora do local de consumo (MARQUES; AGUIAR, 1993).

A oferta e a demanda são fatores determinantes do preço do produto. Oferta é a relação entre preços e as quantidades de certo produto, que os produtores desejam oferecer para venda, durante um dado período. Ainda, de acordo com Marques e Aguiar (1993), a oferta classifica-se em primária, quando ocorre ao nível

do produtor, e derivada, quando os intermediários acrescentam seus custos de comercialização e determinam o quanto do produto será possível colocar no mercado. A falta de escolha ou a necessidade de vender o produto a qualquer preço caracteriza a oferta de curto prazo.

A demanda é a relação entre o preço e o total de produtos que os consumidores estão dispostos a comprar, num determinado período de tempo. A demanda classifica-se em primária, quando a demanda é pelo produto final, e demanda derivada, quando a aquisição de determinadas quantidades pelos intermediários.

A elasticidade é outra forma de classificar a demanda. Diz-se que a demanda é elástica, quando o aumento de preços diminui o consumo e inelástica, quando o consumo é constante ou pouco afetado pela variação de preços. O grau de substituição é o fator mais importante na determinação da elasticidade da demanda de qualquer produto. A demanda dos produtos agrícolas, geralmente, é inelástica em relação aos preços (MARQUES; MELLO, 1999).

Preço de mercado é o preço que se consegue por um produto, ao nível do consumidor, num mercado competitivo. Reflete a satisfação que o consumidor espera obter através do consumo do produto. Ele também significa o nível de equilíbrio, em que o máximo preço que os consumidores estão dispostos a pagar coincide com o mínimo preço que os produtores concordam em receber por determinada quantidade de produto (MARQUES; AGUIAR, 1993).

Entre níveis diferentes do mercado, há uma diferença de preços, chamada de margem de comercialização (M). Essa é a diferença de preço para os produtos expressos em unidades equivalentes e pode ser expressa pela fórmula: " $M = C + L$ ", onde C é o custo e L o lucro (ou prejuízo) do intermediário (BARROS, 1987). A margem também é um pagamento para os agentes de comercialização, chamados intermediários, pelos serviços prestados e pelo risco incorrido. Para exercerem as atividades de comercialização, além dos riscos, os intermediários investem o capital e utilizam capacidade empresarial, o que justifica o pagamento pela atividade (MARQUES; AGUIAR, 1993).

Na relação entre produtor-consumidor, a mercadoria passa por diferentes níveis de mercado. O nível do produtor é aquele em que os produtores oferecem sua produção aos intermediários. No nível de atacado, ocorrem transações mais volumosas e a mercadoria passa para o varejista. Esse nível é integrado pelos

intermediários e alguns poucos produtores. O nível de varejo constitui o último elo e é aquele que está em contato mais direto com o consumidor.

O fluxo de mercadorias em direção ao consumidor pode ser decomposto em três fases distintas, conforme Figura 2.

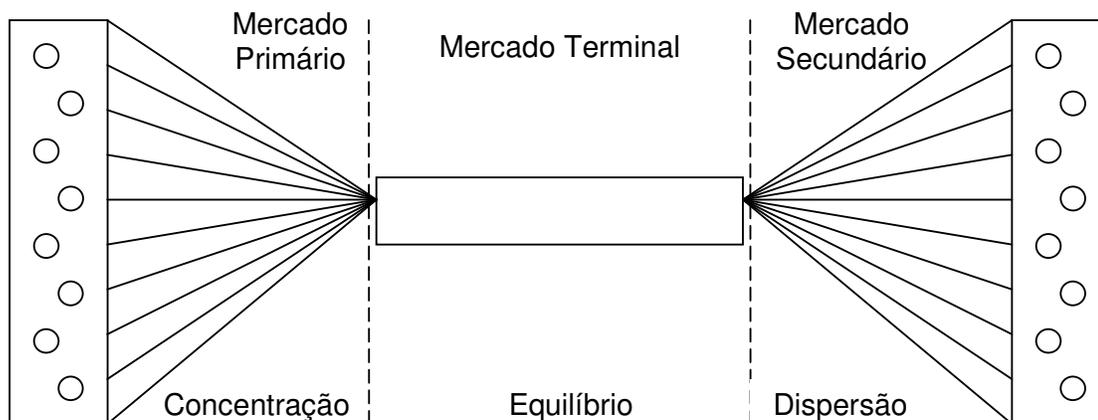


Figura 2 – Fases da comercialização de produtos agrícolas
 FONTE: adaptado de REIS; MORAIS; SETTE (1991).

Na primeira etapa da comercialização, há um processo de convergência da produção para um mercado central (atacadista). Nesse mercado, ocorre o balanceamento entre oferta e demanda, caracterizando a segunda fase, em que a produção pode ou não ser armazenada. A terceira fase envolve a dispersão da produção, em lotes cada vez menores, até esses alcançarem os consumidores finais (por meio dos varejistas) (MARQUES; AGUIAR, 1993).

2.2.1 Sistema de mercado

O sistema de mercado funciona como um sistema de comunicação, de resolução de conflitos e de coordenação. Ele precisa ser capaz de sinalizar, para os agentes de comercialização que produtos os consumidores estão dispostos a consumir e a que preço, ou seja, que produtos devem ser produzidos e quais devem ser retirados de mercado. Também deve ser capaz de indicar, aos consumidores, qual a melhor forma de alocar seus recursos, de forma a obter o máximo de satisfação, com os recursos disponíveis. Em síntese, ele deve ser uma forma

eficiente de tomada de decisões, para consumidores e produtores (MARQUES; AGUIAR, 1993).

O modelo de competição perfeita pressupõe, basicamente, que existe elevado número de integrantes no mercado, perfeita fluidez de informações, total liberdade para a entrada e saída no mercado, perfeita mobilidade dos fatores de produção e homogeneidade do produto. É evidente que essas pré-condições são difíceis, ou mesmo, impossíveis de ocorrerem simultaneamente. Nesse modelo, o preço de equilíbrio é estabelecido por meio de leilão. Exemplo: se houver uma oferta maior que a demanda, teoricamente, os produtores terão que baixar o preço, até que haja uma quantidade a ser vendida igual a que os consumidores querem adquirir (MARQUES; AGUIAR, 1993).

O processo de negociação individual evoluiu para formas de mercados organizados, como terminais de comercialização, leilões e bolsas de mercadorias. Nas bolsas, há regras claras e específicas, que regulam a comercialização, e são seguidas por todos. Acrescente-se, ainda, que essas regras são tão conhecidas, que a simples referência a padrões de classificação dispensa a visita aos locais de armazenagem. São pré-condições para o funcionamento da bolsa: (a) o número de transações precisa ser grande; (b) a quantidade do produto deve ser facilmente identificável por classificação e padrões; (c) o número de compradores e vendedores deve ser grande e nenhum participante pode ser capaz de manipular preços; (d) devem existir informações acessíveis para todos; e (e) o governo não pode ser o principal fator, na determinação de preços.

O fator tempo é importante no processo de comercialização. Uma análise do crescimento ou declínio de uma série, durante um longo período, pode determinar a tendência do objeto em estudo. Projeções de preços, de populações, ciclos, sazonalidade, entre outros, podem ser determinados com a introdução de variáveis de tendências ou tempo, em regressões múltiplas.

O produtor rural normalmente atua no mercado de compra de insumos e venda da produção, em condições desvantajosas. Para ele, entender a estrutura desses dois mercados pode ajudar a enfrentar melhor as dificuldades do mercado e tentar revertê-las. Desenvolver a habilidade de entender como a estrutura de mercado pode influenciar a determinação do preço e das variáveis que devem ser consideradas, ao se avaliar a oportunidade de atuar num determinado mercado.

2.2.2 Estruturas de comercialização

Com vistas a assegurar mercado e a garantir o melhor preço para os produtos agrícolas, beneficiando os diversos atores da cadeia produtiva, são desenvolvidas estratégias e montadas estruturas complexas. Nesse contexto, dentre outras, podem ser citadas as seguintes estruturas, que têm influência na comercialização: associações de produtores, cooperativas, integração entre produtores e agroindústrias, bolsas de mercadorias, corretoras e sistemas de informações.

2.2.2.1 Bolsas de mercadorias e corretoras

As bolsas de mercadorias são peças-chave, no processo de comercialização de *commodities*, por oferecem meios eficientes e seguros para a realização dos negócios. As bolsas são associações privadas, sem fim lucrativos, formadas por membros, as corretoras. Elas estabelecem regras a serem seguidas pelos participantes. As principais funções exercidas por uma bolsa são: fornecer local para as negociações, estabelecer as cláusulas dos contratos, divulgar os resultados de cada operação, garantir o cumprimento dos contratos e disciplinar o quadro de corretores (TEIXEIRA, 1992).

O acesso às bolsas de mercadorias, pelo ofertante e pelo comprador, ocorre através de corretoras de cereais credenciadas. Portanto, as corretoras também exercem papel fundamental na comercialização, aproximando os agentes econômicos desse processo. Para realizar a intermediação, elas cobram um percentual sobre o valor do negócio. Esse percentual varia de acordo com o produto e, em alguns casos, o tempo de operação do ofertante. Saliente-se que as corretoras podem operar tanto no mercado a termo, como no físico.

No Brasil, a única bolsa de mercadorias em funcionamento que comercializa contratos futuros é a Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F). Trata-se da sexta maior bolsa de futuros, no mundo, atualmente, em volume de contratos (BM&F, 2000). Os volumes negociados de produtos agropecuários, entretanto, ainda são proporcionalmente pequenos, representando menos de 1% do total negociado na

BM&F. Segundo estudo realizado por Santos (2005), na safra 2004/2005, foi concretizada a comercialização de 288.553 toneladas de arroz em casca. O mesmo estudo aponta que somente o Estado do Rio Grande do Sul produz mais de cinco milhões de toneladas. Sendo assim, observou-se que apenas cerca de 5% (cinco por cento) da produção foi comercializado via bolsa, no último período.

2.2.2.2 Cooperativas

Isoladamente cada produtor não pode influenciar no preço de seu produto, sendo que, numa negociação individual, ele entra em desvantagem, em relação aos compradores. Na tentativa de superar essa deficiência, os produtores unem-se em associações ou cooperativas. As cooperativas congregam pessoas que têm objetivos comuns. São regidas pelos princípios de igualdade, liberdade, fraternidade e solidariedade. Para Bialoskorski Neto (2000), a missão fundamental da economia empresarial cooperativa é a de servir como intermediária entre o mercado e os cooperados, fortalecendo a negociação do produtor com os demais elos da cadeia produtiva.

Conforme Marques e Aguiar (1993), mais de 70% das cooperativas agrícolas brasileiras prestam serviços de comercialização de produtos agrícolas. Na medida em que agrupam os produtores e colocam à sua disposição uma estrutura física e técnica, aumentam o poder de barganha, no momento de comercializar a produção. Além de armazenar e comercializar, as cooperativas estão exercendo as atividades de classificação e processamento de produtos, o que leva à diferenciação do produto agrícola e possibilita a obtenção de melhores preços no mercado. Em termos de determinação de preços, a vantagem das cooperativas é que a negociação das condições de venda passa a ser feita pelos administradores, pessoas bem informadas. Por negociarem volumes maiores de mercadorias, as cooperativas podem conseguir preços mais altos, além de diminuir os custos, por trabalharem com economia de escala (SAES, 2000).

As cooperativas constituem o elo entre o empresário rural e as bolsas de mercadorias. Essas cooperativas, através de um quadro de funcionários

especializados, administram os contratos nas bolsas, em nome de seus cooperados, facilitando o acesso do produtor (SOUZA, 1994).

As perspectivas são de incremento da participação das cooperativas nas atividades de estocagem, processamento, exportação, entre outras. Isso se verifica, porque, nos últimos anos, o governo tem procurado transferir para o setor privado as atividades relacionadas com a comercialização de produtos agrícolas (SAES, 2000).

2.2.2.3 Sistema de Informação

Numa negociação, o vendedor tenta conseguir o preço mais alto e o comprador, o preço mais baixo. Quem dispuser de informações ágeis e seguras, sobre as condições atuais e futuras do mercado, estará em melhor situação para negociar e obter sucesso no negócio.

Nesse sentido, o agricultor normalmente entra em desvantagem, numa negociação, devido às suas próprias condições de isolamento dos centros comerciais e à conseqüente deficiência de informações. Pinazza e Alimandro (1999) afirmam que o agricultor tradicional é eficiente do ponto de vista da alocação dos recursos, mas não sabe comercializar e não possui informações suficientes sobre produção e mercado. Nesse sentido, se ele não acessa os sistemas de informações, sua decisão leva em consideração apenas aspectos ligados à produção, principalmente no que diz respeito à auto-suficiência, em detrimento dos relacionados à comercialização e renda.

Um sistema de informação é constituído por pessoas, equipamentos e procedimentos para coletar, selecionar, analisar, avaliar e distribuir informação necessária, em tempo e na forma apropriada para o tomador de decisões (KOTLER, 1997). Assim, apresentando propriedades de bem coletivo, o suprimento de informações pode vir de diversas fontes ou sistemas. As organizações públicas de pesquisa agrônômica mantêm serviços de informação tecnológica. São coletados, sistematizados e divulgados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por exemplo, dados sobre o volume das safras passadas, estimativas da safra corrente e avaliação do balanço da oferta e demanda, importações, exportações e estoques de passagem.

Isso é possível porque essas instituições realizam pesquisas de campo de intenção de plantio e de acompanhamento da safra. No Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), por exemplo, a divulgação dos dados ocorre por meio de publicações técnicas e da revista Lavoura Arrozeira.

Informações sobre preços, nos mercados físicos e futuros, são disponibilizadas pelas bolsas de mercadorias e futuros, e divulgadas, diariamente, por órgãos de imprensa. Empresas privadas do setor de comunicações oferecem serviços, por assinatura, de informação, em tempo real, em relação aos preços praticados nas bolsas e em várias cidades do país e do exterior – algumas dessas interligadas com as principais bolsas de mercadorias e futuros de todo o mundo.

2.2.3 Planejamento da comercialização

O adequado planejamento é fundamental para o sucesso na comercialização. Hopkin et al. (1973) afirmam que é importante que cada produtor prepare um plano de comercialização, próximo ao início do ano agrícola, visando atingir os objetivos da propriedade. Esse plano deve ter início antes da decisão de produzir e precisa prever, entre outros, a disponibilidade de recursos, os custos envolvidos, os mercados para os quais se dirige, a forma com que o produto será comercializado, as normas de vendas e o preço pretendido.

A decisão de comercialização pode ser afetada por diversos fatores, como a necessidade de capital, a disponibilidade de crédito, a liquidez e a aversão ao risco. A disponibilidade de crédito influi nas decisões de comercialização, pois a falta de recursos financeiros pode forçar o produtor a vender sua produção para atender às suas necessidades de capital. Se há crédito disponível, a produção pode ser comercializada mais tarde, com preços mais compensadores, já que as necessidades de capital são atendidas através do empréstimo. Em relação à liquidez, há necessidade de se manter certas reservas em dinheiro, com a finalidade de atender às obrigações financeiras da propriedade, às necessidades da família e mesmo, às ocorrências incertas. Já a aversão ao risco pode levar o produtor a entregar sua produção a um determinado comprador que não lhe proporcione o

lucro desejado ou mesmo fazê-lo em época inadequada, por não estar propenso a “apostar” no futuro.

Os custos também podem influenciar a tomada de decisão do produtor sobre o rumo a seguir na comercialização de seus produtos. Devem ser ponderados, dentre outros, os custos de transporte, armazenagem, impostos e operacionalização.

O transporte exerce grande peso no preço final do produto, podendo influenciar negativamente sua competitividade. No Brasil, conforme estudo da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) (2002), do Ministério dos Transportes, a maior parte do transporte é feita por rodovias. Essa fase da comercialização acaba onerando o produto, sendo, de acordo com Puzzi (1986), um dos componentes que mais pesa no custo de comercialização dos grãos, devido à falta de hidrovias, insuficiência de ferrovias e precariedade de estradas asfálticas. Para Caixeta Filho (1996), a predominância do modo rodoviário pode ser explicada pelas dificuldades que outras categorias de transporte enfrentam para atender, eficientemente, aos aumentos da demanda, em áreas mais afastadas do país, que não são servidas por hidrovias ou ferrovias.

O transporte da safra de grãos pode ocorrer de algumas maneiras diferenciadas. Em alguns casos, é feita a transferência do grão aos armazéns; em outros, ele segue diretamente às indústrias esmagadoras; ou ainda, existe a possibilidade de direcionamento desse grão aos portos, com destino à exportação. Nesse caso, existe a possibilidade de o transporte da safra afetar a competitividade ao nível mundial (CASTRO, 1995).

A fase de armazenamento dos produtos agropecuários, notadamente dos menos perecíveis, é de suma importância, no processo de comercialização. Dentre as diferentes funções do armazenamento, destaca-se a função específica de influenciar na formação de preços, além de atuar no processo físico da comercialização. A definição de preços pode ser realizada via formação de estoques reguladores, por parte do setor governamental, ou pelo armazenamento, realizado pelo setor privado (CARVALHO, 1995). Os custos de armazenagem variam conforme o local e a forma da armazenagem. Quanto à modalidade, as unidades armazenadoras podem ser convencionais, para estocagem de produtos ensacados, industrializados e fibras; e a granel, para armazenamento de produtos como o arroz em casca.

Os impostos que incidem na comercialização são o Imposto para Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Programa de Integração Social (PIS) e Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). No caso específico do arroz em casca, a cobrança do ICMS sofre variações nos estados brasileiros. O produto exportado do Rio Grande do Sul para os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste é taxado em 12%, enquanto a alíquota dos enviados ao Norte e Nordeste é de 7%. Em julho de 2004, foi alterada a incidência das alíquotas para o PIS/COFINS sobre o arroz, de 9,25% para isento, benefício esse estendido para o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Sobre a venda do produto comercializado pelo produtor, há a incidência da taxa de 2,3% de contribuição para o Instituto Nacional da Seguridade Social (INSS) e a Confederação de Agricultura e Pecuária (CNA).

Os custos de operacionalização dizem respeito às comissões e intermediações, cobradas por profissionais, cooperativas, etc.

2.2.4 Instrumentos de comercialização

Têm-se observado uma maior participação do setor privado nos financiamentos, comercialização e administração de estoques, fruto do afastamento sistemático do governo (SOUSA et al., 1998). Isso tem propiciado o aperfeiçoamento dos antigos instrumentos de gestão dos riscos inerentes à atividade agrícola, bem como o surgimento de novos instrumentos. Dentre eles, destacam-se: a Cédula de Produto Rural (CPR), a Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira (CPRF), os Empréstimos do Governo Federal (EGF), as Aquisições do Governo Federal (AGF), os mercados futuros e os contratos de opções, cujas principais características serão apresentadas a seguir.

2.2.4.1 Cédula de Produto Rural - CPR

A CPR é um título cambial, criado pela Lei nº 8.229, de 22 de agosto de 1994. Através desse título, o emitente (produtor rural e suas associações, inclusive cooperativas), ao vender a termo sua produção agropecuária, recebe o valor da venda no ato da formalização do negócio e se compromete a entregar o produto vendido, na quantidade, qualidade e em local e data estipulados no título.

As principais características da CPR são:

- a) tem, como negócio, a venda e compra entre produtor rural ou cooperativa e o comprador (indústria, exportador, etc.), para entrega futura;
- b) é um título líquido e certo, transferível por endosso e exigível pela quantidade e qualidade do produto nele previstos;
- c) admite a vinculação de garantia cedular, livremente ajustada entre as partes – como a hipoteca, o penhor, a alienação fiduciária e o aval;
- d) admite, também, a inclusão de cláusulas livremente ajustadas entre as partes, no ato da emissão, além de aditivos posteriores;
- e) os endossos devem ser completos e os endossantes não respondem pela entrega dos produtos e, sim, tão somente pela existência da obrigação;
- f) responsabiliza o avalista do emitente pela entrega do produto;
- g) como vincenda, é um ativo financeiro, podendo ser negociada em bolsas de mercadorias e de futuros ou em mercado organizado de balcão, autorizado pelo Banco Central do Brasil;
- h) admite a vinculação do título em caução de outras obrigações;
- i) exige o aval de uma instituição financeira (GONZALES, 1999).

O Banco do Brasil (BB), que foi o idealizador da CPR, é praticamente a única instituição que tem operado com essa modalidade de contrato. Acrescenta-se que a cédula, por ser garantida por um banco, apresenta maior liquidez do que as outras formas de contratos a termo. Além disso, a CPR permite ao produtor alavancar recursos, no volume e no momento que melhor lhe convier. Isso ocorre porque ela pode ser emitida em qualquer fase do empreendimento, ou seja, antes do plantio, durante o desenvolvimento vegetativo, na colheita ou até mesmo após a colheita.

2.2.4.2 Cédula de Produto Rural com Liquidação Financeira - CPRF

A CPRF é uma modalidade de CPR que possibilita ao emitente alavancar recursos lastreados em produto agropecuário, obrigando-se a liquidar o título financeiramente, pela multiplicação da quantidade de produto pelo índice de preço (ou pelo preço) nele especificado.

A CPRF foi criada com a edição da Medida Provisória nº 2.017, de 19 de janeiro de 2000. Suas características são idênticas às da CPR, sendo exceção fundamental a forma de liquidação. Enquanto na CPR a liquidação se dá pela entrega do produto, na CPRF ocorre com o pagamento em dinheiro.

É importante destacar que, ao emitir uma CPRF, o produtor não está vendendo sua produção, mas, sim, captando recursos no mercado para financiar suas atividades, ou projeto agrícola. Dessa forma, o produtor não fixa o preço do seu produto, apenas se compromete a liquidar financeiramente o título no vencimento e, em conseqüência, está assumindo os riscos de comercialização e de preços.

Outro aspecto importante diz respeito à liquidez da CPRF, pois, se de um lado ela propicia a obtenção de recursos para suprir as necessidades dos produtores, de outro veio ao encontro dos anseios dos investidores, que, não estando interessados em produtos agropecuários, podem adquirir esses títulos com possibilidade de obtenção de lucros e com a certeza quanto à não obrigatoriedade de recebimento do produto subjacente ao título negociado.

De acordo com Gonzalez (1999), a CPRF, como qualquer instrumento, apresenta pontos favoráveis e desfavoráveis, principalmente, dependendo da posição do agente, se vendedor ou comprador.

Dentre os pontos favoráveis elencados por Gonzalez (1999), destacam-se os seguintes: a) ampliação do número de compradores, permitindo, pela liquidez, a venda em condições mais favoráveis; b) a eliminação dos problemas de classificação e entrega; c) redução de custos de preparação e entrega do produto; d) ampliação do mercado secundário; e) difusão, entre os produtores, do hábito de negociar a futuro, podendo incrementar as transações com contratos futuros e com opções.

Dentre os pontos desfavoráveis da CPRF, também citados por Gonzalez (1999), destacam-se: a) existe a possibilidade de ocorrer vendas fictícias ou acima

da capacidade de produção do emitente; b) verifica-se a vulnerabilidade do produtor, quanto ao seu produto físico; c) os indicadores financeiros representam uma média de preços físicos vigentes em vários mercados. Sendo assim, a aderência do preço a um determinado local, para um produtor individual, vai depender não só da representatividade de seu mercado, na formação do indicador, mas também da representatividade e da variação de preços, ocorridas nos demais mercados; d) a presença do risco diferencial de preços, pelo fato de não haver a entrega física do produto. No momento do resgate da CPRF, o preço do produto pode estar mais baixo do que quando vendeu o título, acarretando prejuízo ao emitente.

2.2.4.3 Empréstimos do Governo Federal - EGF

Têm por finalidade incentivar a estocagem da produção, permitindo que o produtor cumpra com os seus compromissos, sem precisar iniciar a comercialização em momentos desfavoráveis. Com o EGF, não ocorre a venda da produção por parte do produtor, mas apenas o seu vínculo como penhor do empréstimo que o produtor recebe. O prazo do EGF varia de acordo com o produto e a época da contratação. Durante o período de financiamento, o produtor poderá, a qualquer momento, quitar o empréstimo e realizar a comercialização, se os preços de mercados forem compensadores (LÍCIO, 1998).

2.2.4.4 Aquisição do Governo Federal - AGF

Caracteriza-se pela venda da produção ao governo, por parte do produtor ou cooperativa. Seu objetivo é garantir o preço mínimo para os produtos agrícolas, a fim de manter o nível de renda dos produtores. Por meio desse instrumento, o governo adquire os excedentes em anos de safras abundantes, para posterior retorno ao mercado, em anos de escassez. Trata-se de um mecanismo de equilíbrio entre a oferta e a demanda, de uma safra para a outra – ora atendendo aos produtores ora aos consumidores. A AGF é importante porque, por seu intermédio, o governo

garante efetivamente o preço mínimo, quando os preços de mercado estão abaixo dele. Ela tem, conhecida, uma desvantagem: se os preços de mercado subirem depois de vendida a produção ao governo, o agricultor não pode mais se beneficiar da alta (LÍCIO, 1998).

2.2.4.5 Mercados futuros

O mercado futuro corresponde à compra e venda de contratos, pelos usuários (produtores, atacadistas, varejistas, agroindústrias, investidores, etc.), para a entrega futura de mercadorias. As negociações são realizadas nas bolsas de mercadorias e têm a função de padronizar quantidade, qualidade, época e local de entrega dos produtos. Existem normas que estabelecem um limite para variação diária dos preços. Todas as transações de futuros precisam ser realizadas em pregão, obedecendo a regras rígidas de controle, transparência e ajustes financeiros. O compromisso assumido no contrato é garantido pela caixa de liquidação da bolsa. Se os participantes quiserem sair do negócio sem a entrega do produto, no entanto, basta realizarem a operação inversa à inicial. Quem comprou pode vender um número igual de contratos, pagando ou recebendo a diferença entre o preço inicial e o final.

Os principais operadores do mercado futuro são: vendedores, compradores, especuladores, corretores e operadores. Vendedor é aquele que tem o produto físico (produtores rurais, cooperativas, etc.) e que procura proteção ou seguro (*hedging*) contra uma eventual baixa de preços no futuro, sendo chamado de *hedger*. Ele entra no mercado vendendo contratos futuros, mantendo uma posição chamada posição vendida (*short*).

Comprador é aquele que necessita do produto físico em algum momento do futuro (exportadores, etc.), procurando proteção ou seguro (*hedging*) contra uma possível alta de preços, na data de entrega ou de exportação do produto. Por isso, também é chamado de *hedger*. Ele entra no mercado comprando contratos futuros e mantém uma posição chamada de posição comprada (*long*).

Operadores de pregão são aqueles que ficam dentro do pregão, executam as ordens de compra ou venda de seus clientes, oriundas das corretoras, bem como

acompanham as suas contas e suas posições junto à Câmara de Compensação (*Clearing House*).

Especulador é quem quer auferir renda com a compra ou venda de contratos futuros. Conforme Marques e Mello (1999), a função dos especuladores, diferente do que o nome pode sugerir, não é adversa. Ela é benéfica, no sentido de dar maior liquidez ao mercado. A especulação proporciona um número maior de propostas de oferta e de demanda, o que facilita a estabilização do preço e torna mais fácil a entrada e saída dos demais agentes do mercado.

Os contratos futuros apresentam a vantagem de serem mais padronizados e, por conseqüência, facilmente transferíveis, além de não necessitarem da entrega da mercadoria para liquidação da transação. Lazzarini e Chaddad (2000), entretanto, dizem que a padronização dos contratos determina, via de regra, uma menor aderência dos mesmos às especificações físicas, locacionais ou temporais do ativo-base.

Os mercados futuros agropecuários no Brasil começaram a ter maior aceitação nos últimos anos, constituindo-se em importante instrumento de administração de risco, tanto para produtores quanto para as agroindústrias.

2.2.4.6 Mercado de opções

Mercado de opções é aquele em que se negociam opções, pagando-se um valor para se ter o direito, mas não a obrigação, de escolher fechar um negócio (se favorável) ou desistir (se desfavorável). Os contratos de opções podem ser de venda e de compra e são assimétricos por natureza, ou seja, o cumprimento da transação é obrigatório para o lançador da opção e facultativo ao seu comprador. Ao adquirir contratos de opção de venda, os compradores pagam uma determinada quantia em dinheiro (prêmio) pelo direito de exercer sua posição, o que não ocorre nos contratos futuros. Por outro lado, esses compradores não precisam desembolsar margens de garantia, nem ajustes diários entre a data de entrada e a liquidação da posição. As opções também podem ser sobre o aspecto físico. Nesse caso, ao exercer sua posição, o investidor recebe ou entrega a mercadoria física. Há, ainda, as opções

sobre futuros, em que o investidor assume uma posição vendida ou comprada de um determinado contrato futuro, ao exercer a opção.

De acordo com Aguiar (1999), recentemente, o governo vem incentivando uma determinada modalidade de contrato de opção de venda sobre o físico, vendida pela CONAB em leilões, que permite aos agricultores uma garantia maior contra flutuações adversas de preços. O agricultor que comprou a opção e pagou o prêmio venderá o produto, se o preço estiver acima do estipulado; deixará de exercer a opção, caso o preço do produto esteja abaixo do estipulado, tendo desembolsado apenas o valor do prêmio. A vantagem para o comprador de contratos de opções, em relação ao comprador de contratos futuros, é a de poder aumentar seu ganho, deixando de exercer a opção, em caso de aumento (opção de venda) ou diminuição (opção de compra) do preço. Isso significa que o comprador de contrato de opções reduz seu risco de preço ainda mais que o comprador de contratos futuros, mas, para tanto, ele precisa pagar um prêmio ao vendedor do contrato. Para o vendedor do contrato, a vantagem é justamente esta, a existência do prêmio, que pode servir como alternativa de financiamento de parte de seu custo de produção.

2.3 ARMAZENAGEM DE GRÃOS

2.3.1 O armazenamento conforme a teoria econômica

Segundo Barros (2004), a comercialização engloba uma série de atividades, pelas quais bens e serviços são alocados do setor produtivo aos consumidores finais. De acordo com o mesmo autor, as atividades que compõem o processo de comercialização dizem respeito ao processamento, transporte e armazenamento, sendo que cada uma dessas atividades cria valor ao produto. Pinazza e Alimandro (1999) ressaltam que é importante que essas etapas estejam em sincronia, para que o valor criado por esses serviços seja reconhecido pelos consumidores.

Dentre as atividades envolvidas no processo de comercialização, o armazenamento apresenta uma contribuição relevante, pois a produção agrícola – que apresenta sazonalidade de produção – pode ser transferida ao longo do tempo,

garantindo, assim, a disponibilidade do produto para atender o consumo. Portanto, para Aguiar (1992), o armazenamento é uma atividade empresarial que está inserida no conjunto de atividades econômicas, com custos e receitas associados, podendo, nesse sentido, ser analisada sob o enfoque da teoria econômica.

Quando o armazenamento é praticado num ambiente de mercado competitivo, em que os indivíduos buscam a maximização do lucro, a decisão de estocar parte da produção para o período seguinte é formada sob expectativa de preço futuro. Nesse sentido, a formação de estoques só será viável economicamente, se a diferença entre o preço futuro e o preço corrente for superior aos custos de armazenamento do produto.

De acordo com Guimarães (2001), numa estrutura de mercado competitivo, a expressão que representa o lucro de cada agente envolvido com a prática de armazenamento – seja ele um produtor, uma agroindústria ou uma empresa prestadora de serviços de armazenagem – é a seguinte:

$$E\Pi_t^i = \delta E_t P_{t+1}^i I_t^i - P_t^i I_t^i + \kappa I_t^i$$

Onde:

$E_t P_{t+1}^i$ é a expectativa de preço formada em t para o preço em $t+1$;

I_t^i é o estoque armazenado em t ;

P_t^i é o preço corrente em t ;

κ é o custo de armazenamento médio (constante);

δ é a taxa de desconto = $[1/(1+r)]$, onde r é a taxa de juros; e,

$E\Pi_t^i$ é o lucro com o armazenamento.

Se o preço futuro for maior que o preço corrente mais o custo de estocagem, o agente maximizador decidirá formar estoques para o período seguinte até o ponto de equilíbrio, para que o ganho esperado seja maximizado. Caso contrário, se o preço futuro for menor que o preço corrente mais o custo de estocagem, não haverá formação de estoque. De acordo com Barros (2004) e Guimarães (2001), essa última situação revela um fator importante, que é a descontinuidade no armazenamento, mostrando que os estoques não podem assumir valores negativos.

Esse ambiente no qual o armazenamento está inserido permite focar a análise dos efeitos dessa atividade sobre o bem-estar dos consumidores e

produtores, a partir das oscilações nos excedentes dos agentes. Aguiar (1992) comprova que tanto os produtores quanto os consumidores têm seus excedentes alterados, pois a formação de estoques, no período inicial, faz o preço aumentar nesse período, provocando, conseqüentemente, uma queda de preço no período seguinte, quando os estoques são liberados para consumo.

Guimarães (2001), em sua pesquisa sobre armazenamento de milho, verificou que vários autores analisaram o armazenamento, em especial de produtos agrícolas, de um período para o outro. Dentre eles, a autora destaca o trabalho de Wright e Williams (1984), em que é possível também compreender a função dos estoques agrícolas e seus efeitos sobre o equilíbrio de mercado.

Portanto, as decisões relativas ao processo de armazenagem provocam alterações no equilíbrio do mercado e, conseqüentemente, no bem-estar de consumidores e produtores. Isso ocorre, tanto no período em que se tomou a decisão de reter estoques, quanto no período seguinte, quando haverá liberação dos mesmos para questões relacionadas ao abastecimento. Segundo Guimarães (2001), o efeito do armazenamento sobre o mercado é dinâmico, afetando não apenas os preços e as quantidades consumidas no ano em que são formados, mas também o preço e a quantidade disponível para consumo no ano seguinte.

2.3.2 O enfoque tecnológico e logístico do armazenamento

Do ponto de vista tecnológico, o armazenamento é uma atividade essencial para a redução das perdas agrícolas e para a conservação dos grãos. Segundo Sasseron (1995), a armazenagem é a atividade que auxilia na conservação dos produtos, de maneira a manter, em ambiente natural, a integridade qualitativa e quantitativa dos grãos.

Para Biagi, Bertol e Carneiro (2002), o armazenamento também é considerado uma atividade de apoio fundamental para as etapas de transporte e comercialização. Os autores explicam que a presença de unidades armazenadoras próximas aos locais de produção, aos mercados consumidores, aos portos e às agroindústrias possibilita a racionalização do custo de transporte, a alocação estratégica de estoques e, ainda, facilita o comércio inter-regional.

Durante as etapas de produção e comercialização, um fator comumente observado e que preocupa a todos os agentes envolvidos no processo é a incidência de perdas. Segundo Weber (2001), a colheita de grãos com umidade fora do nível recomendado e a utilização de máquinas obsoletas ou desreguladas são fatores que promovem perdas e danos nos grãos, o que propicia o ataque de pragas e doenças dentro dos armazéns.

Apesar dos níveis elevados de perdas observadas no campo ocorrerem em função do manejo inadequado da cultura, é nas etapas de transporte, de beneficiamento e de armazenamento dos grãos que esses índices são mais expressivos e preocupantes. Segundo Puzzi (1986), os grãos estão sujeitos a dois tipos de perdas, nos armazéns: a perda física, em que ocorre a redução do peso do produto, devido ao ataque de insetos e roedores; e a perda relacionada ao atributo qualidade, em que as características intrínsecas e essenciais do produto são alteradas, devido à incidência de fungos e outras pragas. Isso altera os atributos organolépticos e nutricionais dos grãos.

A pesquisa desenvolvida pelo Ministério da Agricultura, mencionada por Sasseron (1995), revelou um coeficiente de aproximadamente 20% de perdas para a cultura do milho, dentro dos armazéns. Essas perdas ocorreram devido à precariedade das instalações nas unidades armazenadoras, à ineficiência do sistema operacional, ao controle fitossanitário inadequado dos grãos estocados e à localização ruim. Weber (2001) cita uma outra pesquisa, realizada pelo Ministério da Agricultura, em maio de 1993, em que se verificou um nível médio de perdas, nos armazéns, por volta de 6%, para as culturas de milho, soja, arroz, feijão e trigo. As causas de perdas observadas para essas culturas foram as mesmas já listadas por Sasseron (1995).

Biagi, Bertol e Carneiro (2002) ressaltam que, para a manutenção das características qualitativas e quantitativas dos grãos armazenados, é necessária a utilização de procedimentos e tecnologias eficientes, pelas unidades armazenadoras, de forma a diminuir a incidência de perdas e danos aos produtos agrícolas.

De acordo com Bowersox e Closs (2001), a presença de armazéns, em um sistema logístico, agrega utilidades temporais e espaciais ao produto envolvido. A decisão de adicionar uma nova unidade armazenadora em uma rede de distribuição só ocorrerá, se houver elevação no nível de serviços prestados aos clientes,

acompanhada de um diferencial na estrutura de custo de todo o canal. Os autores evidenciam que a consolidação de carga e a disponibilidade de estoques de produtos, ao longo do sistema logístico, conferem aos armazéns a agregação de níveis de serviços. Como a integração de uma rede logística visa à minimização do custo total envolvido, no entanto, é preciso equilibrar o *trade-off* existente entre o custo de transporte e o custo de armazenagem.

No Gráfico 2, são apresentadas as relações entre essas variáveis. O ponto de mínimo custo total do sistema logístico indica o número de armazéns – neste gráfico seria o número cinco – que proporciona a consolidação de cargas; entretanto, tal ponto não coincide com os pontos de mínimo das curvas de custo de transporte e de armazenagem. Percebe-se que, no caso da curva de armazenagem, os custos se elevam, à medida que se adiciona armazém no sistema; portanto, a curva de custo total é a responsável por equilibrar o *trade-off* existente entre custo de transporte e armazenamento, ou seja, ela mostra o custo total mínimo do sistema logístico considerado.

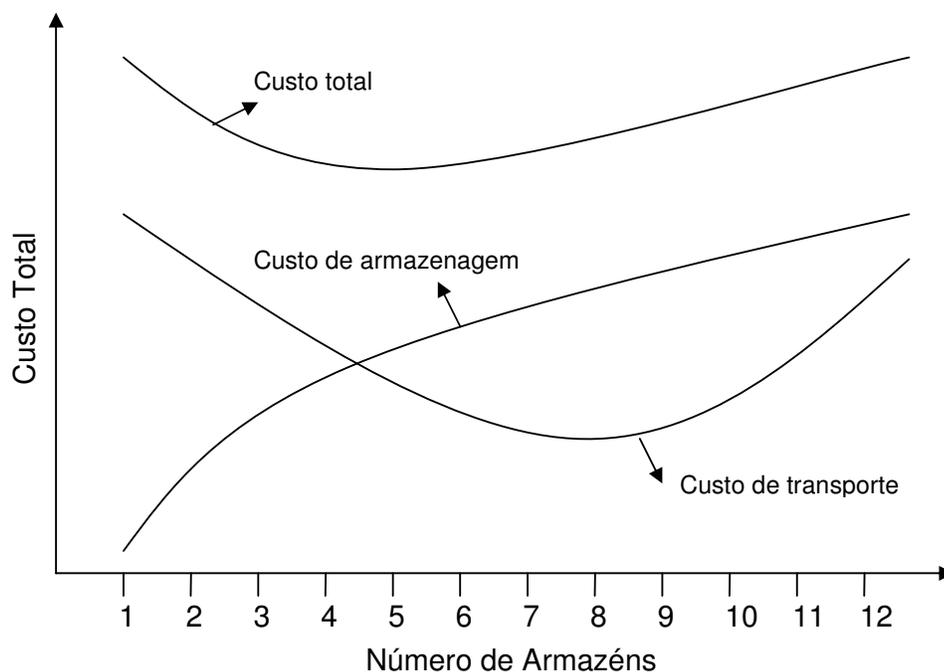


Gráfico 2 – Custo total mínimo entre as atividades de transporte e de armazenagem, em um sistema logístico

Fonte: Bowersox; Closs (2001, p.425)

Os mesmos autores ainda ressaltam que se não houver necessidade de formação de estoques de segurança e for mantido o nível de estoque básico, o menor custo do sistema é aquele próximo ao ponto do mínimo custo de transporte.

Para Moron (1999), os processos de armazenagem são importantes, desde que as unidades armazenadoras instaladas contribuam para o aumento da velocidade do fluxo de produtos pelo canal logístico. O autor agrega a essa atividade mais um nível de serviço, que é a guarda dos produtos para suprir os processos contínuos de produção ao longo do ano.

2.3.2.1 Fluxo de grãos pelas unidades armazenadoras

As unidades armazenadoras, particularmente nas cadeias industriais, estão presentes nos seus mais diversos elos. Durante o processo de comercialização, por exemplo, os grãos têm que passar por um armazém para a retirada de impurezas e para a redução de sua umidade. Isso é importante para conservar o produto e otimizar o modal transporte a ser utilizado.

Os armazéns podem ser agrupados de acordo com as características regionais da localidade em que estão instalados. Assim, têm-se as unidades instaladas nas fazendas, as unidades coletoras, as unidades subterminais e as unidades terminais. Há uma outra denominação, conhecida como unidade intermediária, que se refere ao agrupamento das unidades coletoras e subterminais. As unidades instaladas nas propriedades agrícolas, geralmente, são de uso exclusivo do proprietário, enquanto as unidades coletoras, normalmente utilizadas por grupos de produtores, estão situadas nas proximidades da região de produção. As cooperativas e os denominados condomínios de armazéns enquadram-se nessa categoria. As unidades subterminais são aquelas instaladas próximas aos principais sistemas viários (inclusive ferrovias e hidrovias) e estão aptas, operacionalmente, a receber produtos procedentes das unidades coletoras e daquelas instaladas nas fazendas, além de atuarem no escalonamento de produtos aos terminais portuários. Como exemplo, citam-se os armazéns gerais das companhias estaduais. Já as unidades terminais são aquelas situadas nos centros de consumo, nos portos e nas agroindústrias.

Na Figura 3, apresenta-se um esquema dos fluxos que podem ser seguidos pelos grãos, desde o local de produção até o seu destino final, considerando a existência de armazéns ao longo da cadeia.

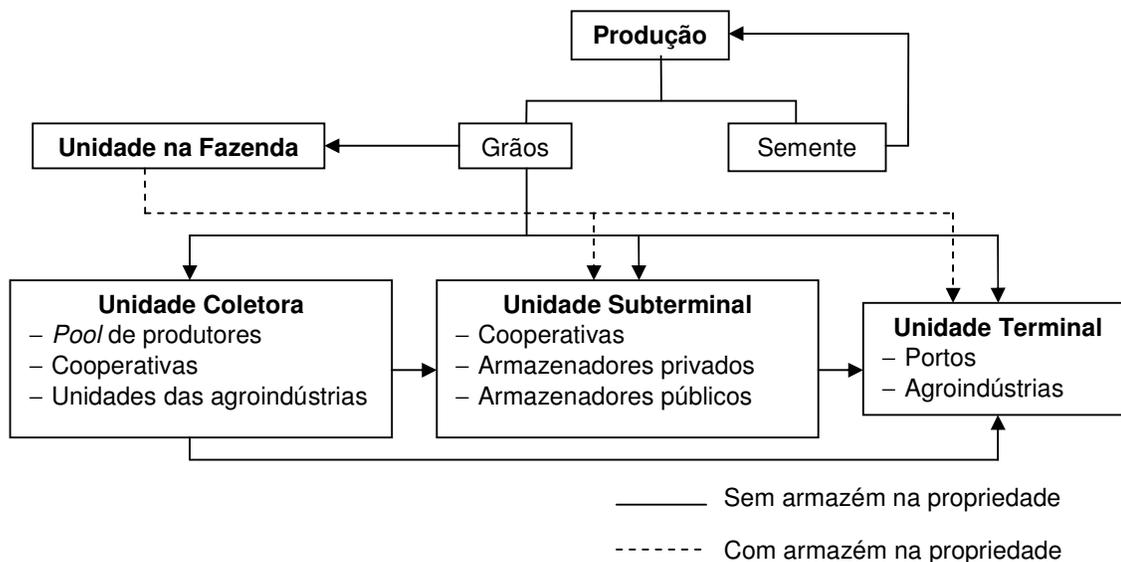


Figura 3 – Fluxos de produtos pelas unidades armazenadoras

Fonte: Puzzi (1986).

Nota-se, pela Figura 3, que, após a colheita, o produto é direcionado a uma estrutura armazenadora, que pode estar situada no próprio local de cultivo. Daí, segue para os subterminais, onde será feita sua comercialização, ou, então, para os armazéns portuários, caso seu destino seja o mercado externo. O produto originado no armazém da fazenda, no entanto, poderá passar por uma unidade subterminal, antes de ser escoado para os portos ou para as agroindústrias processadoras. Na ausência de armazéns dentro das fazendas, os grãos podem ser direcionados primeiramente para os coletores, antes de proceder a sua comercialização. Podem, ainda, seguir pelos demais armazéns instalados ao longo da cadeia, até chegarem ao seu destino final, seja ele uma agroindústria ou um porto.

Segundo Puzzi (1986), dentre essas diferentes unidades que compõem a rede armazenadora, percebe-se que não é necessário seguir a seqüência das categorias apresentadas. Isso se verifica, pois, para determinados casos, as unidades subterminais podem não ser necessárias para escalonar o fluxo.

2.3.3 A nova lei de armazenagem dos produtos agropecuários

De acordo com Cardoso (2002), o Decreto-Lei nº. 1.102, de 21 de novembro de 1903, do Código Comercial Brasileiro, vigente até o ano 2000, contribuiu para o acúmulo de problemas, como a defasagem tecnológica, o baixo nível de eficiência, o baixo nível de credibilidade, o elevado índice de perdas, a má distribuição espacial e a dificuldade de controle dos estoques.

Para Azevedo (2000), a lei de armazenagem, que instituíra regras para o estabelecimento de empresas de armazéns gerais, determinando os direitos e obrigações dessas empresas, já estava ultrapassada e não condizia com a realidade da agropecuária. Um dos seus principais argumentos é que esta previa apenas o risco de furto e incêndio. O autor afirma que seria necessária uma profunda reformulação da lei de armazenagem para incentivar novos grupos a entrarem em um negócio relacionado à infra-estrutura, que é essencial para o crescimento do agronegócio e para a redução do “custo Brasil”.

O antigo decreto também proibia os armazéns de comercializarem mercadorias idênticas às que eles se propunham a armazenar. De acordo com o decreto, os armazéns gerais não podiam exercer o comércio de mercadorias idênticas às que se propunham receber em depósito, e adquirir, para si ou para outrem, mercadorias expostas à venda em seus estabelecimentos, ainda que fosse a pretexto de consumo particular.

Considerando que os armazéns estão inseridos nos microambientes da região produtora, eles apresentariam um custo mais baixo e uma forma mais segura e eficiente de adquirir a produção, quando comparados a grandes indústrias.

Sousa e Marques (1997) afirmam que o principal resultado dessa proibição foi a elevação dos custos de transação, uma vez que a lei incentivava a informalidade e impossibilitava o giro dos estoques de grãos, uma forma de diminuição dos custos fixos do armazém.

A nova lei de armazenagem de produtos agrícolas, Decreto nº 9.973, de 29 de maio de 2000, favoreceu os instrumentos de comercialização (mercado de futuros e de opções) e foi fundamental para o desenvolvimento dos novos instrumentos de financiamento agropecuários, baseados na emissão de títulos lastreados nos

respectivos produtos. Para Cardoso (2002), as principais inovações da lei de armazenagem foram:

- a) Ganho de credibilidade do sistema e facilitação da comercialização de títulos que representam as mercadorias depositadas;
- b) Maior clareza, com relação aos regulamentos de depósitos e contratos;
- c) Maior transparência do mercado, através da obrigação de informar dados estatísticos dos estoques;
- d) Definição de um cadastro nacional de armazéns;
- e) Definição de condições técnicas e operacionais dos armazéns, estipulando padrões mínimos de funcionamento, por meio da criação de um sistema de certificação; e,
- f) Permissão para que o armazenador também atue como um comerciante de produtos agrícolas (antes proibido).

A permissão para que os armazéns possam adquirir ou intermediar os grãos dos produtores e repassar grandes lotes para empresas de maior porte possibilita aos armazéns brasileiros operarem como os *elevators* americanos. Esses estabelecimentos são considerados um misto de armazéns gerais e cerealistas. Isso ocorre, porque suas receitas são oriundas tanto de compra e venda de grãos quanto da prestação de serviços de secagem e armazenagem, para produtores e processadores.

De acordo com Sousa e Marques (1997), os *elevators* americanos apresentam características que possibilitam ganhos de eficiência e maior competitividade no preço final do produto, exercendo um papel fundamental na comercialização dos grãos. Os mesmos autores apontam que esses agentes podem comprar grãos dos produtores a um custo administrativo e operacional abaixo dos preços pagos pelas grandes indústrias, principalmente devido a quatro fatores que essas devem manter:

- a) Uma estrutura onerosa, de pessoal de campo e administrativo;
- b) Frotas de automóveis, que possibilitem visitar a fazendas, por todo o interior;
- c) Escritórios nas diversas regiões produtoras, para negociação direta com os produtores; e,

- d) Investimentos em análises de riscos de crédito, já que adiantam recursos para o plantio do produtor.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1 O CONTEXTO MUNDIAL DO ARROZ

Segundo a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) (2004), o arroz é o alimento básico de mais da metade da população mundial. Os dados estatísticos indicam que 850 milhões de pessoas, em todo o mundo, passam fome de forma crônica e mais de 50% dessas vivem em zonas que dependem da produção de arroz. Somente na Ásia, mais de dois milhões de pessoas obtém de 60 a 70% do consumo de energia com arroz e seus derivados e, na África, o arroz é a fonte alimentar de maior conteúdo energético.

Dada sua importância como alimento, a FAO declarou 2004 o Ano Internacional do Arroz, destacando seu alto valor social para o mundo e objetivando promover e dirigir o desenvolvimento sustentável do arroz e dos sistemas de produção baseados no arroz, agora e no futuro (FAO, 2004).

A produção mundial em 2005 foi de 582 milhões de toneladas de arroz em casca (405,2 milhões de toneladas de arroz beneficiado), e existe a previsão de um aumento no consumo mundial para 600 milhões de toneladas de arroz em casca, o que levará ao declínio, pelo quarto ano consecutivo, dos estoques mundiais do grão (USDA, 2006).

O incremento de 20% na produção mundial, obtido nos últimos 20 anos, não se refletiu em aumento na sua comercialização, que teve um acréscimo de apenas 3%. O *United States Department of Agriculture* - USDA constatou que, para 2004/2005, a comercialização permaneceu em 6,1% do total beneficiado. Esse valor pode ser considerado baixo, se comparado com o da soja e do trigo, produtos que têm, respectivamente, 25% e 20% da produção negociada nesse comércio. Por ser cultivado em todos os continentes, grande parte da produção é consumida localmente.

No contexto atual, a China é o maior produtor de arroz do mundo, sendo que esse país e a Índia respondem por mais de 50% da produção mundial de arroz. O Brasil representa 2% da produção mundial, conforme dados da safra de 2004/2005 (Tabela 1).

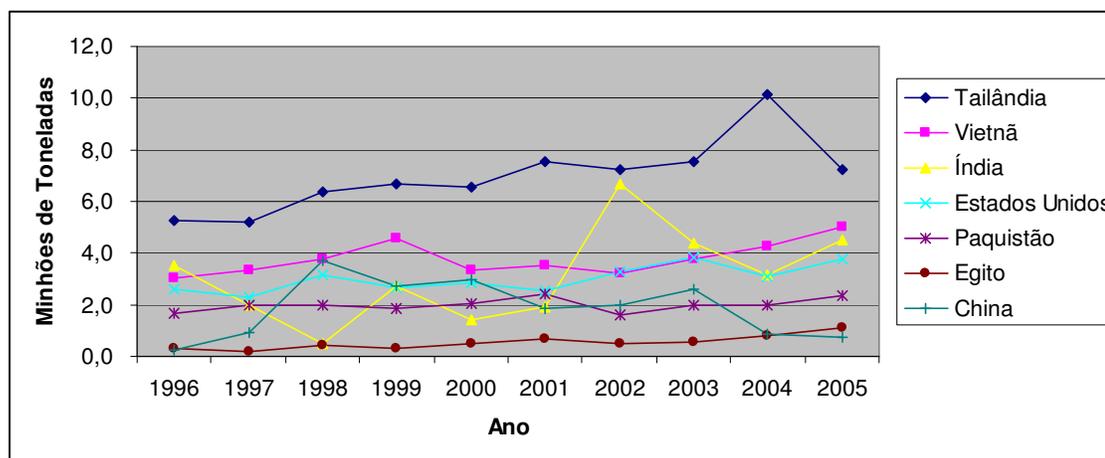
Tabela 1 – Países maiores produtores de arroz – Safra 2004/2005

Posição	País	Produção (milhões de toneladas)	Participação (%)
1	China	184,3	29,9
2	Índia	129,0	21,0
3	Indonésia	54,0	8,8
4	Bangladesh	40,1	6,5
5	Vietnã	36,3	5,9
6	Tailândia	27,0	4,4
7	Myanmar	22,0	3,6
8	Filipinas	14,8	2,4
9	Brasil	13,1	2,1
10	Japão	11,0	1,8
	Outros	83,8	13,6
	Total	616,7	100,0

Fonte: FAO (2006).

O mercado mundial do arroz apresenta singularidades. Por exemplo, 90% da produção e do consumo concentram-se no continente asiático, onde também ocorrem 75% das exportações e 40% das importações.

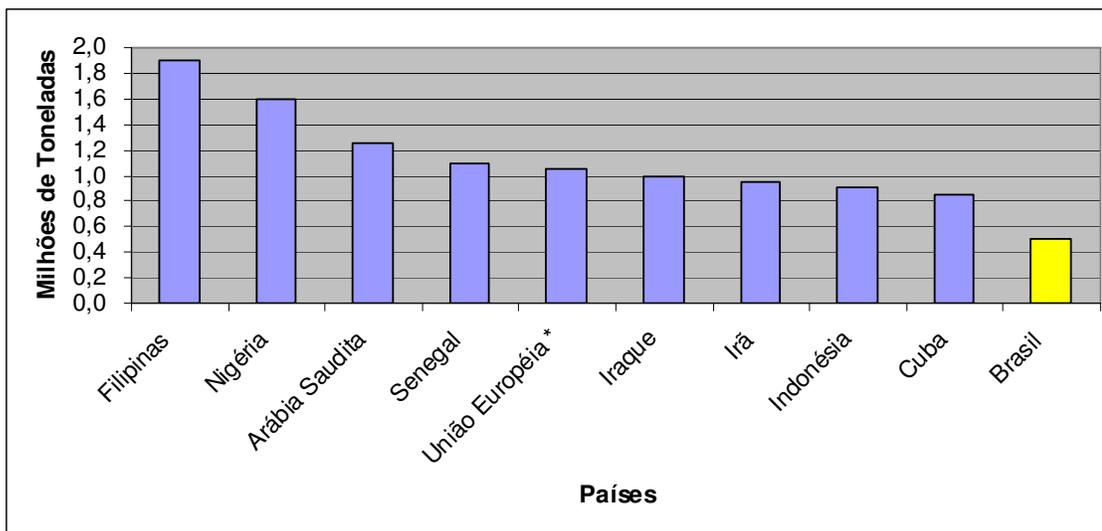
A oferta de arroz é dominada por poucos países. Os principais exportadores de arroz são Tailândia, Vietnã, Índia, Estados Unidos da América (EUA) e Paquistão. Eles comercializam quase 85% do volume total mundial. Esses países competem duramente entre si, para conquistar novos mercados (Gráfico 3).

**Gráfico 3 – Países maiores exportadores de arroz (milhões de toneladas) – Safra 2004/2005**

Fonte: USDA (2006).

Atualmente, os principais mercados importadores encontram-se no Extremo Oriente, África e Oriente Médio (Gráfico 4). Nesses dois últimos, a diferença

aumenta cada vez mais, devido ao grande crescimento do consumo e ao pequeno crescimento da produção. O mercado comprador é extremamente fragmentado e as quantidades importadas pelos países, variam de ano a ano. As Filipinas constituem o maior comprador, com cerca de 7% das compras mundiais em 2004/2005.



* O comércio de arroz da União Européia foi ajustado desde julho de 1993, para excluir o comércio intra-União Européia dos anos 1980 até o presente.

Gráfico 4 – Países maiores importadores de arroz (milhões de toneladas) – Safra 2004/2005
Fonte: USDA (2006).

A China consome 184 milhões de toneladas, cerca de 30% do arroz produzido do mundo, seguido pela Índia, Indonésia e Bangladesh, que compram, respectivamente, 20%, 9% e 7% (Tabela 2). A União Européia consome somente 2,3 milhões de toneladas de arroz beneficiado, constituindo-se na 17ª região consumidora no ranking mundial. Produz, em média, 3,1 milhões de toneladas, por ano, e exporta 175 mil toneladas de arroz beneficiado. Para complementar o seu abastecimento, importa cerca de 1,4 milhões de toneladas de arroz beneficiado.

Tabela 2 – Consumo de arroz em 2005

País	Consumo (milhões de toneladas)	Posição no Ranking Mundial
China	184.004	1
Índia	124.500	2
Indonésia	54.885	3
Bangladesh	40.854	4
Vietnã	31.341	5
Brasil	13.641	9
EUA	6.622	12
União Européia	2.247	17
Argentina	677	37
Uruguai	613	39

Fonte: USDA (2006).

3.2 O ARROZ NA AMÉRICA DO SUL E NO MERCOSUL

Há uma tendência mundial para a união de blocos econômicos, observando as regiões geográficas e os interesses do grupo de países. Nas Américas, por exemplo, tem-se o MERCOSUL, o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA), a Área de Livre Comércio das Américas (ALCA) e a Comunidade Andina das Nações (CAN).

Há, ainda, acordos firmados entre blocos – como o recentemente estabelecido entre o MERCOSUL e três países da CAN – e entre blocos e países, como o também recentemente firmado entre Peru e MERCOSUL. Existem também membros associados aos blocos, como o Chile ao MERCOSUL, traduzindo-se em pactos de liberalização comercial.

Nesse sentido, é interessante conhecer dados básicos sobre a produção de arroz, nos países sul-americanos, conforme mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Produção e comercialização de países da América do Sul - 2005

País	Produção (toneladas)	Importação (toneladas)	Exportação (toneladas)
Brasil	13.140.900	500.000	250.000
Colômbia	2.602.300		
Peru	2.350.000	115.000	
Equador	1.375.502		
Uruguai	1.262.600		650.000
Argentina	1.027.000		350.000
Venezuela	950.000		
Guiana	501.500		175.000
Bolívia	304.530		
Suriname	195.000		
Chile	116.832		
Paraguai	102.000		
Guiana Francesa	23.500		
<i>Total</i>	23.951.664	615.000	1.425.000

FONTE: USDA (2006).

O setor arrozeiro do MERCOSUL, envolvendo Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, caracteriza-se pela utilização do sistema de cultivo em várzea (irrigado). No Uruguai, o tamanho médio das propriedades é de 326 hectares e cerca de 570 produtores se encontram em atividade, sendo que, mais de 50% da produção é obtida em propriedades com mais de 500 hectares. A principal zona de desenvolvimento do setor arrozeiro encontra-se na região Leste (Bacia da Lagoa Mirim), sendo responsável por 66% da produção nacional, possuindo toda infraestrutura de irrigação, transporte, armazenagem e industrialização. A região Norte (Artigas e Salto) apresenta-se como a de maior rendimento por hectare, com 7.769 quilos, e a Noroeste e Centro (Tacuarembó, Rivera e Durazno) representam 12% da área, contribuindo com 10% da produção. O nível de produtividade não tem maiores variações associadas ao tamanho das áreas plantadas, com exceção para áreas menores que 100 hectares, cujos rendimentos são cerca de 11% menores que a média.

Na safra 2003/2004, a oferta exportável no Uruguai foi de 1.255.570 toneladas de arroz em casca. Os mercados são Brasil – mais de 60% do total – Irã, México, Peru e Chile (ACA, 2004). O setor agroindustrial uruguaio tem um perfil exportador, com uma forte articulação nas fases agrícola e industrial, e bom desenvolvimento tecnológico.

Na Argentina, a produção concentra-se no norte do país, sendo as principais províncias produtoras Entre Rios e Corrientes, com respectivamente 49% e 31% da produção de arroz. Essas regiões também beneficiam mais de 90% do arroz argentino, contando com 110 moinhos. Na província de Corrientes, as fontes de água para irrigação se originam principalmente de barragens e rios, enquanto que, na província de Entre Rios, essas fontes têm origem em poços artesianos e, como matriz energética, o diesel. Isso faz com que o custo de produção nessa província seja mais alto que em outras regiões e varie, significativamente, em função do preço do óleo diesel (SAGPYA, 2003).

O excedente exportável, na safra 2003/2004, é 590.000 toneladas de arroz em casca, sendo que de 75 a 80% dessa é destinado para o mercado brasileiro e o restante para a Bolívia, Chile e Irã.

O consumo de arroz no MERCOSUL está centrado no Brasil. A demanda brasileira é de cerca de 71 kg de arroz em casca por habitante/ano (KAYSER; RUCATTI, 2004), enquanto no Uruguai é de 20 quilos por habitante/ano e na Argentina, de 12 quilos por habitante/ano. Até o final da década de 1970, o Brasil foi exportador de arroz. A partir de então, passou a importar pequenas quantidades e, no período em que se estabeleceu o MERCOSUL, cresceu a lacuna entre a produção e o consumo anual.

Uruguai e Argentina alavancaram rapidamente sua produção, beneficiados pela Tarifa Externa Comum (TEC), proximidade geográfica, associados a uma taxa de câmbio favorável até o final de 1998, com arroz tipo agulhinha de alta qualidade, custos de produção menores, juros mais competitivos de financiamento, carga tributária menor, fretes e custos de comercialização inferiores ao Brasil.

Em 1990, a produção de arroz no MERCOSUL era de 8,8 milhões de toneladas, incapaz de suprir o consumo do bloco. Já em 1999, a região produziu 14,55 milhões de toneladas, ultrapassando o consumo e gerando excedentes. A participação dos países vizinhos foi decisiva para o volume produzido no bloco, durante esse período (Tabela 4).

Tabela 4 – MERCOSUL: área, produção e produtividade – 1995/2005

Ano	Área (milhões de hectares)				Produção (milhões de toneladas)				Produtividade (kg/hectare)			
	Argent.	Brasil	Parag.	Urug.	Argent.	Brasil	Parag.	Urug.	Argent.	Brasil	Parag.	Urug.
1995	0,18	4,37	0,05	0,15	0,93	11,23	0,14	0,81	5.031	2.567	2.839	5.510
1996	0,19	3,25	0,04	0,15	0,99	8,64	0,13	0,98	5.103	2.657	3.010	6.468
1997	0,22	3,06	0,04	0,15	1,21	8,35	0,14	1,03	5.370	2.731	3.496	6.584
1998	0,21	3,06	0,02	0,17	1,01	7,72	0,08	0,86	4.776	2.520	3.879	5.086
1999	0,29	3,81	0,03	0,21	1,66	11,71	0,13	1,33	5.734	3.071	4.613	6.383
2000	0,19	3,66	0,03	0,19	0,90	11,09	0,10	1,21	4.780	3.034	3.849	6.384
2001	0,15	3,14	0,03	0,15	0,86	10,18	0,11	1,03	5.698	3.241	3.980	6.704
2002	0,12	3,15	0,03	0,16	0,71	10,46	0,11	0,94	5.746	2.324	3.884	5.863
2003	0,13	3,15	0,03	0,19	0,72	10,20	0,11	1,25	5.400	3.238	3.818	6.579
2004	0,14	3,65	0,03	0,20	0,83	12,81	0,12	1,05	5.550	3.510	3.856	6.560
2005	0,14	3,77	0,03	0,19	1,03	13,14	0,10	1,26	5.436	3.397	3.879	6.492

FONTE: MAPA (2006); USDA (2006); FAO (2006); IRGA (2006).

Uruguai e Argentina, com dificuldades de expandirem suas exportações para outros países, colocam seus excedentes no mercado brasileiro. Esses excedentes na safra 2004/2005, alcançaram um total de um milhão de toneladas (Tabela 5), gerando estoques elevados no país e, conseqüentemente, no MERCOSUL.

Os excedentes de produção não absorvíveis pelo mercado brasileiro contribuem para uma indesejável queda nos preços e na rentabilidade e sustentabilidade do setor produtivo de arroz na região Sul do Brasil.

Tabela 5 – Produção, consumo, exportação e importação – MERCOSUL (milhões toneladas) – 2005

	Brasil	Argentina	Uruguai	Total
Produção	13,14	1,03	1,26	15,43
Consumo	13,64	0,68	0,61	14,93
Exportação	0,00	0,35	0,65	1,00
Importação	0,50	0,00	0,00	0,50

Fonte: IRGA (2006); USDA (2006).

3.3 O ARROZ NO BRASIL

O arroz é uma das mais importantes culturas anuais produzidas no Brasil, significando cerca de 15% a 20% do total de grãos colhidos no país. Difundido largamente no país, o arroz é cultivado praticamente em todos os Estados e consumido por todas as classes sociais, principalmente pelas de mais baixa renda.

O arroz ocupa posição de destaque do ponto de vista econômico e social, sendo responsável por suprir a população brasileira com um considerável aporte de calorias e proteínas na sua dieta básica.

Na década de 1980, o Brasil importava pequenas quantidades de arroz, nunca ultrapassando 5% da demanda total. A partir de 1989/1990, tornou-se um dos principais importadores deste cereal. Com quantidades crescentes, que chegaram a 2 milhões de toneladas em 1997/1998, as importações atingiram, nessa década, uma média superior a 10% da demanda interna.

A produção e a produtividade média brasileira, nas últimas duas décadas, apresentaram incrementos significativos, apesar da redução da área plantada. Na safra 1980/1981, o Brasil cultivou 6,6 milhões de hectares de arroz, obtendo uma produção de 8,7 milhões de toneladas, com produtividade média de 1,3 tonelada/hectare. No decorrer desse período, a área de cultivo recuou cerca de 52%, atingindo, em 2004/2005, 3,8 milhões de hectares, sendo que a produtividade apresentou um incremento de 165%, passando a 3.400 quilos por hectare (Gráfico 5).

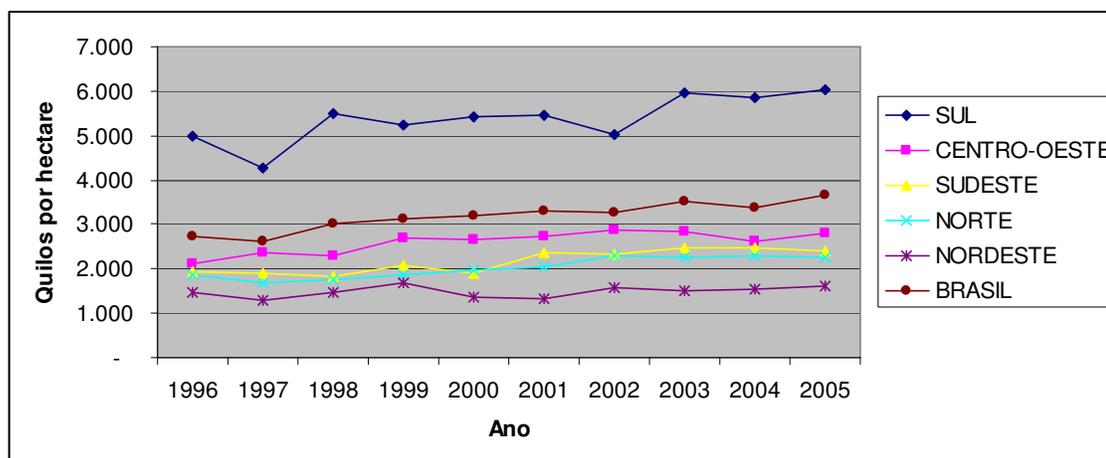


Gráfico 5 – Evolução da produtividade (quilos por hectare) de arroz no Brasil – 1996 a 2005
 FONTE: CONAB (2006).

A Região Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) é a principal produtora (Tabela 6), com 55,7% do total, seguida da região Centro-Oeste, com 20,9%. Ambas são auto-suficientes na produção e exportam para outras regiões do país. A Região Sudeste é a que apresenta maior déficit na produção, em relação ao consumo interno.

Tabela 6 – Regiões produtoras de arroz no Brasil - Safra 2004/2005

Região	Produção	Porcentagem
Sul	7.139,2	55,7
Centro-Oeste	2.672,4	20,9
Norte	1.380,2	10,8
Nordeste	1.258,2	9,8
Sudeste	359,4	2,8
<i>Brasil</i>	12.809,4	100,0

Fonte: CONAB (2006).

No Brasil, o arroz é produzido sob diferentes sistemas de cultivo. Nos anos de 2004/2005, 37% do arroz colhido no Brasil foi produzido em terras altas (sequeiro) e 63% em várzeas (irrigado).

A região que se sobressai no cultivo de arroz de terras altas, é o Centro-Oeste, seguida das regiões Nordeste e Norte. A produtividade média brasileira alcançada por esse sistema de cultivo é de cerca de 1.783 quilos por hectare.

O sistema de várzeas, que normalmente é desenvolvido no Brasil, caracteriza-se pelo cultivo irrigado por inundação permanente da lavoura, o que assegura produções altas e estáveis. O Rio Grande do Sul contribui com cerca de 77% de arroz cultivado pelo sistema de várzeas (irrigado), seguido dos Estados de Santa Catarina (12,8%) e Tocantins (2,5%). A produtividade média do sistema atinge, no Brasil, 5.630 quilos por hectare.

3.4 O ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL

O sistema de cultivo de arroz irrigado, tradicionalmente praticado na Região Sul do Brasil, vem contribuindo, em média, com 53% da produção nacional, sendo o Rio Grande do Sul o maior produtor brasileiro (BORGES, 2005).

A lavoura de arroz irrigado no Rio Grande do Sul produz, anualmente, cerca de 5 milhões de toneladas. Essa produção é considerada um estabilizador da safra nacional, correspondendo a cerca de 50% da produção brasileira, a maior entre os Estados da Federação. Representa 3,1% do Produto Interno Bruto (PIB) e gera R\$

175 milhões em ICMS e 250 mil empregos no Estado. Cultivado em cerca de 950 mil hectares, apresenta uma produtividade média em torno de 5.500 quilos por hectare. Essa produtividade é próxima das obtidas em países tradicionais, no cultivo de arroz irrigado, ficando pouco abaixo das registradas nos EUA, Austrália e Japão.

Considerando os últimos dez anos, a área de cultivo do cereal no Rio Grande do Sul passou de 829 mil (1995/1996) para 1,05 milhão de hectares (2004/2005), com previsão de pequena redução na safra 2005/2006 (CONAB, 2006).

A produção total de arroz no Estado oscilou entre 5,1 milhões de toneladas, em 1999/2000; 4,7 milhões de toneladas, em 2002/2003; chegando a 6,3 em 2003/2004, e caindo para 5,9 milhões de toneladas, na safra passada. A produtividade média ficou em torno de 5.518 quilos por hectare. No decênio, apresentou variações entre 4.250 quilos por hectare, na safra 1997/1998, a 6.064 quilos por hectare, em 2003/2004 (IRGA, 2006), sendo que na safra 2004/2005, a produtividade foi de 5.600 quilos por hectare.

No Rio Grande do Sul, o arroz irrigado é cultivado nas seguintes regiões: Fronteira Oeste (1), Campanha (2), Depressão Central (3), Planície Costeira Interna da Lagoa dos Patos (4), Planície Costeira Externa da Lagoa dos Patos (5) e Litoral Sul (6) (Figura 4). Essas regiões apresentam diferenças quanto à topografia, clima, solos, disponibilidade de água para irrigação, tamanho de lavoura, entre outras, determinando variações em termos de produção e produtividade média (IRGA, 2006).



Figura 4 – Mapa das regiões arrozeiras do Rio Grande do Sul
Fonte: IRGA (2006)

4 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a descrição da população e da amostra e descreve os métodos utilizados na obtenção e tratamento dos dados.

4.1 TIPO DE PESQUISA

O estudo é uma pesquisa exploratória, pois os seus propósitos imediatos são prover maior conhecimento sobre um tema ou problema de pesquisa, desenvolver hipótese e aprofundar questões a serem estudadas, de forma pouco estruturada, em termos de procedimento (JUNG, 2004). Uma pesquisa exploratória, segundo Mattar (2000), utiliza elementos de coleta de dados secundários e dados primários.

O instrumento de coleta de dados primários utilizado foi um roteiro de entrevista (Apêndice A), com uma série semi-estruturada de perguntas respondidas pelo entrevistado via ligação telefônica, cujas respostas foram gravadas para consultas futuras. O roteiro de entrevista foi dividido em duas partes: a primeira relacionou-se à caracterização do produtor e foi constituída por perguntas, em que somente uma resposta é possível. A segunda parte buscou obter informações sobre a forma de comercialização e/ou armazenamento e os fatores que levam o produtor a decidir por uma forma, em detrimento das outras. Essa parte continha, portanto, perguntas semi-estruturadas com liberdade de resposta. A coleta de dados primária foi realizada entre dezembro de 2005 e janeiro de 2006. O nome dos produtores ou outras informações pessoais não constam na pesquisa, pois é necessário manter sigilo dos dados fornecidos pelo IRGA.

Os dados secundários coletados para a realização do trabalho constituem-se de pesquisa bibliográfica. Para isso, foram utilizados relatórios técnicos, livros e artigos especializados, assim como pesquisas na internet. Buscou-se obter informações através de *homepages* de diversas entidades e instituições. Entre elas, destacam-se: Sindicato das Indústrias do Arroz (SINDARROZ), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), EMBRAPA, IRGA, CONAB, FAO, entre outras.

Foram, ainda, coletadas informações, por meio de entrevistas informais, a especialistas da área de comercialização e armazenagem de arroz, bem como por meio da participação em 'dias de campo', para uma maior familiarização com o objeto de estudo.

4.2 POPULAÇÃO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

A população compreende os produtores de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão, no Rio Grande do Sul. Esses municípios, segundo dados do Censo da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul – Safra 2004/2005 (OLIVEIRA, 2006), apresentam 266 e 174 produtores orizícolas, respectivamente. O município de Camaquã foi escolhido devido a sua importância histórica e tradição na cultura do arroz. Já Viamão, faz parte da pesquisa pelo fato de estar localizada em uma região diferente, com características climáticas e de solo distintas.

Devido à limitação de tempo e recursos, fez-se necessária a realização de uma pesquisa por amostragem. De acordo com Gil (2002), a amostragem é a seleção de alguns dos elementos de uma população, buscando a proporcionalidade e a representatividade da população pesquisada.

A amostra escolhida na pesquisa é caracterizada como probabilística aleatória, sendo possível obter um maior grau de certeza e fazer inferências sobre a população. Nesse sentido, pode-se calcular os intervalos de confiança que contêm o verdadeiro valor populacional, com determinado grau de certeza. Isso permite ao pesquisador fazer inferências sobre a população-alvo da qual se extraiu a amostra (MALHOTRA, 2001).

Utilizando-se um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 10%, dimensionou-se a amostra em 133 produtores. Ela foi selecionada a partir da lista de orizicultores cadastrados pelo IRGA, durante a realização do Censo da Lavoura de Arroz Irrigado do Rio Grande do Sul – Safra 2004/2005 (OLIVEIRA, 2006). De acordo com essa amostra, foram entrevistados 71 produtores em Camaquã e 62 produtores na cidade de Viamão.

Para esta pesquisa, foi considerada a divisão dos produtores em pequenos, médios e grandes. O estrato de entrevistados enquadrados em pequenos produtores

semeiam arroz em áreas que variam de um a 49 hectares, o estrato de médios produtores, de 50 a 499 hectares, e os grandes produtores plantam em áreas de 500 e mais hectares. Obteve-se essa escala através de conversas informais a especialistas do IRGA. Ela é uma convenção, no entanto, não existindo uma base científica para tal divisão. A divisão em três estratos foi escolhida somente para facilitar a análise e apresentação dos dados, já que o IRGA divide os produtores em sete estratos diferentes, também baseados na área semeada.

4.3 ANÁLISE DOS DADOS

Segundo Lakatos e Marconi (1992), analisar significa estudar, dividir e interpretar. Analisar é, portanto, decompor um todo em suas partes, a fim de poder efetuar um estudo mais completo, indicando os tipos de relação existentes entre as idéias expostas. Através da análise, pode-se observar os componentes de um conjunto e perceber suas possíveis relações.

As entrevistas foram gravadas, a fim de que não houvesse perda de informação, e transcritas na íntegra, após seu término. A partir de então, começou-se o processo de análise do material. Essas informações foram tabuladas em uma planilha Excel, para que fossem realizadas as análises estatísticas e apresentadas em forma de quadros para se verificar a frequência nas respostas.

Cada item da primeira parte do roteiro de entrevista ocupou uma linha, e os estratos foram colocados nas colunas, de forma a permitir a análise direta das médias, frequências e os tratamentos estatísticos necessários para análise dos resultados. Na segunda parte, as respostas abertas ocuparam uma linha e as mesmas variáveis da primeira parte foram colocadas nas colunas. Dessa forma, buscou-se analisar os resultados para obter padrões, tendências ou relações entre eles. Nessa etapa, foi feita a análise por categoria, seguida do processo de interpretação. Depois, fez-se uma análise individual de cada entrevista.

Além da comparação entre os estratos do mesmo município, vale ressaltar que, apesar das diferenças existentes entre as duas cidades estudadas, foi feita uma comparação de comportamento dos produtores de uma e outra.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DO MUNICÍPIO DE CAMAQUÃ

O município de Camaquã localiza-se a uma latitude 30°51'04" sul e a uma longitude 51°48'44" oeste, a uma altitude de 39 metros. Compreende uma área de 1.679,6 km² (Figura 5), na Região da Planície Costeira Interna à Lagoa dos Patos, e está distante 127 quilômetros (km) de Porto Alegre e 125 km de Pelotas (IRGA, 2006).



Figura 5 – Localização de Camaquã, no Rio Grande do Sul

Fonte: Wikipédia (2006).

Segundo dados da CONAB (2006), Camaquã possui 67 armazéns cadastrados, com capacidade para 265.390 toneladas, sendo que, desses armazéns, 18 pertencem à indústria de beneficiamento, com cerca de 45% da capacidade de armazenamento de grãos do município, abrigando 120.770 toneladas. Dentre as maiores indústrias de beneficiamento, citadas pelos entrevistados, estão a Camil Alimentos S/A, com capacidade de armazenamento de 35.420 toneladas de arroz; a Santa Lúcia Indústria de Alimentos Ltda., com capacidade para armazenar 14.490 toneladas; a Cooperativa Arrozeira Extremo Sul

Ltda., com capacidade para 12.060 toneladas; a Camaquã Alimentos Ltda., com 19.470 toneladas de capacidade; e a Cerealista Manfro Ltda., com capacidade de armazenar 3.760 toneladas de arroz. A Companhia Estadual de Silos e Armazéns (CESA) possui papel importante para o armazenamento de arroz da cidade, com capacidade para armazenar 64.990 toneladas de grãos.

A amostra de entrevistados do município de Camaquã é composto por 71 produtores, escolhidos aleatoriamente, proporcionalmente a cada estrato. O resultado foi de 35 pequenos produtores, 32 médios produtores e quatro grandes produtores de arroz, obtidos a partir do cadastro do IRGA.

A área plantada da amostra representa 28% (8.442 hectares) da área total plantada em Camaquã, que é de 30.486 hectares (OLIVEIRA, 2006). A área arrendada representa 69% da área total da amostra e as terras próprias representam somente 31%. Os grandes produtores arrendam 65% da sua área plantada e assumem 35% das terras. Os médios produtores têm a posse direta de 30% das terras plantadas e arrendam 70%. Os pequenos produtores são donos de 28% da superfície plantada por eles e arrendam 72% (Gráfico 6).

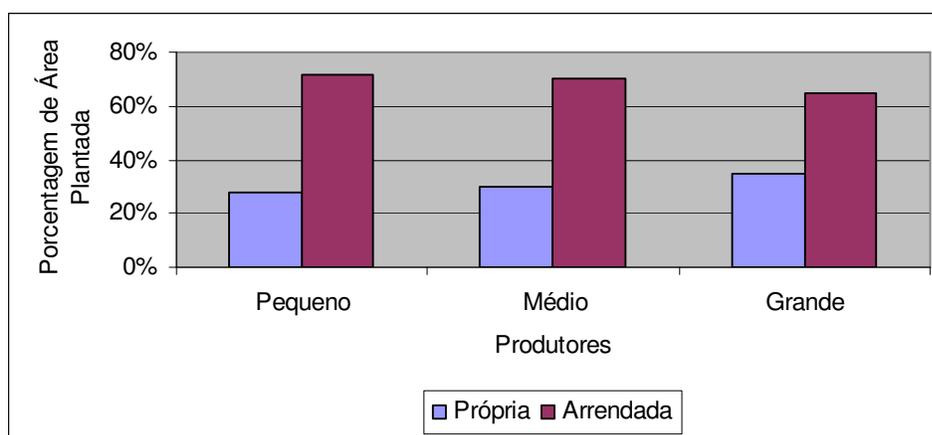


Gráfico 6 – Percentagem de área plantada pelos produtores de arroz de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

A produtividade média da amostra dos produtores do município de Camaquã é de 6.735 quilos por hectare. Nesse município, os grandes produtores destacam-se ao atingirem uma média de 7.200 quilos por hectare. Os médios produtores obtiveram uma produtividade média de 6.844 quilos por hectare e os pequenos produtores 6.161 quilos por hectare (Gráfico 7).

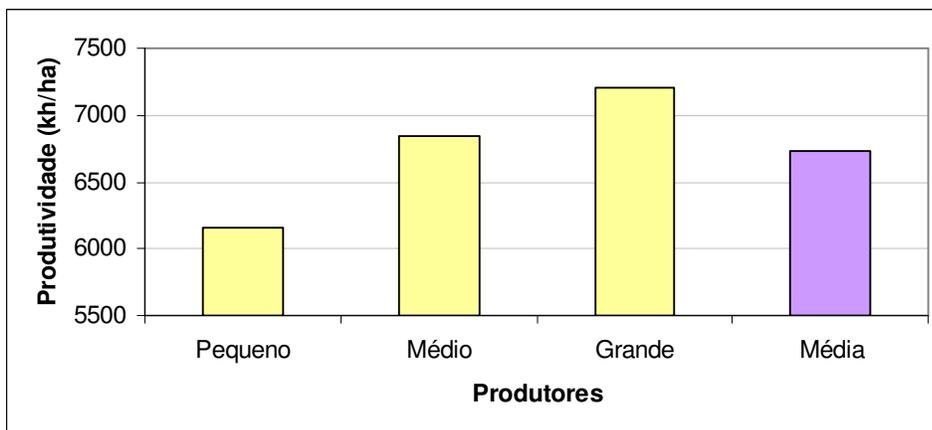


Gráfico 7 – Produtividade média de arroz dos produtores de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

O grau de escolaridade apresentado pelos produtores é de 61%, com ensino fundamental; 34%, com ensino médio; e 5%, com ensino superior. Dos pequenos produtores, 77% cursaram o ensino fundamental e 23% chegaram ao ensino médio. Os médios produtores com ensino fundamental representam 50%; com ensino médio, 38%; e com ensino superior, 12%. Todos os grandes produtores entrevistados possuíam nível de ensino médio (Tabela 7).

Tabela 7 – Grau de escolaridade dos produtores de Camaquã

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Pequeno	77%	23%	0%
Médio	50%	38%	12%
Grande	0%	100%	0%

Fonte: elaborada pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Os entrevistados do município de Camaquã são plantadores de arroz há 26 anos. Em média, os grandes produtores já exercem essa atividade há 32,5 anos; os médios produtores o fazem há 25 anos; e os pequenos, há 21,5 anos (Gráfico 8).

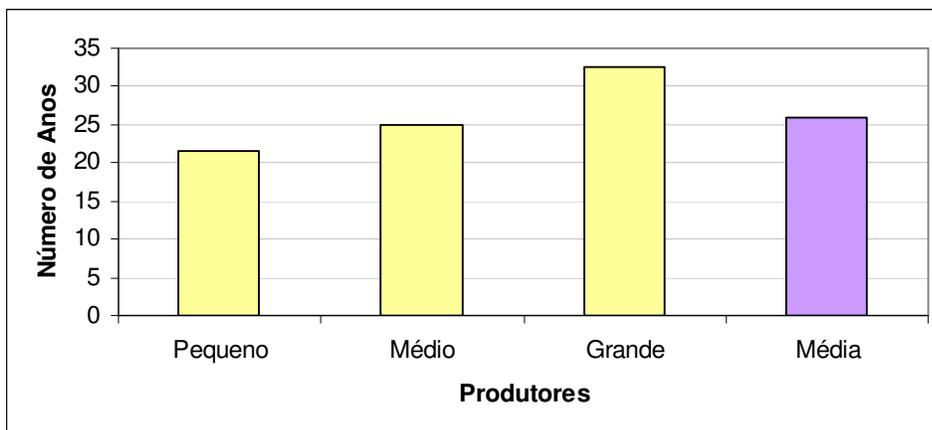


Gráfico 8 – Tempo de experiência dos produtores de Camaquã, como plantadores de arroz

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

O grau de atualização tecnológica dos produtores de arroz do município de Camaquã é elevado, sendo que 100% dos médios e grandes produtores buscam informações em ‘dias de campo’, revistas especializadas, *sites* da internet e engenheiros agrônomos. Dos pequenos produtores, esse número chega a 77% dos produtores. Os distintos estratos de produtores têm acesso às atualizações tecnológicas através dos ‘dias de campo’, sendo essa a forma mais procurada de atualização tecnológica – com 83% de participação dos produtores – seguida pelas revistas especializadas, técnicos privados e de empresas de insumos e internet (Gráfico 9).

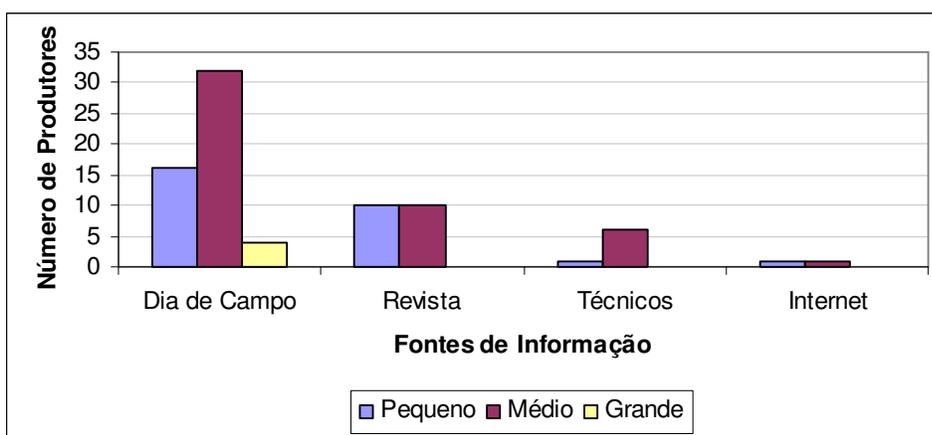


Gráfico 9 – Fontes de informação tecnológica mais utilizadas pelos produtores de arroz de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Cerca de 77% dos produtores orizícolas de Camaquã recebem assistência técnica. Os produtores que financiam a produção são obrigados a contratar uma empresa de assistência, para que o custeio agrícola seja liberado. Isso é representado no Gráfico 10, onde 95% das fontes de assistência técnica provêm de agrônomos privados. Os agrônomos do IRGA fazem o acompanhamento de 18% das lavouras do município de Camaquã e 9% dos produtores recebem assistência de técnicos de empresas fornecedoras de insumos.

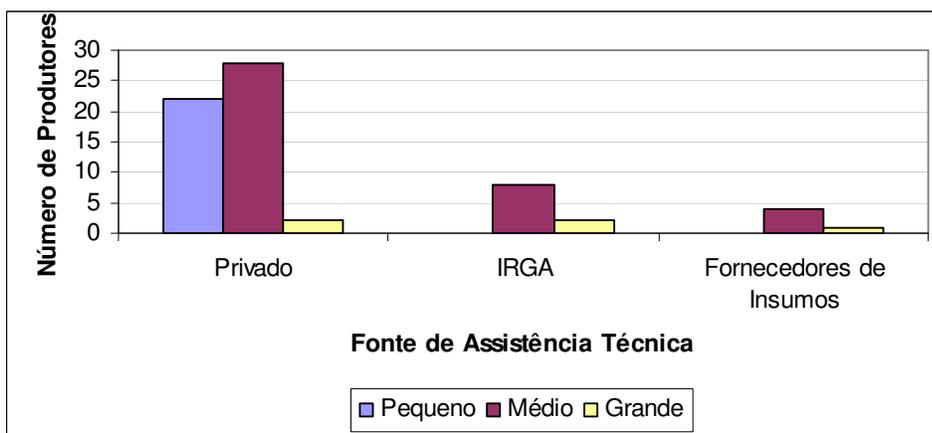


Gráfico 10 – Fontes de assistência técnica utilizadas pelos produtores de Camaquã
 Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Os recursos financeiros usados pelos produtores de arroz do município de Camaquã provêm, em 24% dos casos, de recursos próprios. O grau de dependência financeira é grande, em todos os estratos, chegando a 94%, no caso dos pequenos produtores, e 75%, dos grandes (Gráfico 11). O Banco do Brasil é a instituição bancária utilizada para financiar a lavoura de 88% dos produtores, sendo que os 12% restantes fazem os financiamentos no Banco do Estado do Rio Grande do Sul (BANRISUL).

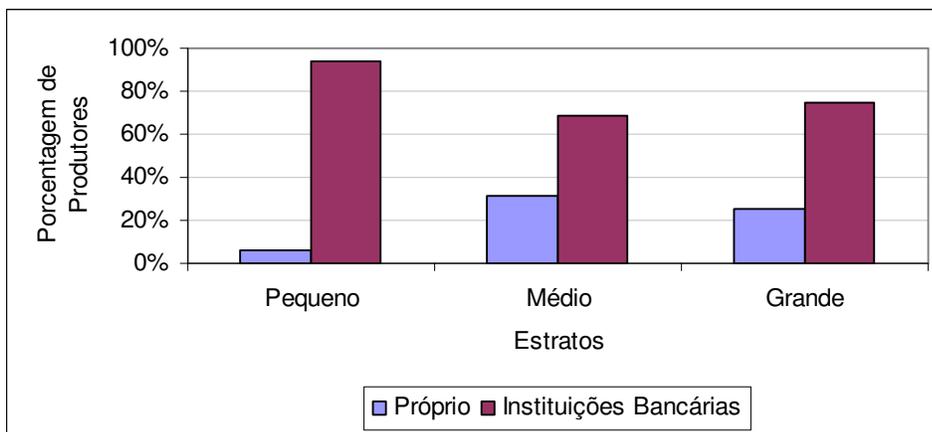


Gráfico 11 – Utilização de financiamento pelos produtores de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Como mostra o Gráfico 12, 86% dos produtores de arroz do município de Camaquã não possuem armazenagem e secagem próprias. Dentre esses, estão os 100% dos pequenos produtores, que reclamam da dificuldade de crédito. Além disso, eles também sofrem a consequência das crises dos dois anos anteriores, que acarretam em descapitalização do produtor. Assim, não conseguem investir em melhorias estruturais.

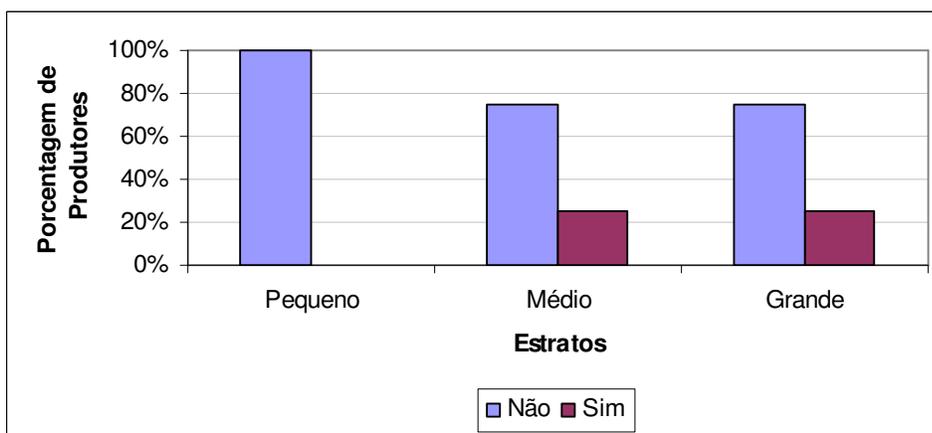


Gráfico 12 – Armazenagem e secagem próprias de Camaquã, em porcentagem de produtores

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

A forma de comercialização de arroz dos produtores do município varia de acordo com a necessidade de capital. Essa necessidade de capital foi dividida em imediata e não imediata. A necessidade de capital imediata diz respeito ao pagamento de dívidas da lavoura, contas pessoais, entre outros. A necessidade de

capital não imediata diz respeito à possibilidade de guardar a produção para a alta do preço e, também, à estratégia de se fazer uma média de preços, ao dividir a produção em parcelas iguais e vendê-la mês a mês.

No caso do município de Camaquã, três médios produtores relataram a possibilidade de agregar valor ao produto, ao beneficiarem a produção logo após a colheita e venderem o arroz a um preço mais alto. Além disso, dois pequenos produtores disseram vender a produção até o mês de agosto, por ser essa a época-limite para isenção da taxa de armazenamento.

Dos grandes produtores entrevistados, 50% comercializam 15% da safra logo após a colheita, para pagar dívidas com vencimento próximo, e vendem os 85% restantes em julho, para quitar o financiamento junto às instituições financeiras. Os outros 50% vendem a produção a partir de novembro, quando o preço do arroz está mais alto. Os médios produtores que comercializam toda a produção após a colheita, para pagar as dívidas representam 56% do total. Aqueles médios produtores que comercializam uma parte na safra e guardam outra para esperar um aumento de preços totalizam 31%. Somente 13% conseguem vender a safra ao final do ano, quando os preços apresentam uma elevação. No caso dos pequenos produtores, 57% vendem a produção na safra, para quitar dívidas da lavoura; 36% vendem uma parte na safra, para pagar contas, e guardam uma parcela, para ser comercializada na alta dos preços; e somente 7% iniciam a venda da produção em outubro e finalizam em janeiro, comercializando o arroz a um preço mais alto (Gráfico 13).

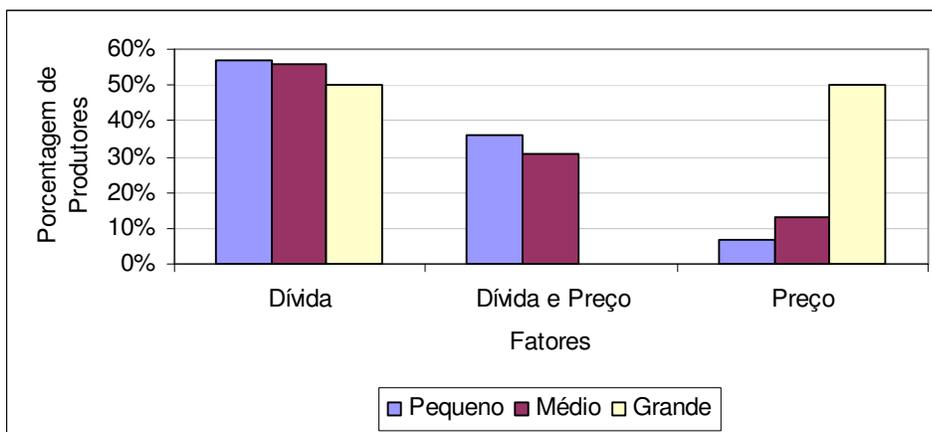


Gráfico 13 – Forma de comercialização dos orizicultores de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Nenhum produtor da amostra alegou que o preço é influenciado pelo volume individual comercializado. Em relação à venda antecipada, não houve nenhum produtor que assegurasse a venda da produção já na época da safra.

Os instrumentos de comercialização mercado futuro, contrato de opções, CPR, CPRF e EGF não foram utilizados por nenhum produtor dos estratos. O AGF foi oferecido pela CONAB, em 2006, e teve aderência de 72% dos produtores. Dentre esses estão 82% dos médios produtores, 64% dos pequenos e 50% dos grandes produtores (Gráfico 14). O que levou à utilização desse instrumento foi o fato de o preço pago pelo governo estar mais alto que o preço de mercado.

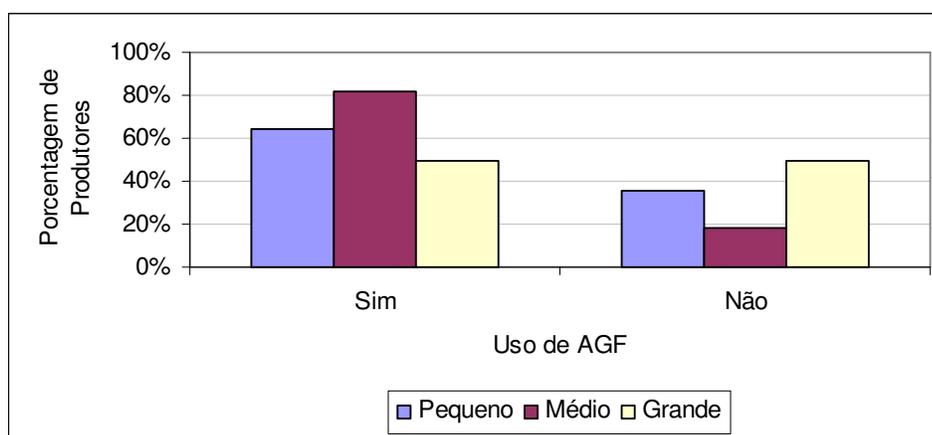


Gráfico 14 – Uso de AGF pelos produtores de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Somente 14% dos produtores armazenam o arroz em silos próprios. A vantagem é que “assim, o produtor é mais dono do produto. Depositando na indústria, perde a posse” (trecho retirado de entrevista).

Camaquã apresenta, basicamente, duas opções de armazenamento terceirizado: as indústrias de beneficiamento e a CESA, que tem capacidade de armazenar um quarto da produção do município. A CESA é preferida para o depósito dos grãos dos grandes produtores, mas os médios e pequenos armazenam parte da produção na indústria (Gráfico 15). O motivo alegado é que depositar na indústria apresenta vantagens, como a possibilidade de transportar a produção da lavoura até o armazém e efetuar a secagem do arroz, sem a cobrança de taxa; a existência de uma infra-estrutura adequada; e o aumento da liquidez da produção. Alguns problemas, no entanto, segundo os produtores, seriam a perda de posse do produto e o fato de os descontos por quebra dos grãos serem maiores. Já a CESA é

mencionada por oferecer benefícios ao cobrar taxas menores, permitir a comercialização do produto pelo produtor, bem como maior cuidado com os grãos e ser credenciada para oferecer AGF. As desvantagens referidas são: não possuir frota de caminhões e estar com uma infra-estrutura defasada.

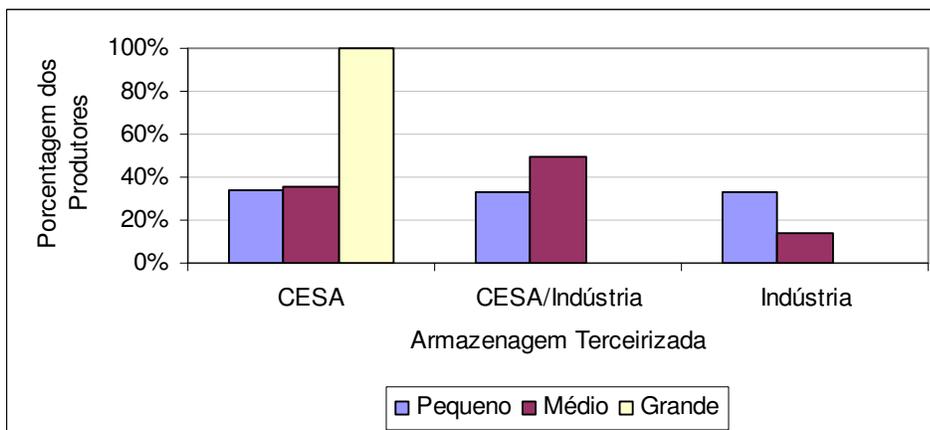


Gráfico 15 – Percentagem de produtores que armazenam em empresas terceirizadas de Camaquã

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

5.2 CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ DO MUNICÍPIO DE VIAMÃO

O município de Viamão localiza-se na Região da Planície Costeira Externa à Lagoa dos Patos, conforme classificação do IRGA (2006). É o maior município em extensão da mesorregião metropolitana de Porto Alegre, com área de 1.494,3 km² (Figura 6). Viamão encontra-se na latitude 30°05'00" sul e longitude 50°47'00" oeste, com altitude de 111 metros. Conta com as águas do Rio Guaíba e a Lagoa dos Patos e o cultivo de arroz é a principal atividade agrícola da cidade (PREFEITURA MUNICIPAL DE VIAMÃO, 2007).



Figura 6 - Localização de Viamão, no Rio Grande do Sul
Fonte: Wikipédia, 2006.

Segundo dados da CONAB (2006), Viamão possui 59 armazéns cadastrados, com capacidade para 112.130 toneladas, sendo que, desses armazéns, nove pertencem à indústria de beneficiamento, com 28% da capacidade de armazenamento de grãos do município, guardando 31.450 toneladas. São grandes beneficiadoras de arroz do município a Arroeira Itaúna Ltda., com capacidade de armazenamento de 16.440 toneladas de arroz, e a Engenho Viamonense Indústria e Comércio de Cereais Ltda., com capacidade para armazenar 6.990 toneladas.

A amostra nesse município está composta por 62 produtores, dividida proporcionalmente em pequenos, médios e grandes. Esses produtores foram escolhidos aleatoriamente, a partir do cadastro do IRGA, sendo 24 pequenos produtores, 35 médios produtores e três grandes produtores de arroz.

A área plantada da amostra representa 36% (8.512 hectares) da área total plantada em Viamão, que é de 23.530 hectares (OLIVEIRA, 2006). A área arrendada representa 71% da área total da amostra e as terras próprias representam somente 29%. Os grandes produtores arrendam 88% da sua área plantada e mantêm o controle de somente 12% das terras. Os médios produtores têm a posse de 36% das terras plantadas e arrendam 64%. Os pequenos produtores são donos de 32% da superfície plantada por eles e arrendam 68% (Gráfico 16).

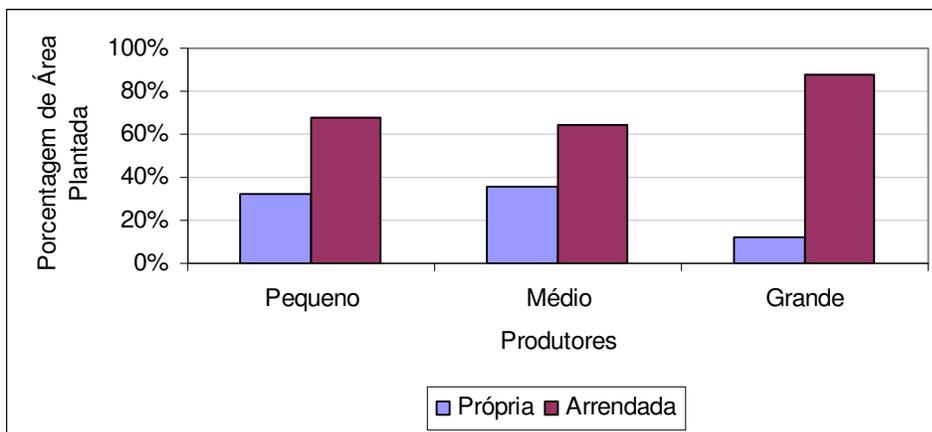


Gráfico 16 – Porcentagem de área plantada pelos produtores de arroz de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

A produtividade média da amostra desses produtores é de 6.085 quilos por hectare, sendo que, dos três estratos, os médios produtores obtiveram a maior média, atingindo 6.268 quilos por hectare. Os pequenos produtores atingiram uma produtividade média de 5.813 quilos por hectare e os grandes produtores, 6.085 quilos por hectare (Gráfico 17).

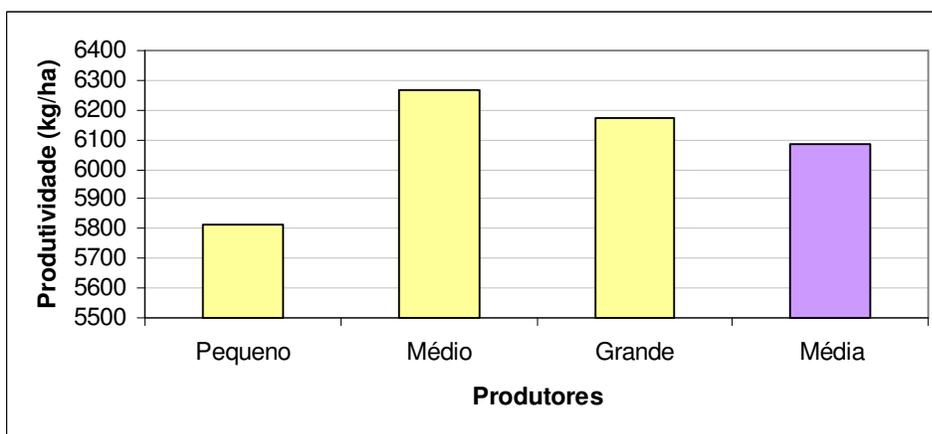


Gráfico 17 – Produtividade média de arroz dos produtores de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

O grau de escolaridade apresentado pelos produtores é de: 53% com ensino fundamental, 37% com ensino médio e 10% com ensino superior. Dos pequenos produtores, 75% cursaram ensino fundamental e 25% chegaram ao ensino médio. Os médios produtores com ensino fundamental representam 37%; com ensino médio, 46%; e com ensino superior, 17%. Nenhum dos grandes produtores

entrevistados possuía ensino superior. Cerca de 67% deles estudaram até o ensino fundamental e 33% cursaram até o ensino médio (Tabela 8).

Tabela 8 – Grau de escolaridade dos produtores de Viamão

	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Superior
Pequeno	75%	25%	0%
Médio	37%	46%	17%
Grande	67%	33%	0%

Fonte: elaborada pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

O número médio de anos de atividade como plantadores de arroz, dos entrevistados do município de Viamão, é de 21 anos. Os grandes produtores já exercem essa atividade há 30 anos; os médios produtores o fazem há 21 anos; e os pequenos, há 12 anos (Gráfico 18). A média de anos diminui entre os pequenos produtores, pois a maioria da amostra é formada por orizicultores localizados no Assentamento Filhos de Sepé, criado há somente sete anos.

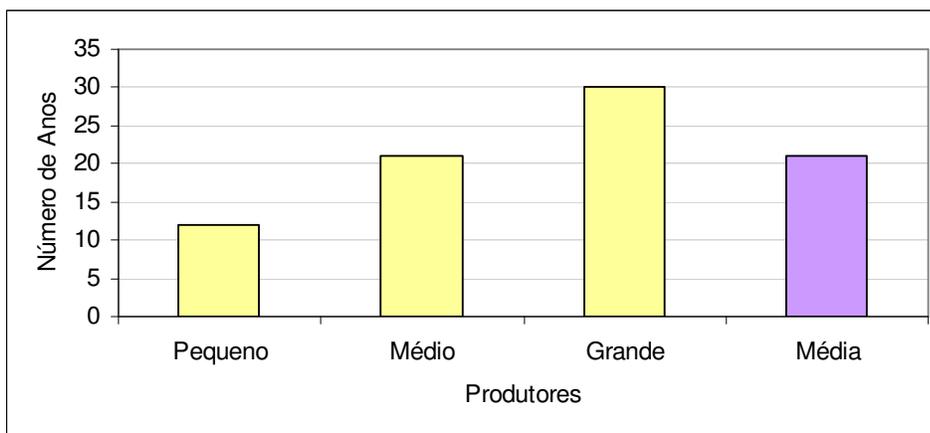


Gráfico 18 – Tempo de experiência dos produtores de Viamão, como plantadores de arroz
Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

O acesso às atualizações tecnológicas é mais freqüente entre os médios produtores. Desses médios produtores, 89% buscam informações de fontes como participação em 'dias de campo', revistas especializadas, *sites* da internet e engenheiros agrônomos. Os pequenos e grandes produtores que buscam informações sobre a atividade representam 66% da amostra. Os distintos estratos de produtores têm acesso às atualizações tecnológicas através dos 'dias de campo', sendo essa a forma mais procurada de atualização tecnológica – com 88% de

participação dos produtores – seguida pelas revistas especializadas, técnicos contratados e de empresas de insumos e internet (Gráfico 19).

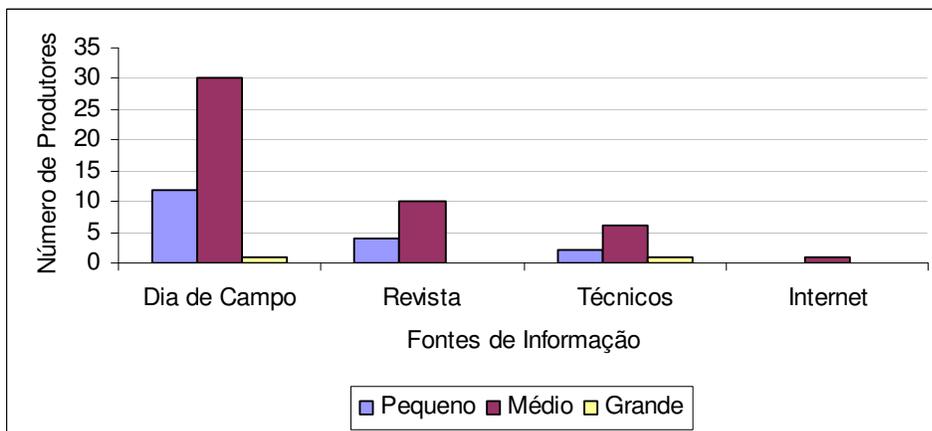


Gráfico 19 – Fontes de informação tecnológica mais utilizadas pelos produtores de arroz de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Cerca de 76% dos produtores orizícolas de Viamão recebem assistência técnica. Nesse caso, assim como em Camaquã, os produtores que financiam a produção são obrigados a contratar uma empresa de assistência, para que o custeio agrícola seja liberado. Além disso, os produtores do Assentamento Filhos de Sepé possuem assistência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), em que os engenheiros agrônomos da Cooperativa de Técnicos de Viamão (COOPTEC) ficam à disposição dos assentados. Mesmo assim, como é percebido no Gráfico 20, os agrônomos do IRGA fazem o acompanhamento de 41% das lavouras do município de Viamão e 4% dos produtores recebem assistência de técnicos de empresas fornecedoras de insumos.

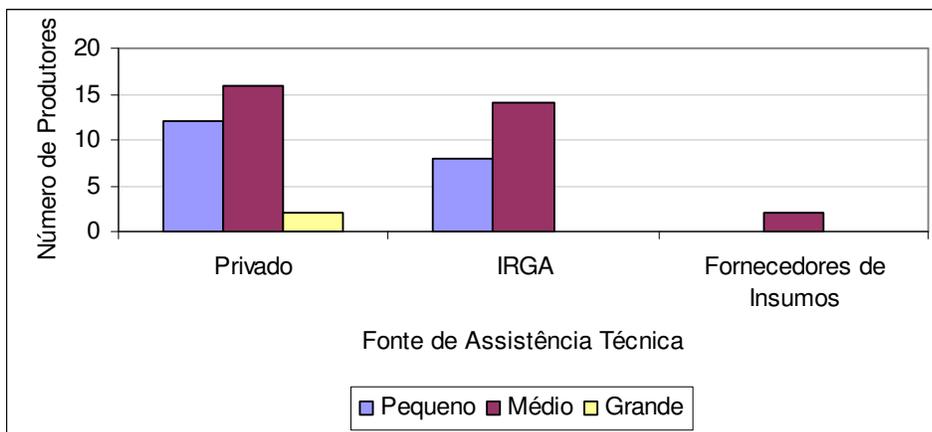


Gráfico 20 – Fontes de assistência técnica utilizadas pelos produtores de Viamão
 Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Os recursos financeiros usados pelos produtores de arroz do município de Viamão são próprios, em 58% dos casos. Os médios e pequenos produtores são os que mais utilizam capital próprio para financiar a lavoura – 60% dos produtores de cada estrato (Gráfico 21). O Banco do Brasil é a instituição bancária utilizada para financiar a lavoura de 54% dos produtores, sendo que os 46% restantes fazem os financiamentos no Sistema de Crédito Cooperativo - SICREDI.

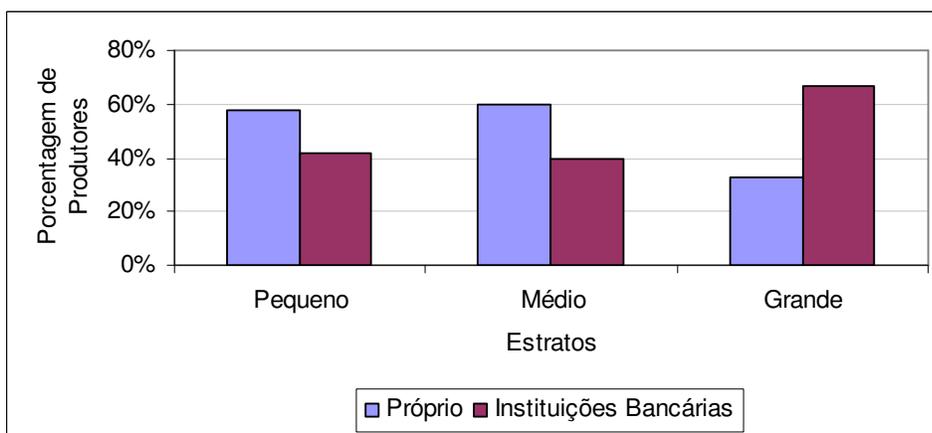


Gráfico 21 – Utilização de financiamento pelos produtores de Viamão
 Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Como mostra o Gráfico 22, grande parte dos produtores de arroz de Viamão não possui armazenagem e secagem próprias. Os motivos apresentados nas entrevistas são: a dificuldade de conseguir financiamento; o fato de não investirem

em bens imóveis, por não serem donos das terras; e a descapitalização do produtor, após os últimos dois anos de preços baixos e perda de safra.

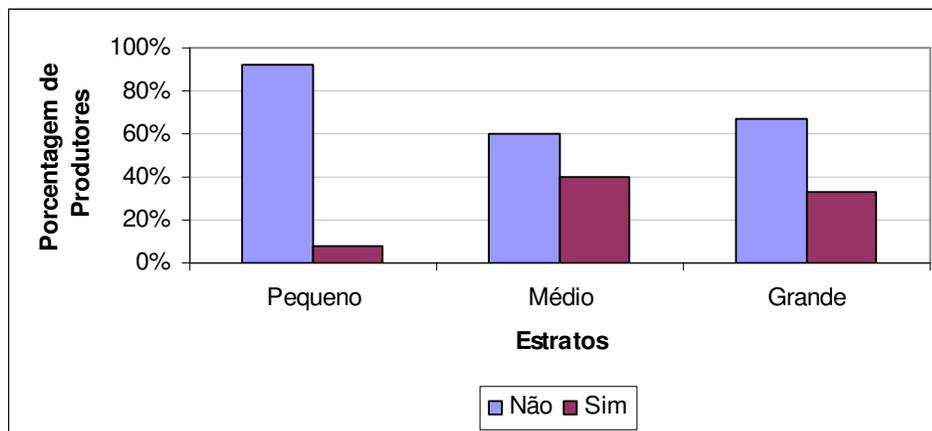


Gráfico 22 – Armazenagem e secagem próprias de Viamão, em porcentagem de produtores

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Apesar de o preço ser mais baixo, logo após a colheita, devido ao excesso de oferta, 75% dos pequenos produtores de Viamão vendem toda a safra nesse período, pois o vencimento das dívidas da lavoura ocorrem em abril e maio. Os outros 25% guardam uma parte da produção para o período de entressafra; porém, isso ocorre sempre com uma parcela pequena da produção (em média, 20%). Dos médios produtores, 6% conseguem vender a produção em épocas de preços elevados; 65% comercializam uma parte da produção, após a safra, para honrar compromissos financeiros, e vendem o resto da produção no final do ano. Nesse caso, o que possibilita que uma parte da safra seja armazenada, na espera de uma alta dos preços, é que os médios produtores de Viamão são os que mais utilizam recursos próprios para financiar a lavoura. Os 29% restantes vendem a produção em até dois meses após colherem, para pagar o financiamento bancário e outras dívidas com empresas de insumos. Um total de 67% dos grandes produtores quitam suas dívidas de vencimento na safra e parcelam as vendas para cobrir eventuais gastos, conseguindo esperar a entressafra para obter um melhor preço pela produção. Os outros 33% vendem a produção na safra, por possuírem custeio agrícola junto a instituições financeiras, com parcelas vencendo nos três meses seguintes à colheita, o que inviabiliza a espera por melhores preços (Gráfico 23).

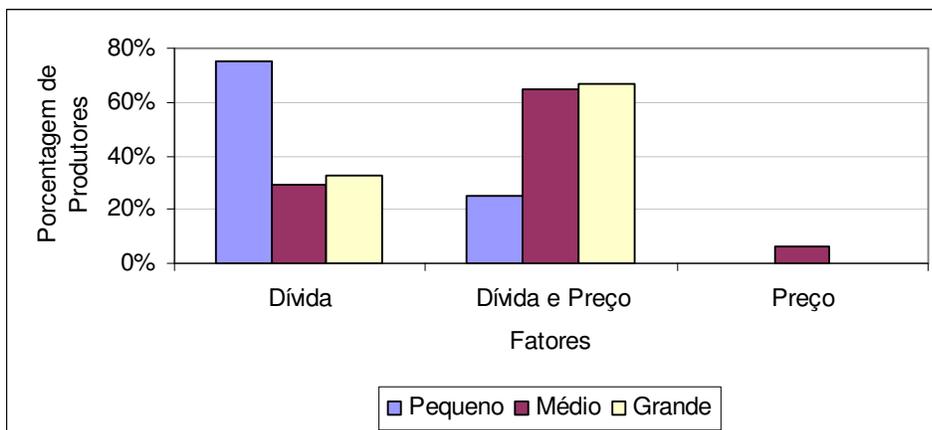


Gráfico 23 – Forma de comercialização dos orizicultores de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Nenhum produtor da amostra alegou que o preço é influenciado pelo volume individual comercializado. Em relação à venda antecipada, 9% dos produtores de todos os estrados fazem esse tipo de contrato com uma cooperativa da região – Cooperativa de Jacinta (COOPERJA).

Os instrumentos de comercialização mercado futuro, contrato de opções, CPR, CPRF e EGF não foram utilizados por nenhum produtor dos estrados. No caso do AGF, que foi oferecido pela CONAB, em 2006, somente 16% do total de produtores utilizaram esse instrumento de comercialização (Gráfico 24). O motivo alegado para sua não utilização foi o excesso de burocracia exigido para que a aquisição se realize.

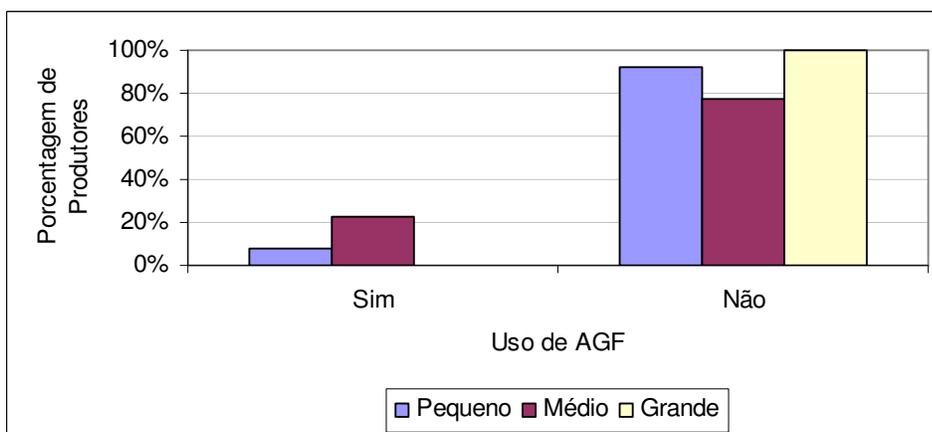


Gráfico 24 – Uso de AGF pelos produtores de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

Somente 31% dos produtores armazenam a produção em silos próprios. Alguns fatores determinantes de armazenagem na propriedade seriam o não pagamento de taxas a terceiros, a dificuldade de transportar a safra, a desconfiança de preavalecimento, por parte de terceiros, bem como a economia gerada com menos quebra dos grãos e maior limpeza da produção.

Os engenhos de Viamão recebem a safra diretamente da lavoura de somente 9% dos pequenos produtores. As cooperativas são preferidas por 25% dos orizicultores. Eles escolhem esse sistema, pois afirmam reconhecer facilidades para comercialização da safra, em função de as cooperativas serem fornecedoras de insumos. Apresentam, ainda, como fator positivo, o fato de o manuseio dos grãos seria executado por profissionais capacitados. Os armazéns de terceiros são preferidos por 42% dos produtores, pois, oferecem vantagens, como armazenamento com isenção de taxa por três meses e estão espalhados geograficamente, diminuindo a distância do produtor (Gráfico 25). Eles ressaltam, porém, que existe sempre “a desconfiança de estar sendo enganado pelo terceiro” (trecho retirado de entrevista). Cerca de 77% desses produtores apresentaram interesse em adquirir silo próprio, assim que conseguirem se capitalizar novamente. Foi percebido também que a proximidade com a cidade de Porto Alegre não afeta o armazenamento no município, pois há um grande número de atravessadores em Viamão e o frete pago até os armazéns do município é menor que movimentar a safra até a capital.

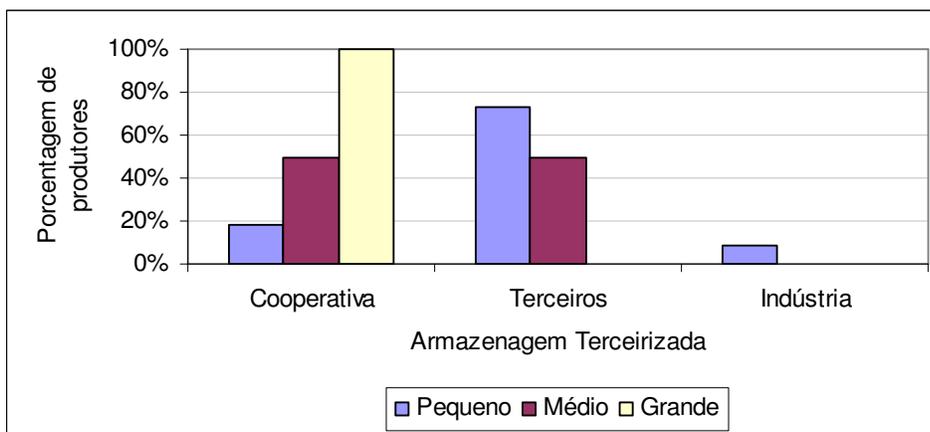


Gráfico 25 – Porcentagem de produtores que armazenam em empresas terceirizadas de Viamão

Fonte: elaborado pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

5.3 COMPARAÇÃO DA COMERCIALIZAÇÃO DE ARROZ ENTRE OS MUNICÍPIOS

A análise comparativa das amostras dos municípios de Camaquã e Viamão tem como objetivo verificar aspectos semelhantes e divergentes da comercialização de arroz, para assim, encontrar os fatores que influenciam o produtor de um e de outro município, quanto à forma de comercializar a produção.

A produtividade média da amostra de Camaquã é de 6.735 sacos por hectare, apresentando melhor média que Viamão, cuja produtividade é de 6.085 sacos por hectare.

Em ambos os municípios, o cultivo de arroz em áreas arrendadas é maior do que em terras próprias, chegando a 73% de terras arrendadas em Viamão e 69%, em Camaquã.

O tempo médio de experiência como produtor de arroz é maior em Camaquã – 26 anos. Em Viamão, esse tempo é reduzido para 21 anos de experiência como orizicultor. Os produtores de ambos os municípios mantêm o grau de escolaridade com percentual semelhante, como observado na Tabela 9, em que a média é de que 57% dos produtores cursaram até o ensino fundamental.

O baixo grau de escolaridade, no entanto, é compensada pela busca de informações técnicas sobre a atividade agrícola que exercem. Em Camaquã, 89% dos produtores adquirem informações e se mantêm atualizados tecnologicamente, através de 'dias de campo', palestras, revistas, exposições, engenheiros agrônomos e *sites* da internet. Já em Viamão, esse percentual chega a 79%.

Em relação à assistência técnica, a porcentagem de produtores de arroz que possuem a lavoura assistida por agrônomos é de 77%, tanto em Camaquã quanto em Viamão. Os índices elevados devem-se ao fato de que instituições financeiras condicionam o empréstimo à contratação de um técnico, razão para a alta porcentagem em Camaquã. Além disso, podem ser atribuídos ao fato de que os assentados do município de Viamão têm à sua disposição uma cooperativa de técnicos agrícolas e engenheiros agrônomos, contratados pelo INCRA para prestar o serviço de assistência técnica.

Uma grande discrepância de resultados, entre os municípios, é verificada quanto à forma de financiamento da safra. Como mostrado na Tabela 9, os produtores de Camaquã que financiam a safra em instituições financeiras chegam a

79% contra 38% dos produtores de Camaquã. Constata-se, portanto, que em Viamão, os recursos próprios são mais utilizados para o financiamento da lavoura.

Cerca de 83% dos produtores de Camaquã terceirizam o serviço de armazenamento e, em Viamão, a porcentagem é de 73%.

A infra-estrutura de armazenamento é distinta nos dois municípios (Tabela 9). O armazenamento em Camaquã é realizado pelos produtores em silos próprios, na indústria (que possui 45% da capacidade de armazenagem do município), ou na CESA (que possui 25% da capacidade de armazenagem). Os produtores que não possuem armazenagem própria, portanto, têm duas opções de armazenamento: indústria ou CESA. Cerca de 57% dos produtores que não têm armazenagem própria preferem armazenar toda a produção na CESA, 28% armazenam parte na CESA e parte na indústria e 15% restantes, armazenam somente na indústria. Em Viamão, o armazenamento ocorre em silos dos próprios produtores, na indústria, em cooperativa ou em prestadores de serviços de armazenamento. As cooperativas recebem a produção de 56% dos produtores de arroz que não possuem armazenamento próprio, os prestadores de serviços recebem 41% e somente 3% dos produtores depositam a produção direto na indústria.

Por terem uma filial da CESA no município, os produtores de arroz de Camaquã encontram mais facilidade de adquirirem os instrumentos de comercialização oferecidos pelo Governo Federal, através da CONAB, como o AGF. Isso é percebido quando se analisa a Tabela 9, que compara o uso do AGF pelos produtores de Camaquã e Viamão. Em Viamão, 90% dos produtores não utilizam esse instrumento contra 35% dos produtores que não utilizam o AGF em Camaquã.

A Tabela 9 apresenta uma comparação entre os produtores de Camaquã e Viamão, quanto à comercialização da safra para pagar dívidas, aguardar melhor preço ou comercializar uma parte da safra para pagar dívidas e guardar a outra parte para esperar melhor preço. Percebe-se que a maior parte dos produtores de Camaquã e Viamão comercializa a safra nos meses seguintes à colheita, para pagar dívidas. Nesse grupo, estão os produtores do Assentamento Filhos de Sepé de Viamão, que, por possuírem áreas pequenas, colhem poucas toneladas que precisam ser negociadas, a fim de quitar as dívidas. Incluem-se, também, os produtores de Camaquã, que financiam a produção com instituições financeiras. Os produtores que pagam as dívidas após a safra e guardam parte da produção para comercializar na alta do preço do arroz são, no município de Camaquã, pequenos e

médios produtores. No município de Viamão, os que são grandes e médios produtores, conseguem colher um volume maior de arroz e separar parte da safra (normalmente 50%) para vender na entressafra e obter um preço melhor. Em Camaquã, os grandes produtores possuem a vantagem de comercializar a safra de outubro a janeiro, na época de alta do preço do arroz, utilizando somente este critério, como forma de comercialização.

Tabela 9 – Quadro comparativo entre as amostras dos municípios de Camaquã e Viamão

Critérios Comparados		Municípios		Total da Amostra
		Camaquã	Viamão	
Amostra	Pequenos produtores	49%	39%	44%
	Médios produtores	45%	56%	51%
	Grandes produtores	6%	5%	5%
Área Plantada		8.442 ha	8.512 ha	8.477 ha
Produtividade		6.735 kg/ha	6.085 kg/ha	6.410 kg/ha
Posse da terra	Arrendada	69%	73%	71%
	Própria	31%	27%	29%
Escolaridade	Ensino Fundamental	60%	53%	57%
	Ensino Médio	34%	37%	35%
	Ensino Superior	6%	10%	8%
Tempo de experiência		26 anos	21 anos	23,5 anos
Informação tecnológica	Sim	89%	79%	84%
	Não	11%	21%	16%
Assistência Técnica	Sim	78%	76%	77%
	Não	22%	24%	23%
Financiamento	Próprio	21%	62%	42%
	Instituições financeiras	79%	38%	58%
Armazenagem	Própria	17%	27%	22%
	Terceiros	83%	73%	78%
Armazenagem em terceiros		56% (cooperativas)	57% (CESA)	
		41% (terceiros)	28% (CESA e indústria)	
		3% (indústria)	15% (indústria)	
AGF	Sim	10%	65%	37%
	Não	90%	35%	63%
Forma de Comercialização	Dívida	54%	46%	50%
	Dívida e Preço	23%	52%	38%
	Preço	23%	2%	12%

Fonte: elaborada pela autora, com base nos resultados das entrevistas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi comparar os fatores que influenciam as decisões de comercialização e armazenagem dos produtores de arroz dos municípios de Camaquã e Viamão. Para tanto, depois do levantamento bibliográfico, foram feitas entrevistas com os produtores de arroz dos municípios estudados, com vistas a caracterizá-los, verificar quais as formas de comercialização e armazenagem utilizadas por eles e identificar os fatores que influenciam o produtor na escolha da forma de comercialização e armazenagem. Por último, foi realizada a comparação entre os produtores dos dois municípios estudados.

O estudo mostrou que a forma de comercialização da produção local de arroz é fortemente influenciada pelas particularidades de armazenagem. Viamão possui cooperativas que fornecem insumos a pequenos produtores e vinculam o armazenamento da produção às suas instalações. De maneira diferente, as beneficiadoras de Camaquã oferecem serviços de frete, secagem e armazenamento, para atrair os produtores e assegurar o abastecimento da indústria, ao longo do ano. Um fator que incide fortemente na decisão de optar por um armazém em Viamão é a proximidade da fazenda e em Camaquã a opção é feita por aquele que oferecer maiores benefícios.

O endividamento dos produtores de Camaquã é maior em relação aos de Viamão, pois os produtores viamonenses utilizam recursos próprios para financiar a lavoura, enquanto os de Camaquã adquirem financiamentos em instituições financeiras. Neste caso, também fica evidente que a necessidade de o produtor de Camaquã vender a safra após a colheita associa-se à intenção de quitar as parcelas de financiamento junto aos bancos e fornecedores de insumos. Em Viamão, grande parte dos orizicultores também vende a produção para pagar contas da lavoura, mas conseguem guardar parcelas da produção para serem comercializadas na entressafra, a preços maiores.

Portanto, os fatores que incidem na comercialização de arroz nos municípios estudados são os benefícios oferecidos pelos armazenadores, a confiabilidade desses armazenadores, a localização da lavoura em relação ao armazém, a capacidade estocástica, o custo do frete e a liquidez da produção.

Uma sugestão para evitar a concentração da comercialização na safra poderia ser dividi-la em parcelas e vendê-las mês a mês ao longo do ano. Dessa forma seria possível conseguir uma média de preços, vendendo a preços menores após a colheita e a preços mais altos na entressafra. Outra sugestão seria a armazenagem da produção na propriedade, que, segundo Tavares (2006), apresenta vantagens como a redução dos custos de transporte, a comercialização do produto em épocas de melhor oferta e de maior demanda com melhor remuneração e aproveitamento dos recursos disponíveis na propriedade, bem como a disponibilidade de produtos de melhor qualidade.

Algumas iniciativas que beneficiariam os produtores orízicolas dos municípios estudados seriam a atualização da estrutura e dos serviços prestados nos armazéns públicos e o aumento na quantidade de armazéns, sejam próprios ou privados, que exercem o papel de intermediadores entre produtores e indústrias, tais como os *elevators* americanos.

Mesmo que as informações obtidas neste estudo sejam apenas referentes aos produtores de Camaquã e Viamão, entende-se que a abordagem traz grande contribuição para a cadeia produtiva do arroz. Isso se verifica, pois fornece elementos para formulação de políticas ou ações para melhorar a forma de comercialização de arroz e garantir a rentabilidade da atividade produtiva.

Devido à limitação do período de execução, recursos financeiros e número de pesquisadores desse estudo e considerando, também, a distribuição das lavouras de arroz irrigado no Rio Grande do Sul, a pesquisa foi restrita a somente Camaquã e Viamão.

Como sugestão para estudos futuros, pode-se citar a ampliação do universo de estudo para outros municípios do Rio Grande do Sul, o que permitiria a comparação entre as diferentes regiões orízicolas. Uma outra possibilidade de pesquisa futura é a análise de custos dos diferentes sistemas de armazenagem e transporte, o que auxiliaria o produtor a escolher a forma de comercializar que fosse mais rentável.

Por fim, acredita-se que este é apenas um momento de parada para reflexão, em síntese, acerca dos conhecimentos obtidos ao longo do Mestrado. Trata-se, ao mesmo tempo, de um novo ponto de partida.

REFERÊNCIAS

ACA - Associação dos Cultivadores de Arroz do Uruguai. **Estadísticas**. Disponível em <<http://www.aca.com.uy>>. Acessado em: 10 de agosto de 2006.

AGUIAR, AL. **Armazenagem sob condições de incerteza**: o caso do arroz no Brasil. 134 p. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 1992.

AGUIAR, DRD. Mercados Futuros como instrumento de comercialização agrícola no Brasil. In: XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 1999. **Anais...** SOBER, 1999, CD-ROM.

ANDERSON, JR.; DILLON, JL.; HARDAKER; B. **Agricultural decision analysis**. Ames, Iowa: The Iowa State University Press, 1977.

AZEVEDO, RGR. Securitização e comercialização da produção agropecuária através das CPRs e Warrants. **Preços Agrícolas**, Piracicaba, v. 14, n. 161, p. 13-14, mar. 2000.

BARON, J. **Thinking and deciding**. 2. ed. London: Cambridge University Press, 1994.

BARROS, GSAC. **Economia da comercialização**. Piracicaba: FEALQ, 2004.

BARROS, GSAC. et al. **Elaboração de indicadores de preços de arroz**: um estudo preliminar. Piracicaba: CEPEA/ESALQ/USP, 1987.

BATALHA, MO. (coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.

BIAGI, JD.; BERTOL, R.; CARNEIRO, MC. Armazéns em unidades centrais de armazenamento. In: LORINI, I.; MIKE, L.H.; SCUSSEL, V.M. (Ed.). **Armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Bio Generiz, 2002.

BIALOSKORSKI NETO, S. Agribusiness Cooperativo. In: ZYLBERSZTAJN; NEVES (org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

BM&F – Bolsa de Mercadorias e Futuros. **Contratos agropecuários**. Piracicaba: 2000.

BORGES, E. Logística: um setor a beira do colapso. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 7, p. 24-40, jul. 2005.

BOWERSOX, DJ; CLOSS, DJ. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

CAIXETA FILHO, JV. Transporte e logística no sistema agroindustrial. **Preços agrícolas**, Piracicaba, v. 10, n. 119, p. 2-7, set. 1996.

CARDOSO, FH. **Mensagem ao Congresso Nacional 2002**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/publi_04/balancodosresultados.pdf>. Acessado em 15 de setembro de 2006.

CARVALHO, VR. Armazenamento: uma abordagem funcionalista. **Estudo e Debate**, Lajeado, v. 2, n. 2, p. 25-39, 1995.

CASTRO, NP. **Intermodalidade, intramodalidade e o transporte de longa distância no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995.

CLEMEN, RT. **Making hard decisions**: an introduction to decision analysis. Belmont: Duxbury Press, 1991.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Dados Estatísticos**. Disponível em <<http://www.conab.gov.br>>. Acessado em: 23 de agosto de 2006.

CRUZ, ER. **Aspectos teóricos sobre incorporação de risco em modelos de decisão**. Brasília: Departamento de Estudos em Probabilidade, 1984.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Planejamento da propriedade agrícola**: modelos de decisão. Brasília: Departamento de Difusão de Tecnologia, 1984.

ENGEL, JF.; BLACKWELL, RD.; MINIARD, PW. **Comportamento do consumidor**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.

FAO - Food and Agriculture Organization of United Nations. **2004 Rice Year**. Disponível em <http://www.fao.org/rice2004/index_en.htm>. Acessado em 15 de agosto de 2006.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistical Databases (FAOSTAT)**, FAOSTAT Agriculture Data, 2006. Disponível em <<http://www.fao.org>>. Acessado em 15 de agosto de 2006.

GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. **Transporte de grãos**. Disponível em <<http://www.geipot.gov.br/novaweb/indexanu.htm>>. Acessado em: 5 de agosto de 2006.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZALEZ, BCR. **Os ambientes contratual e operacional da cédula de produtor rural (CPR) e interação com os mercados futuros e de opções**. 169f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 1999.

GUIMARÃES, VDA. **Análise do armazenamento de milho no Brasil com um modelo dinâmico de expectativas racionais**. 136 p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2001.

HAMMOND, JS. ; KEENEY, RL. ; RAIFFA, H. The hidden traps in decision making. **Harvard Business Review**, Boston, p.47-58, sept.-oct. 1999.

HOPKIN, JA. et al. **Financial management in agriculture**. Danville, Illinois: The Interstate Printers and Publishers, 1973.

IRGA – Instituto Rio Grandense do Arroz. **Produção e beneficiamento de arroz no Estado do RS, safra 05/06**. Versão Preliminar. Porto Alegre: Divisão de Política Setorial, out. 2006.

JUNG, CF. **Metodologia científica: ênfase em pesquisa tecnológica**. 2004. 4ª ed. Disponível em <<http://www.jung.pro.br>>. Acessado em 18 de setembro de 2006.

KAYSER, VH.; RUCATTI, EG. **Produção e disponibilidade de arroz por região brasileira**. Disponível em <http://www.irga.rs.gov.br/arquivos/prod_disp_arroz.pdf>. Acessado em 10 de agosto de 2006.

KEENEY, RL.; RAIFFA, H. **Decisions with multiple objectives: preferences and values tradeoffs**. New York: John Wiley & Sons, 1976.

KEENEY, RL. **Value focused thinking**. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

KLEINDORFER, PR.; KUNREUTHER, HC.; SCHOEMAKER, PH. **Decision sciences: an integrative perspective**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

KOCH, JV. **Industrial organization and prices**. New Jersey: Prentice-Hall, 1980.

KOTLER, P. **Marketing management: analysis, planning, implementation and control**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

LAKATOS, EM.; MARCONI, MA. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LAZZARINI, SG; CHADDAD, FR. *Finanças no agribusiness*. In: ZYLBERSZTAJN; NEVES (org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo, Pioneira, 2000.

LÍCIO, AMA. O Ministério da Agricultura e o agronegócio. In: **Agronegócio Brasileiro - Ciência, Tecnologia e Competitividade**. Brasília: CNPq, 1998, p. 113-122.

LONGENECKER, JG. **Principles of management and organizational behavior**. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Co., 1969.

MALHOTRA, NK. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. **Estatísticas do Mercosul**. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/porta1/docs/ESTATISTICAS_MERCOSUL/9.1.B.XLS>. Acessado em 10 de agosto de 2006.

MARCH, JG.; SIMON, HA. **Organizations**. New York: John Wiley & Sons Inc., 1958.

MARQUES PV.; AGUIAR, DRD. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993.

MARQUES, PV.; MELLO, PCM. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações nos mercados brasileiros**. São Paulo: BM&F, 1999.

MATTAR, FN. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2000.

MORON, DK. Warehousing conditions for holding inventory in Polish supply chains. **Internacional Journal of Production Economics**, Katowice, v. 59, n. 1-3, p. 123-128, mar. 1999.

OLIVEIRA, CF. (coord.). **Censo da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul – safra 2004/05**. Porto Alegre: IRGA – Política Setorial, 2006.

PENSA – Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial. **Relatório competitividade do sistema agroindustrial do arroz**. São Paulo: USP, 1998.

PINAZZA, LA.; ALIMANDRO, R. Primeira parte. In: PINAZZA; ALIMANDRO (org.): **Reestruturação no agribusiness brasileiro, agronegócios no terceiro milênio**. Rio de Janeiro: ABAG/Agroanalysis/FGV, 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIAMÃO. **Agricultura**. Disponível em <<http://www.cidadedeviamão.br>>. Acessado em: 3 de dezembro de 2006.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986.

REIS, AJ.; MORAIS, VA.; SETTE, RS. **Comercialização agrícola e marketing rural**. Lavras: Esal/Faepe, 1991.

ROBBINS, SP. **Comportamento organizacional**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

SAES, MSM. Organizações e instituições. In: ZYLBERSZTAJN; NEVES (org.). **Economia & gestão dos negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

SAGPYA - Secretaria da Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de Argentina. **Informe de Productos Regionais - Arroz**. Jun. 2006. Disponível em <http://www.sagpya.mecon.gov.ar/programas/economia_agraria/regionales/Arroz.pdf>. Acessado em: 20 de agosto de 2006.

SAMUELSON, PA. **Introdução à análise econômica**. Rio de Janeiro: Agir Ed., 1972.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTOS, TC. **Identificação de fatores inibidores às transações de arroz em casca na bolsa brasileira de mercadorias e recomendações de facilitadores**. 137 p. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.

SASSERON, JL. Armazenamento de grãos. In: GOMES, SAR; CASTRO, MFPM. (coord.). **Atualização em tecnologia de pós-colheita de grãos**. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), 1995.

SIMON, HA. **Administrative behavior**. New York : The Macmillan Co., 1945.

SIMON, HA. **The new science of management decision**. New York: Harper & Brothers, 1960.

SKINNER, DC. **Introduction to decision analysis**. 2. ed. Florida : Probabilistic Publishing, 1999.

SOUSA, ELL. et al. **Sistemas agroindustriais e tendências da comercialização de grãos no Brasil**. Preços Agrícolas, Piracicaba, v. 12, n. 128, p.13-18, set. 1998.

SOUSA, ELL.; MARQUES, PV. **Introdução aos mercados futuros de commodities agrícolas**. Piracicaba: ESALQ/USP, 1997.

SOUZA, WA. **O mercado futuro como instrumento de comercialização para o empresário rural**. 90f. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) – Escola Superior de Administração de Lavras, Universidade Federal de Lavras, Lavras. 1994.

TAVARES, MAM. **Armazenagem**: um dos principais gargalos na comercialização de arroz no RS e linhas de crédito para o financiamento. *Lavoura Arrozeira*, Porto Alegre, v. 54, n. 440, p. 17-22, nov. 2006.

TEIXEIRA, MA. **Mercados futuros**: fundamentos e características operacionais. São Paulo: BM&F, 1992.

USDA – United States Department of Agriculture. **Rice outlook**. Jul. 2006. Economic Research Service. Disponível em <<http://usda.mannlib.cornell.edu/reports/erssor/field/2006/rcs06gf.pdf>>. Acessado em: 18 de agosto de 2006.

WEBER, EA. **Armazenagem agrícola**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.

WIKIPÉDIA. **Municípios do Rio Grande do Sul**. Disponível em <<http://www.wikipedia.com.br>>. Acessado em: 3 de dezembro de 2006.

WRIGHT, BR.; WILLIAMS, JC. The welfare effects of the introduction of storage. **Quarterly Journal of Economics**, v. 99, n. 1, p. 169-182, fev. 1984.

YATES, JF.; STONE, ER. **The risk construct**. In: YATES, JF. (ed.). Risk-taking behavior. London: John Wiley & Sons, 1994.

APÊNCIDE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PRODUTORES

Caracterização do Produtor

1. Nome: _____
2. Cidade onde se Localiza a Lavoura: _____
3. Área Plantada: _____
4. Produtividade Média: _____
5. Posse da terra: Própria: _____ (ha.) Arrendada: _____ (ha.)
6. Grau de Escolaridade:
 - Nenhum Fundamental Médio Superior Pós-Graduação
7. Tempo de Experiência como Plantador de Arroz: _____
8. Fonte de Informação Tecnológica: _____
9. Assistência Técnica: Não Sim Fonte: _____
10. Utilização de Financiamento: Não Sim Fonte: _____
11. Armazenagem Própria: Não Sim
12. Secagem Própria: Não Sim

Comercialização

13. Como é feita a comercialização da produção?
 - Logo após a safra? Quantidade?
 - Ao longo do ano? Em que épocas? Quantidades por épocas?
 - Quais os preços obtidos nas diferentes épocas?
14. Quais os fatores que incidem na forma de comercializar?
15. Houve alguma mudança nos últimos cinco anos? Por quê?
16. O volume individual comercializado influencia na comercialização?
17. Utiliza contratos de venda antecipada?
18. Utiliza ou já utilizou algum instrumento de comercialização, tais como AGF, EGF, CPR, CPRF, mercado futuro ou contratos de opções? Qual o motivo? Qual a proporção comercializada do total da produção?

Armazenagem

19. A produção é armazenada (caso não possua armazém próprio)?
20. Qual o sistema de armazenagem utilizado?
21. Que fatores o levaram a utilizar esse sistema?
22. Houve alguma mudança nos últimos cinco anos? Por quê?