

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

**CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE ARROZ NO BRASIL:
Um estudo na Região Metropolitana de Porto Alegre**

Tiago Sarmiento Barata

Orientador: prof. Dr. Paulo Dabdab Waquil

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Agronegócios.

Porto Alegre, RS

2005

Ficha catalográfica

13 226

Barata, Tiago Sarmento

Caracterização do consumo de arroz no Brasil: um estudo
na Região Metropolitana de Porto Alegre/ Tiago Sarmento

Barata. Porto Alegre, 2005

93 p. il.

Dissertação (Mestrado) – UFRGS – CEPAN

1. arroz 2. Consumo de arroz 3. Comportamento do
consumidor

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

**CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE ARROZ NO BRASIL:
Um estudo na Região Metropolitana de Porto Alegre**

A banca examinadora abaixo relacionada aprovou no dia 26 de Abril de 2005, a Dissertação de Tiago Sarmiento Barata, com o título CARACTERIZAÇÃO DO CONSUMO DE ARROZ NO BRASIL: UM ESTUDO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Agronegócios.

Banca Examinadora:

Paulo Dabdab Waquil

Porto Alegre, RS

2005

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	v
LISTA DE GRÁFICOS.....	viii
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1. Teoria Econômica	18
2.2. Marketing	23
3. CONTEXTUALIZAÇÃO	27
4. METODOLOGIA	37
4.1. Etapa Exploratória.....	37
4.1.1 Caracterização das principais fontes de dados.....	39
4.2. Etapa Descritiva	40
4.2.1. Caracterização do universo de estudo	42
4.2.2. Definição e planejamento da amostra	44
4.2.3. Caracterização do instrumento de coleta de dados.....	47
4.2.4. Tabulação e procedimentos de análise dos resultados.....	47
5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	49
5.1. Variações no consumo brasileiro de arroz no período entre 1982 e 2002.....	49
5.2. Análise dos dados coletados junto aos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (RMPA-RS).....	60
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	77
7. BIBLIOGRAFIA	80
ANEXOS	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de arroz no Brasil, conforme determinado na Portaria nº269, de 17/11/1988.	31
Quadro 2 - Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz em casca natural...	32
Quadro 3 - Limites máximos de tolerância de defeito utilizados como critérios para definição do tipo para arroz em casca parboilizado.....	32
Quadro 4 - Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado integral.....	32
Quadro 5 - Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado parboilizado.....	32
Quadro 6 - Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado parboilizado integral.....	33
Quadro 7 - Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado polido.....	33
Quadro 8 - Caracterização das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) analisadas.....	40
Quadro 9 - Distribuição dos questionários por estratos de renda média domiciliar e região da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	46
Quadro 10 - Distribuição dos questionários dentro da Região 2.....	46
Quadro 11 - Abrangência das regiões pesquisadas.....	46
Quadro 12 - Objetivos da pesquisa e descrição das etapas para alcançá-	

los.....	48
Quadro 13 - Distribuição das etnias predominantes nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	61
Quadro 14 - Distribuição das religiões predominantes nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	62
Quadro 15 - Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela religião predominante nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004). (nível de significância de 5%).....	62
Quadro 16 - Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela naturalidade predominante no domicílio da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004) (nível de significância de 5%).....	63
Quadro 17 - Resultado do teste de Duncan para grupos formados pelo grau de instrução do chefe do domicílio na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004) (nível de significância de 5%).....	65
Quadro 18 - Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela renda média domiciliar mensal, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004). (nível de significância de 5%).....	66
Quadro 19 - Resultado do teste de Duncan com grupos formados pela renda média domiciliar, para a frequência de almoço fora de casa, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004). (nível de significância de 5%).....	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS em função do rendimento nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio (2000).....	44
Gráfico 2 - Evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz beneficiado no mundo, período entre 1982 e 2002.....	50
Gráfico 3 -. Comparação entre consumo <i>per capita</i> de arroz beneficiado nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, período entre 1982 e 2002.....	50
Gráfico 4 - Evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz beneficiado na Ásia, em kg/hab/ano, período entre 1982 e 2002.....	51
Gráfico 5 - Evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz beneficiado na África, América Central e do Norte, América do Sul e Europa, no período 1982 a 2002.....	51
Gráfico 6 -. Evolução da população e do consumo de arroz em casca no Brasil, no período 1982 a 2002.....	52
Gráfico 7 - Evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz beneficiado e em casca no Brasil, em kg/hab/ano.....	52
Gráfico 8 - Variação da aquisição alimentar domiciliar " <i>per capita</i> " de arroz polido no Brasil, segundo dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares de 1987, 1996 e 2003 do IBGE, em kg/hab/ano.....	53
Gráfico 9 - Comparação entre a evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz em casca e trigo no Brasil, no período 1982 e 2002, em kg/hab/ano.....	54
Gráfico 10 - Comparação entre a evolução do consumo <i>per capita</i> de arroz em casca e feijão no Brasil, no período 1982 e 2002, em kg/hab/ano.....	54
Gráfico 11 - Consumo domiciliar <i>per capita</i> de arroz polido em diferentes capitais brasileiras, em 1987 e 1996 (kg/hab/ano).....	55

Gráfico 12 - Consumo domiciliar <i>per capita</i> de arroz polido em diferentes regiões brasileiras, em 2003 (kg/hab/ano).....	56
Gráfico 13 - Aquisição domiciliar <i>per capita</i> de arroz polido nas zonas rurais e urbanas das diferentes regiões brasileiras, em 2003 (kg/hab/ano).....	57
Gráfico 14 - Aquisição alimentar domiciliar " <i>per capita</i> " anual de arroz polido e de macarrão no Brasil, em função da região geográfica (kg/hab/ano).....	57
Gráfico 15 - Consumo domiciliar <i>per capita</i> de arroz polido nas diferentes faixas de rendimento médio domiciliar, em kg/hab/ano.....	58
Gráfico 16 - Consumo domiciliar <i>per capita</i> de arroz polido nas diferentes faixas de rendimento médio domiciliar, em 2003 (kg/hab/ano).....	59
Gráfico 17 - Participação do item arroz no custo da cesta básica em seis capitais brasileiras, no período de dezembro de 1994 a dezembro de 2004.....	60
Gráfico 18 - Distribuição dos entrevistados em função do grau de instrução do chefe do domicílio na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	64
Gráfico 19 - Distribuição dos domicílios em função da renda média familiar, em salários mínimos, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	65
Gráfico 20 - Porcentagem dos alimentos citados como substitutos ao arroz nas refeições, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).....	68
Gráfico 21 - Porcentagem dos alimentos citados como complementares ao arroz nas refeições, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).....	69
Gráfico 22 - Preferência dos consumidores com relação ao tipo de arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).	70
Gráfico 23 - Distribuição de preferência dos consumidores com relação ao tipo de arroz consumido em cada faixa de renda domiciliar (em salários mínimos), na Região Metropolitana	71

de Porto Alegre-RS (2004).....	
Gráfico 24 - Distribuição da renda domiciliar dos consumidores de cada tipo de arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	72
Gráfico 25 - Distribuição da preferência por tipo de embalagem para cada faixa de rendimento domiciliar (em salários mínimos), na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	72
Gráfico 26 - Critérios utilizados na escolha do arroz no momento da compra, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	73
Gráfico 27 - Distribuição dos critérios utilizados na escolha do arroz no momento da compra, dentro de cada faixa de rendimento domiciliar, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	73
Gráfico 28: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes à influência da propaganda na escolha do arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	74
Gráfico 29: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes ao impacto no consumo de arroz no caso de aumento no preço do cereal, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	75
Gráfico 30: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes ao impacto no consumo de arroz no caso de aumento do salário do consumidor, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).....	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Hierarquia das necessidades de Maslow.....	24
Figura 2 -. Etapas de beneficiamento do arroz polido natural.....	34
Figura 3 - Localização da Região Metropolitana de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul.....	43

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - Consumo médio <i>per capita</i> de arroz de todos os países membros da ONU, no ano de 2002.....	85
ANEXO B - Distribuição percentual dos domicílios dos municípios da RMPA em função da classe de rendimento nominal mensal do responsável pelo domicílio.....	87
ANEXO C - Questionário do consumidor.....	89

RESUMO

Nos últimos anos, o consumo de arroz no Brasil não vem acompanhando o crescimento populacional do país, por consequência de uma gradual redução do consumo *per capita* do cereal, o que vem causando preocupação para toda a cadeia produtiva orizícola. Tal situação torna necessário que medidas sejam tomadas para a promoção da demanda do cereal. Os hábitos de consumo são constantemente influenciados por fatores culturais e sócio-econômico e, pela sua complexidade, antes de qualquer tentativa de influenciá-los, devem ser estudados com a maior atenção. O objetivo deste trabalho é identificar e discutir as principais características do consumo de arroz no Brasil. O presente estudo é dividido em duas etapas: na primeira (etapa exploratória), através de dados secundários, se buscou analisar as variações no consumo de arroz no Brasil nos últimos 20 anos e caracterizar os padrões de consumo de arroz no Brasil, levando em consideração as diferenças regionais. Numa segunda etapa (fase descritiva), operacionalizada através da coleta de dados primários, com consumidores de arroz, buscou-se identificar os fatores que afetam o consumo de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA-RS). Foram entrevistados 402 consumidores. Nos últimos anos, o consumo de arroz vem sofrendo alterações em consequência de uma série de modificações sofridas pela sociedade moderna. Em função destas modificações, os hábitos de consumo, que se caracterizam por apresentarem particularidades regionais bem claras e definidas, vêm demonstrando uma tendência de padronização. Na RMPA-RS, o consumo domiciliar per capita de arroz é menor nos domicílios chefiados por pessoas com pós-graduação e por domicílios com rendimento entre cinco e dez salários mínimos. As massas são os principais alimentos substitutos e a carnes, feijão e saladas são os principais complementares. O arroz longo fino tipo 1 é consumido por 75% dos domicílios da RMPA-RS e o preço é o principal critério de escolha no momento da compra.

Palavras-chave: arroz, consumo de arroz, hábitos de consumo, comportamento do consumidor.

ABSTRACT

In the last years, rice consumption in Brazil is not following the growth of the Brazilian population, due to a gradual reduction of the consumption *per capita* of this cereal, which is giving rise to concern to the whole rice productive chain. This situation compels measures to be taken in order to produce a demand for the cereal. Consumption habits are constantly influenced by cultural, social and economical factors and, because of its complexity, they have to be carefully analysed before any attempt to influence them. The objectives of this work are identification and discussion of the main characteristics of the rice consumption in Brazil. This study is divided in two stages: in the first one (exploratory stage), through secondary data, the idea consists in analyzing the variations of rice consumption in Brazil in the last 20 years, as well as characterize its patterns, taking into consideration the regional differences; then, in the second stage (descriptive one), which is based on primary data collected from rice consumers, the goal is to identify factors affecting rice consumption in the metropolitan region of Porto Alegre. Four hundred two consumers were interviewed. In the last years, rice consumption is suffering changes in consequence of a series of modifications underwent by modern society. On account of these modifications, consumption habits, which are characterized by presenting fully clear and determined regional quirks, are demonstrating a tendency to standardize. In the metropolitan region of Porto Alegre, the domestic consumption of rice *per capita* is lesser in residences managed by people who have gained higher university degrees and in residences where the income ranges between 5 and 10 minimum wages. Pastas are the main substitute feed while meat, beans and salads are the main meal complements. The type of rice known as long fine type 1 grain is consumed by 75% of the residences in the metropolitan region of Porto Alegre and the price is the main criterion for deciding which kind of rice to buy.

Key words: rice, rice consumption, consumer behaviour.

1 INTRODUÇÃO

O arroz é o principal componente da dieta básica da população mundial. Segundo a FAO, o arroz é o responsável por 20% da fonte da energia alimentar da população mundial, enquanto o trigo fornece 19% e o milho 5%. Somente nos países asiáticos, mais de dois bilhões de habitantes têm o arroz e seus derivados como fontes de 60 a 70% das calorias ingeridas diariamente. Este cereal é, portanto, um alimento de extrema importância para a segurança alimentar da população mundial e, em função disso, aspectos relacionados à sua produção e consumo devem ser continuamente monitorados e avaliados em profundidade, para que o seu suprimento seja garantido.

Na produção mundial de arroz, o Brasil se destaca como o principal produtor entre os países ocidentais. Apesar das reduções de produção em algumas safras nos últimos anos, devido a adversidades climáticas, a produção brasileira de arroz vem apresentando uma tendência de crescimento, em função, principalmente, do constante incremento de produtividade. Segundo dados disponibilizados pela Conab, a produção brasileira de arroz apresentou aumento de aproximadamente 31% nos últimos quinze anos.

Por outro lado, o consumo brasileiro de arroz vem aumentando num ritmo bem inferior ao crescimento da produção. Nos últimos anos, o aumento da população brasileira vem sendo compensado por uma redução no consumo *per capita* do cereal, conseqüência de uma série de modificações nos padrões e hábitos de consumo que vem sendo observados na população.

Atualmente, o país vem conseguindo suprir a sua demanda interna, sem a necessidade de importação de grandes volumes do cereal. Confirmando-se as tendências em relação à oferta e demanda do arroz no Brasil, ou seja, uma oferta superior à demanda, a queda brusca dos preços do arroz no mercado doméstico é uma provável conseqüência, que inclusive já começa a ser observada, já que esse produto caracteriza-se por ter um comércio mundial ainda inexpressivo quando comparado a outras commodities. Por terem a menor margem de comercialização nas negociações efetivadas nos elos ao longo da cadeia, os produtores serão os

mais prejudicados, podendo isso, inclusive, acarretar uma substituição por culturas mais valorizadas. Frente a essa situação, torna-se necessário que a cadeia produtiva orizícola direcione seus esforços para gerar incremento na demanda, seja ele resultado da busca de novos mercados (incremento das exportações) ou da criação de medidas promocionais para aumentar o consumo pela população brasileira.

Conforme alguns autores, como Hirao (1992), Wailes *et al* (1994), Cogo e Velho (1994), Pasandaran-E e Bay-Petersen-J (1995), Kim-Young e Kim-Yo (2001), Ventura-Lucas (2002) e Ferreira *et al.* (2002), ao longo dos últimos anos, o padrão de consumo de alimentos, de uma forma geral, tem sofrido diversas modificações no mundo inteiro. Sem dúvida, os fenômenos de urbanização e globalização vêm tendo papel importante nessas mudanças, uma vez que as características associadas aos fatores culturais e socioeconômicos são fundamentais na definição desses hábitos. As modificações estão ocorrendo em função, principalmente, de mudanças no estilo de vida das famílias, da maior participação da mulher no mercado de trabalho, da maior frequência de refeições fora de casa, de variações no preço do alimento, de variações na renda dos consumidores, em função de lançamento de novos produtos substitutos, etc.

O acompanhamento do comportamento do consumidor e a identificação dos fatores que afetam a compra de um produto são, cada vez mais, de fundamental importância para que os segmentos de produção, industrialização e distribuição de produtos alimentares permaneçam na atividade, uma vez que, com a abertura comercial, a competição e, conseqüentemente, o processo de concentração nesses segmentos, é cada vez maior. Para Batalha (2001), o encadeamento das operações de uma cadeia produtiva, de jusante à montante, no modelo de *filière*, coloca as condicionantes impostas pelo consumidor final como os principais indutores de mudanças (dinizadores) no *status quo* do sistema. Conforme Ladeira *et al.* (2003), compreendendo melhor o comportamento do consumidor, se torna mais fácil identificar e atender às expectativas dos clientes e até tentar surpreendê-lo de forma positiva. A compreensão do comportamento do consumidor serve de ferramenta para entender a dinâmica da compra de um determinado produto e, dessa forma, se pode direcionar todos os elos da cadeia para atender à demanda com maior eficácia.

Percebe-se que, assim como no mundo, no Brasil, é cada vez maior a demanda por maior diversidade de produtos derivados do arroz, principalmente, por produtos pré-prontos, já que a população está cada vez menos disposta a utilizar o seu tempo com o preparo da alimentação. Na indústria brasileira, porém, segundo Ludwig (2004), ainda é pequena a diversidade de produtos industrializados à base de arroz.

Apesar da importância do tema, da necessidade de estimulação da demanda de arroz, ainda é muito grande a carência por estudos de acompanhamento e análise do comportamento do consumo de arroz no mundo e, principalmente, no Brasil. Sem dúvida, as questões técnicas relacionadas diretamente à produção do arroz (manejo) são as que vêm sendo objeto de estudos com maior frequência e, como consequência disso, a produtividade média de arroz no Brasil aumentou 46,8% nos últimos 15 anos.

Com a intenção de suprir essa carência por informação e dado a situação supra mencionada, este trabalho tem a seguinte questão de pesquisa: Quais são as principais características e tendências com relação ao consumo de arroz no Brasil?

Este trabalho tem como objetivo geral identificar e discutir as principais características do consumo de arroz no Brasil.

Para que este objetivo seja alcançado, foram definidos três objetivos específicos que deverão ser contemplados:

- Objetivo específico 1: Analisar as variações no consumo de arroz no Brasil nos últimos 20 anos, buscando identificar as mudanças estruturais envolvidas.
- Objetivo específico 2: Caracterizar os padrões de consumo de arroz no Brasil, levando em consideração as diferenças regionais.
- Objetivo específico 3: Identificar os fatores que afetam o consumo de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (RMPA-RS).

A abrangência do terceiro objetivo específico, limitada à RMPA-RS, se fez necessária para a viabilização da dissertação. Uma ampliação do universo de estudo não foi possível principalmente em função de limitações de tempo e de recursos. Tal restrição, no entanto, não deprecia o estudo, pois a RMPA-RS representa parcela

importante do mercado brasileiro de arroz e, além disso, as principais particularidades das demais regiões brasileiras são destacadas no cumprimento dos demais objetivos específicos.

Este estudo está estruturado da seguinte forma: são seis capítulos; o primeiro corresponde à introdução, onde é apresentada a delimitação do tema, a problemática da pesquisa e as suas justificativas, além da exposição dos objetivos que o estudo se propõe a atender. No capítulo seguinte, é feita a revisão do arcabouço teórico necessário para fundamentação deste trabalho. Neste capítulo, é abordada a Teoria do Consumidor, fundamentada na microeconomia, e a Teoria do Comportamento do Consumidor, pesquisada dentro da área de marketing. No capítulo três foi feita uma contextualização do consumo de arroz no Brasil e no mundo, bem como uma revisão das características nutricionais e funcionais do arroz, com o intuito de esclarecer a importância desse cereal para a alimentação da população brasileira e mundial. A metodologia adotada neste estudo é descrita no capítulo quatro. Em seguida, são apresentados e discutidos os resultados obtidos e, no capítulo seis, seguem as considerações finais. Por fim, são apresentados a relação das bibliografias consultadas e os anexos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As teorias são as bases das explicações e previsões econômicas. São desenvolvidas para explicar os fenômenos observados em termos de um conjunto de regras básicas e premissas. Nunca uma teoria é perfeitamente correta e elas podem sofrer alterações, uma vez que estão sendo continuamente testadas por meio de observação (PINDYCK e RUBINFELD, 1994).

Para a realização deste estudo, buscando cumprir com os objetivos propostos, foram utilizados como ponto de partida e base de sustentação para análise dos resultados, alguns conceitos teóricos já consolidados no ambiente acadêmico.

É impossível, e isso é consenso entre os autores, fazer uma abordagem bem feita sobre consumo alimentar utilizando os conceitos e teorias de apenas uma área de conhecimento, tal é a complexidade deste tema. Segundo Oliveira e Thebaud-Mony (1997), a alimentação pode ser analisada sob várias perspectivas (econômica, nutricional, social, cultural), que são, ao mesmo tempo, independentes e complementares.

O referencial teórico que será utilizado neste estudo é composto basicamente por conceitos de duas diferentes áreas do conhecimento. Os conceitos da teoria econômica serão utilizados em composição com as abordagens da área de marketing, principalmente os relacionados ao comportamento do consumidor.

O item 2.1, apresentado a seguir, descreve o comportamento do consumidor sob a ótica da Teoria Econômica.

2.1. Teoria Econômica

A teoria econômica do consumidor aborda os princípios que regem a demanda do consumidor que, por sua vez, se estabelece pela relação entre as

preferências e as limitações orçamentárias destes consumidores. Esta teoria permite explicar como os consumidores tomam as decisões de consumo; de que forma a demanda por produtos é determinada pelas preferências e restrições orçamentárias dos consumidores e por que diferentes produtos possuem distintas características de demanda.

Nesta teoria, parte-se da premissa de que os consumidores sejam racionais, buscando sempre maximizar o seu grau de satisfação ou de utilidade, pela aquisição de uma determinada combinação de produtos, levando em consideração o orçamento limitado de que dispõem. Nesta busca pela maximização da função de utilidade, uma série de fatores são considerados, além da quantidade de produto e renda do consumidor, tais como: o próprio preço do produto consumido e os preços dos produtos complementares e produtos substitutos.

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (1994), a melhor compreensão do comportamento do consumidor se dá quando analisado em três etapas: análise das preferências do consumidor, análise das restrições orçamentárias deste consumidor e, por fim, a determinação das escolhas do consumidor, que ocorre com a consideração em conjunto das suas preferências e restrições orçamentárias.

A descrição das preferências do consumidor pode ser feita observando-se as escolhas efetuadas a partir da comparação de diferentes combinações de mercadorias (cestas de mercado). Segundo Pindyck e Rubinfeld (1994), neste sentido três premissas devem ser consideradas:

- que as preferências sejam completas, ou seja, que todas as cestas podem ser comparadas. Esta premissa garante que o consumidor possa preferir uma cesta em relação à outra ou ser indiferente em relação às duas.

- que as preferências sejam transitivas, ou seja, se a cesta A é preferida em relação à cesta B e a cesta B é preferida em relação à cesta C, conseqüentemente a cesta A é preferida em relação à C;

- que o consumidor sempre preferirá adquirir uma quantidade maior de determinada mercadoria ao invés de uma quantidade menor.

Para Ellery Jr. (2002), a premissa referente à transitividade das preferências merece maior cuidado. Esta premissa foi definida com o objetivo de garantir a

consistência das preferências, porém não se confirma que, de fato, as preferências das pessoas são realmente transitivas.

Uma forma de representar graficamente as preferências do consumidor é através das curvas de indiferença. Estas curvas correspondem a todas as combinações de produtos (cestas) que garantem a mesma satisfação a este consumidor. Traçando-se a curva de indiferença para cada uma das possíveis combinações de produtos, criando o chamado mapa de indiferença, é possível descrever com maior precisão as preferências do consumidor. Estas curvas caracterizam-se por serem paralelas, em função da premissa da transitividade, e, na grande maioria das vezes, são convexas por ter a Taxa Marginal de Substituição (TMS) decrescente.

A TMS corresponde à quantidade de determinada mercadoria que o consumidor estaria disposto a abrir mão, em função da obtenção de uma unidade de outra mercadoria, mantendo o mesmo grau de satisfação. Esta análise porém, limita-se por considerar a relação entre os bens aos pares. Normalmente a TMS é decrescente, os casos de preferências não-convexas são eventualidades muito raras de ocorrer. Um exemplo seria quando o uso de uma mercadoria criasse um vício no consumidor, onde quanto maior fosse o seu consumo, maior seria o desejo de consumi-la (PINDYCK e RUBINFELD, 1994).

Existem dois casos especiais que caracterizam as relações extremas entre duas mercadorias. São os casos dos substitutos perfeitos e os complementares perfeitos. Dois bens são considerados substitutos perfeitos quando o consumidor aceita substituir um pelo outro a taxas constantes. Os bens complementares perfeitos são aqueles em que a aquisição de um bem só traria maior satisfação se for adquirido o outro bem na mesma quantidade.

Uma segunda etapa da análise do comportamento do consumidor sob o ponto de vista microeconômico seria considerar as restrições orçamentárias como fator influenciador das escolhas do consumidor. De fato, como normalmente se tem que pagar pelas mercadorias, existe um limite de quanto se pode gastar para adquirir as cestas. Conforme Marques e Mello (1999), o consumidor tem necessidades ilimitadas, porém existe limitação de renda que o impossibilita de satisfazer todas. Assim como se faz com relação às preferências, se pode traçar

graficamente as limitações orçamentárias, através das linhas do orçamento. Esta linha indica as possíveis combinações de mercadorias numa cesta com gasto igual à renda do consumidor.

Por fim, confrontando as preferências com as restrições orçamentárias é possível definir economicamente como é o processo de escolha do consumidor. Neste momento, conforme Pindyck e Rubinfeld (1994), o consumidor poderá ter a sua cesta com a combinação perfeita de bens e serviços, maximizando o seu grau de satisfação e considerando o orçamento limitado de que dispõe.

A função de demanda para o produto agrícola é definida por Marques e Aguiar (1993), como a relação entre o quanto será adquirido a cada nível de preços, com renda, preços de outros produtos (complementares e substitutos) e condições sócio-econômicas constantes. A análise das variações do consumo em função das variações na renda do consumidor ou do preço do produto é possibilitada pela teoria microeconômica, através da estimação da elasticidade-renda e elasticidade-preço, respectivamente.

A elasticidade-renda de demanda é a relação entre sua renda do consumidor e consumo de determinado produto, ou seja, mede como a quantidade demandada de determinado produto vai se alterar quando a renda variar 1%. A partir deste critério, os produtos podem ser classificados em três categorias: bens inferiores, normais e superiores. Os bens inferiores são aqueles que têm elasticidade-renda menor do que zero (negativa), ou seja, que o consumo reduz com o aumento da renda. Segundo Marques e Aguiar (1993), os produtos agrícolas, de maneira geral, são considerados bens inferiores, e caracterizam-se por se saturar ao nível baixo de consumo destes produtos. Porém, observa-se que, para consumidores das faixas de renda mais baixas, muitos produtos agrícolas têm a elasticidade-renda positiva. Esses produtos com elasticidade-renda positiva, ou seja, que têm o consumo aumentado com a elevação da renda, com todas as outras variáveis constantes, são classificados como bens normais. A sua elasticidade-renda é maior que zero e menor que 1. Os produtos que têm elasticidade-renda superior a um, são considerados produtos superiores ou de luxo.

Num estudo feito por Furtuoso e Hoffmann (1984), estimou-se a elasticidade-renda da demanda de diferentes grupos de alimentos no estado de São Paulo com

base na função log-inversa. Para os cereais foram estimadas as elasticidades-renda de 0,36 para o estrato de famílias com rendimento de até 5 salários mínimos; 0,16 para o estrato de rendimento entre 5 e 10 salários mínimos e 0,04 para famílias com rendimento acima de 10 salários mínimos. Logo em seguida, Cipriano et al. (1985) estimou em 0,0680 a elasticidade-renda dos cereais.

A elasticidade-preço da demanda indica o quanto varia o consumo de determinado produto quando o preço varia 1%. Os valores da elasticidade-preço da demanda caracterizam a demanda dos produtos como elástica (quando o aumento do preço em 1% reduz o consumo em mais do que 1% do produto), inelástica (quando o aumento do preço em 1% reduz o no consumo do produto em menos do que 1%) e unitária (quando o aumento do preço de determinado produto reduz o consumo nas mesmas proporções). De maneira geral, os produtos agrícolas têm demanda inelástica, principalmente pela essencialidade desses produtos e pela maior capacidade de saturação desses produtos para o consumidor.

Segundo Cogo e Velho (1994), pode-se observar uma variação do perfil do consumidor brasileiro de arroz, que deixaram de decidir pela conjugação dos fatores qualidade, preço e tradição da marca para tomar a decisão em função do melhor preço. Para esses autores, quanto menor o poder aquisitivo, maior a preferência por produtos de baixo preço e qualidade razoável.

Existe no Brasil potencial de aumento no consumo de, no mínimo, mais dois milhões de toneladas de arroz (base casca), quando houver um aumento real de renda da população, pois quem mais consome esse cereal é a camada de baixa renda (Cogo e Velho, 1994). Porém, estudos conduzidos por Roessing et al. (1997) mostram que a cada variação de 10% no salário mínimo haverá variação do consumo, no sentido contrário, de 2,5%. O arroz apresenta elasticidade renda da demanda baixa nas camadas mais pobres, ou seja, o aumento da renda da população reduz o seu consumo.

Sob o ponto de vista econômico, esta abordagem tradicional do consumo, como modelo explicativo do comportamento do consumidor é, de certa forma, desconsiderada pelos profissionais do marketing, que alegam que ela é estática e tem objetivo de simplesmente tentar explicar como o consumidor deveria se comportar, se fosse racional e movido exclusivamente por fatores econômicos, ao

invés de procurar saber como ele, de fato, se comporta. Segundo Engel et al (2000), na abordagem econômica clássica, aquilo que se retira da compra não equivale ao valor do objeto e sim à sua utilidade para o comprador. De acordo com Marques e Aguiar (1993), a função de demanda de determinado produto tem suas origens nos anseios psicológicos dos seres vivos e é abstrata.

2.2. Marketing

Segundo Kotler (1996), a teoria econômica tradicional analisa uma pequena parte da "caixa preta" que é o consumidor. Ao fazerem suas escolhas, os consumidores são influenciados por fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos; que são fatores de difícil controle e que passam a ser considerados como importantes na abordagem do marketing sobre o comportamento do consumidor.

O comportamento do consumidor é definido por Engel et al. (2000) como as atividades diretamente envolvidas em obter, consumir e dispor de produtos e serviços, incluindo os processos decisórios que antecedem e sucedem essas ações. Já para Churchill e Peter (2000), o estudo do comportamento do consumidor considera os pensamentos, sentimentos e ações dos consumidores e as influências sobre eles que determinam mudanças.

Segundo Churchill e Peter (2000), o reconhecimento de uma necessidade é o ponto de partida do processo de compra de um produto ou serviço e, nesse sentido, cita a teoria da hierarquia de necessidades de Maslow. Nesta teoria, as necessidades são classificadas hierarquicamente com base no grau de importância, conforme ilustrado na Figura 1. As necessidades fisiológicas, consideradas básicas, devem ser satisfeitas prioritariamente para que as necessidades seguintes sejam atendidas.

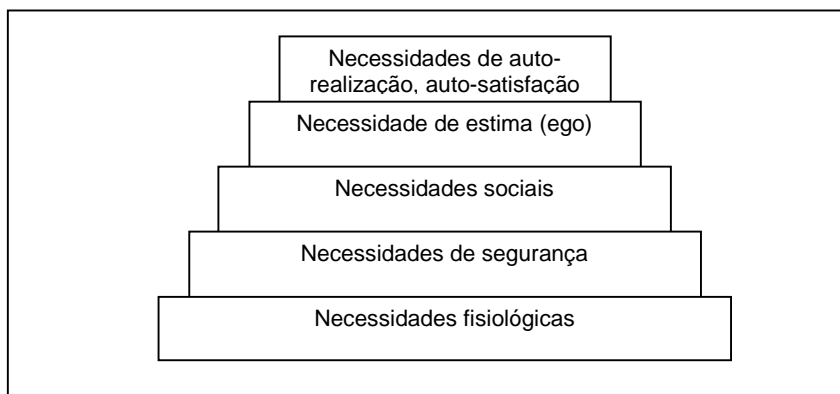


Figura 1: Hierarquia das necessidades de Maslow.

Fonte: Churchill e Peter (2000).

A maioria dos estudiosos na área classifica as variáveis que influenciam o processo de decisão do consumidor em três grandes categorias (MOWEN E MINOR, 1998).

- Diferenças individuais (fatores culturais e fatores pessoais);
- Influências ambientais (fatores sociais) e
- Influências subjetivas (fatores psicológicos): motivação, percepção, crenças e atitudes.

Os fatores culturais exercem forte influência sobre o comportamento do consumidor. Dessa forma, a compreensão desses fatores é determinante no estudo do comportamento do consumidor e necessita incorporar os efeitos da cultura, subcultura e classe social do consumidor. A cultura, segundo Kotler e Armstrong (1999), é a causa mais determinante do desejo e do comportamento do consumidor, sendo, em grande parte, aprendida. São os valores básicos, desejos, percepções e comportamentos da família e outras instituições que o indivíduo absorve ao longo da vida. Cada grupo ou sociedade tem uma cultura com características próprias e as influências culturais sobre o comportamento de compra podem variar muito de país para país.

Dentro de cada cultura, podem ainda ser encontradas diferentes subculturas, que são grupos de pessoas com os mesmos sistemas de valores baseados em experiências e situações de vida em comum. As subculturas podem ocorrer em função, por exemplo, de nacionalidades, religiões, raças e regiões geográficas, e são, muitas delas, consideradas importantes segmentos de mercado (Kotler e

Armstrog, 1999). No caso específico do Brasil, devido a sua enorme extensão territorial e a grande diversidade étnica, apresenta uma riqueza muito grande de culturas que causa diferentes influências no comportamento de consumo, equivalendo a diferentes mapas de curvas de indiferenças.

Completando a análise dos fatores culturais que influenciam o comportamento do consumidor, deve-se considerar a variável classe social do comprador. Para Kotler (1996), as classes sociais são divisões relativamente homogêneas e duradouras de uma sociedade que são ordenadas hierarquicamente. Estes segmentos da sociedade são importantes no estudo do comportamento do consumidor, porque são compostas por pessoas que compartilham valores, interesses e tendem a desenvolver comportamentos de consumo semelhantes. A definição da classe social de determinado consumidor não deve ser considerada simplesmente em função de renda, trata-se de uma composição onde são incluídas outras variáveis, como ocupação e nível de educação. Segundo Furtuoso e Hoffmann (1984), a distribuição desigual de renda é um importante fator para diversificação da estrutura de consumo de alimentos entre estratos de renda.

Além dos fatores culturais, o comportamento do consumidor é influenciado por fatores sociais como grupos de associação e de referência, família, papéis sociais e status (KOTLER, 1996). Os grupos de associação, são aqueles que têm influência direta sobre a pessoa e têm interação mais informal e regular entre os componentes, como família, vizinhança, colegas de trabalho e outros, que são considerados grupos primários. Já aqueles mais formais, que têm interação menos regular, como religiosos e sindicatos, são considerados grupos secundários. Os grupos de referência são aqueles que servem de comparação ou referência direta ou indireta na formação de atitudes ou comportamentos de uma pessoa. Geralmente, as pessoas não fazem parte do grupo de referência que as influenciam. É comum ver pessoas que procuram agir e se vestir espelhadas em personalidades (artistas famosos ou atletas, por exemplo) e esses são exemplos de grupos de referência.

Outro fator social de influência no comportamento do consumidor é a família. Segundo Engel et al (2000), as famílias são unidades de consumidores de fundamental importância no estudo do comportamento do consumidor por duas razões: primeiro por serem unidades de uso e compra para muitos produtos de

consumo e, segundo, por ter influência importante nas atitudes e comportamentos dos indivíduos.

O papel social e status são os principais fatores determinantes da posição de cada pessoa dentro do grupo ao qual pertence. Conforme Kotler e Armstrong (1999), este papel consiste nas atividades esperadas de uma pessoa com relação aos outros a sua volta, enquanto que o status é o reflexo da opinião geral da sociedade sobre este papel.

O processo de decisão de compra de determinado produto é também influenciado por fatores pessoais, como idade e estágio de vida, ocupação, situação econômica, estilo de vida e personalidade. Mesmo entre consumidores que convivem em uma mesma sociedade, dentro de uma mesma classe social encontram-se comportamentos de consumo bastante diferenciados, muitas vezes decorrentes de diferentes momentos de vida, com diferenças de necessidades e desejos de consumo.

Além dos fatores, culturais, sociais e pessoais, o comportamento do consumidor também sofre grande influência dos fatores psicológicos, que são caracterizados por motivação, percepção, aprendizado, crenças e atitudes.

A teoria microeconômica e o marketing, apesar de abordarem o consumo distintamente, apresentam características complementares e a sua utilização, de forma conjunta, permite uma análise mais completa do tema e é o que torna este estudo ainda mais rico. Tanto a relação entre preferências e restrição orçamentária, estudada na microeconomia, quanto a influência de fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos no consumo, abordada pelo marketing no comportamento do consumidor, foram consideradas no instrumento de coleta de dados, bem como na interpretação e análise dos resultados.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

O arroz é considerado pela FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) como o alimento mais importante para a segurança alimentar do mundo. Além de fornecer um excelente balanceamento nutricional é uma cultura extremamente rústica, o que faz ela também ser considerada a espécie de maior potencial de aumento de produção para o combate da fome no mundo (EMBRAPA, 2004). Por essas razões, a FAO declarou o ano de 2004 como o Ano Internacional do Arroz, com o objetivo de promover sua produção e tornar mais eficaz a sua distribuição.

Assim como a produção, o consumo de arroz no mundo concentra-se nos países do sudeste asiático. De acordo com a FAO, para mais de dois bilhões de habitantes da Ásia o consumo deste cereal e de seus derivados representa 60 a 70% da ingestão energética diária.

Intimamente agregado à cultura da região, o consumo *per capita* de arroz nos países do sudeste asiático é muito superior ao dos demais países, ocidentais. O Anexo A traz o consumo médio *per capita* de todos os países membros da ONU, no ano de 2002. O Myanmar se destaca como o país com o maior consumo *per capita*, com 306,9 kg/hab/ano, um volume mais de 50 kg superior ao consumido anualmente por uma habitante do Vietnã, que tem o segundo maior consumo. Com um consumo *per capita* de aproximadamente 124 kg/hab/ano, a China ocupa a 15ª posição neste ranking, mas, devido a sua enorme população, é o país com a maior demanda pelo cereal, consumindo, em 2002, 161,6 milhões de toneladas.

Segundo dados da FAO, o consumo brasileiro de arroz é de aproximadamente 52,5 quilogramas por habitante por ano (base casca). Apesar de ser inferior ao consumo mundial médio por habitante (84,8 kg/hab/ano), este valor é considerado alto, se comparado com o consumo *per capita* dos países desenvolvidos (16,7 kg/hab/ano).

Rico em carboidratos, o arroz, na sua forma natural, é um alimento essencialmente energético, mas pode ser também importante fonte de proteínas, sais minerais (principalmente fósforo, ferro e cálcio) e vitaminas do complexo B, como B1 (tiamina), B2 (riboflavina) e B3 (niacina). Segundo Embrapa (2004), o arroz fornece 20% da energia e 15% da proteína necessárias ao homem e se destaca pela sua fácil digestão. Conforme Longo (2003), por ser um produto de origem vegetal, o arroz é um alimento isento de colesterol, com baixo teor de gordura.

O índice de consumo de arroz nas regiões metropolitanas é, segundo Cogo e Velho (1994), homogêneo em função da maior padronização dos hábitos do consumidor e maior equalização dos preços. Nas regiões Sul e Sudeste, o arroz é o alimento mais importante no suprimento calórico, enquanto que nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste essa importância é maior para a farinha de mandioca.

Apesar de ser considerado um alimento importante na alimentação humana, o cereal ainda é pouco reconhecido pelas suas características funcionais, ou seja, que também têm a capacidade de prevenir doenças, auxiliar no tratamento de muitas delas e até de cura em função dos componentes que possui (LONGO, 2003).

A composição nutricional do arroz sofre variações em função das diferentes formas de processamento que o grão sofre antes de ser oferecido ao consumidor. As vitaminas e sais minerais deste cereal estão concentradas na sua película e embrião e a remoção dessas camadas durante o processo de beneficiamento reduz muito o seu valor nutricional, sendo o endosperma basicamente amido (AMATO; CARVALHO; SILVEIRA, 2002).

O consumo alimentar de arroz ocorre basicamente na forma de grãos inteiros, sofrendo pequena transformação na agroindústria. No Brasil, este cereal é consumido principalmente na forma de arroz integral, arroz polido e arroz parboilizado, porém existe uma variação maior de formas em que o arroz também é consumido no Brasil e no mundo. Esta diversidade de formas decorre principalmente em função da cultivar produzida ou do processo de beneficiamento. A seguir serão descritas algumas das formas nas quais o arroz é consumido no Brasil e no mundo.

Arroz integral:

Neste subgrupo, o arroz sofre apenas a retirada da casca, não sendo submetido ao polimento. Segundo Almeida (2002), o arroz integral, apesar de ser

mais rico em fibras, vitaminas e sais minerais, é o menos consumido pela população brasileira devido seu alto preço relativo, pequena vida de prateleira e sabor diferenciado.

Conforme estudo de Mamiya et al., publicado recentemente na revista Biological e Pharmaceutical Bulletin, do Japão, já existem resultados de pesquisas demonstrando a eficácia consumo do arroz integral pré-germinado contra a doença de Alzheimer. Baseados em experimentos com animais, eles confirmaram que é possível que a ingestão contínua de arroz integral efetivamente iniba a deficiência de aprendizagem e memória induzidos pela proteína beta-amilóide, uma das causadoras da doença.

Arroz polido:

É o subgrupo de arroz mais consumido no Brasil. Depois de retirada a casca, o grão passa por um processo de beneficiamento, onde é feito um polimento. Neste processo ocorre a remoção da película e embrião, que são as camadas mais ricas em nutrientes, fazendo com que o grão perca grande parte da sua riqueza nutricional. O beneficiamento do arroz polido caracteriza-se também por gerar dois subprodutos: o farelo e a quirera (grãos quebrados).

Arroz Parboilizado:

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Arroz Parboilizado (ABIAP) este tipo de arroz representa 25% do total de arroz consumido no Brasil e no mundo. No Brasil, o consumo desse tipo arroz é muito grande no estado de Santa Catarina, onde também se concentram as indústrias de parbolização. A obtenção do arroz ocorre através de um processo hidrotérmico em que o grão, antes do descascamento, é pré-cozido para que haja a gelatinização parcial ou total do amido. Com os nutrientes (sais minerais e vitaminas hidrossolúveis) permeados no interior do grão, a retirada da casca não resultará em grandes perdas nutricionais. O grão do arroz parboilizado tem uma aparência um pouco mais escura do que o grão do arroz polido.

Arroz selvagem:

Também chamado de arroz preto devido à coloração escura de seus grãos, este tipo de arroz é muito valorizado na gastronomia internacional. Com textura

crocante, esse arroz destaca-se também por ser rico em nutrientes, pouco calórico e geralmente utilizado em misturas com o *arroz branco*.

“É um grão raro, produzido por uma planta aquática que cresce espontaneamente nas margens dos grandes lagos norte-americanos e canadenses. Conhecido como o "caviar dos grãos ", apresenta uma parte externa firme e escura, enquanto o interior é claro e macio, formando um contraste atraente de cor e textura.”
(<http://www.abaga.com.br/josapar>, acessado em 10/01/2005)

Arroz sasanishiki ou japonês:

Muito utilizado na culinária japonesa, este tipo de arroz, também conhecido como Cateto, caracteriza-se pelo grão curto e alta quantidade de amido.

Jasmim ou aromático:

Característico por apresentar textura macia e aroma levemente amanteigado. Tem grãos alongados e levemente translúcidos.

Arroz arbório:

O arroz arbório é especial para risoto e tem grãos curtos, grandes e espessos.

Basmati:

Muito valorizado pela culinária indiana, o arroz Basmati caracteriza-se por ser perfumado e saboroso. É também muito utilizado na Itália, Portugal e na elaboração das paellas espanholas.

No Brasil, a classificação do arroz está regulamentada pela Portaria nº269 de 17/11/1988 que estabelece os seguintes critérios: primeiramente, o arroz é classificado em dois grupos de acordo com a sua forma de apresentação (arroz em casca e arroz beneficiado). Os subgrupos são subdivisões dos grupos considerando o tipo de preparo que sofreram. O arroz em casca pode ser dividido nos subgrupos natural e parboilizado. Já do arroz beneficiado derivam os subgrupos integral, parboilizado, parboilizado integral e polido.

Em função das dimensões do grão faz-se também uma classificação em cinco classes: longo fino, longo, médio, curto e misturado.

A classificação dos tipos (de 1 a 5) é feita independentemente do grupo e subgrupo do grão, levando em consideração o percentual de ocorrência de defeitos graves, de defeitos gerais agregados e de grãos quebrados e quirera. Os detalhes desta classificação são apresentados nos Quadros 1 a 7.

GRUPO	SUBGRUPO	CLASSE	TIPO
CASCA	NATURAL	LONGO FINO contém no mínimo , 80% do peso dos grãos inteiros, medindo 6,00mm ou mais, no comprimento; 1,90 mm, no máximo , na espessura e cuja relação comprimento/largura, seja superior a 2,75 mm, após polimento dos grãos	
	PARBOILIZADO		
BENEFICIADO	INTEGRAL	LONGO contém , no mínimo, 80% do peso dos grãos inteiros , medindo 6,00 mm ou mais no comprimento, após polimento dos grãos	1
	PARBOILIZADO		2
	PARBOILIZADO INTEGRAL	MÉDIO contém, no mínimo, 80% do peso dos grãos inteiros, medindo de 5,00mm a menos de 6,00mm no comprimento , após polimento dos grãos	3
	POLIDO		4
		CURTO contém, no mínimo, 80% do peso dos grãos inteiros , medindo menos de 5,00mm no comprimento , após polimento dos grãos	5
		MISTURADO não se enquadra nas classes anteriores e se apresenta constituído pela mistura de duas ou mais classes	

Quadro 1: Classificação de arroz no Brasil, conforme determinado na Portaria nº269, de 17/11/1988.

Fonte: elaborado pelo autor com base na Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos Graves Ardidos	Defeitos Gerais Agregados
1	0,25	4,00
2	0,50	8,00
3	1,00	14,00
4	2,00	22,00
5	4,00	34,00

Quadro 2: Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz em casca natural.

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos graves		Defeitos gerais agregados
	Mofados ardidos e pretos	Não gelatinizados	
1	1,50	30,00	3,00
2	3,00	40,00	6,00
3	4,50	50,00	9,00
4	6,00	60,00	12,00
5	7,50	70,00	15,00

Quadro 3: Limites máximos de tolerância de defeito utilizados como critérios para definição do tipo para arroz em casca parboilizado.

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos graves		Defeitos gerais agregados	Total de quebrados e quirera
	Matérias estranhas e impurezas	Mofados e ardidos		
1	0,25	0,25	4,00	4,00
2	0,5	0,50	8,00	7,50
3	1,00	1,00	14,00	12,50
4	1,50	2,00	22,00	17,50
5	2,00	4,00	34,00	22,50

Quadro 4: Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado integral

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos graves			Defeitos gerais agregados	Total de quebrados e quirera	Quirera máximo
	Matérias estranhas e impurezas	Mofados e ardidos	Gelatinizado			
1	0,05	0,30	30,00	2,50	5,00	0,50
2	0,10	0,60	40,00	5,00	8,00	0,75
3	0,15	0,90	50,00	7,50	11,00	1,00
4	0,20	1,20	60,00	10,00	14,00	1,25
5	0,25	1,50	70,00	12,50	17,00	1,50

Quadro 5: Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado parboilizado

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos graves			Defeitos gerais agregados	Total de quebrados e quirera
	Matérias estranhas e impurezas	Mofados e ardidos	Gelatinizado		
1	0,25	0,30	30,00	3,00	2,50
2	0,5	0,60	40,00	6,00	5,00
3	1,00	0,90	50,00	9,00	7,50
4	1,50	1,20	60,00	12,00	10,00
5	2,00	1,50	70,00	15,00	12,50

Quadro 6: Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado parboilizado integral

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Tipo	Defeitos graves		Defeitos gerais agregados	Total de quebrados e quirera	Quirera máximo
	Matérias estranhas e impurezas	Mofados e ardidos			
1	0,25	0,25	4,00	10,00	0,50
2	0,5	0,50	8,00	20,00	1,00
3	1,00	1,00	14,00	30,00	2,00
4	1,50	2,00	22,00	40,00	3,00
5	2,00	4,00	34,00	50,00	4,00

Quadro 7: Limites máximos de tolerância de defeito, utilizados como critérios para definição do tipo para arroz beneficiado polido

Fonte: Portaria nº269, de 17/11/1988.

Apesar de existir algumas variações, basicamente o processo de beneficiamento de arroz polido comum ou natural ocorre conforme apresentado na Figura 2.

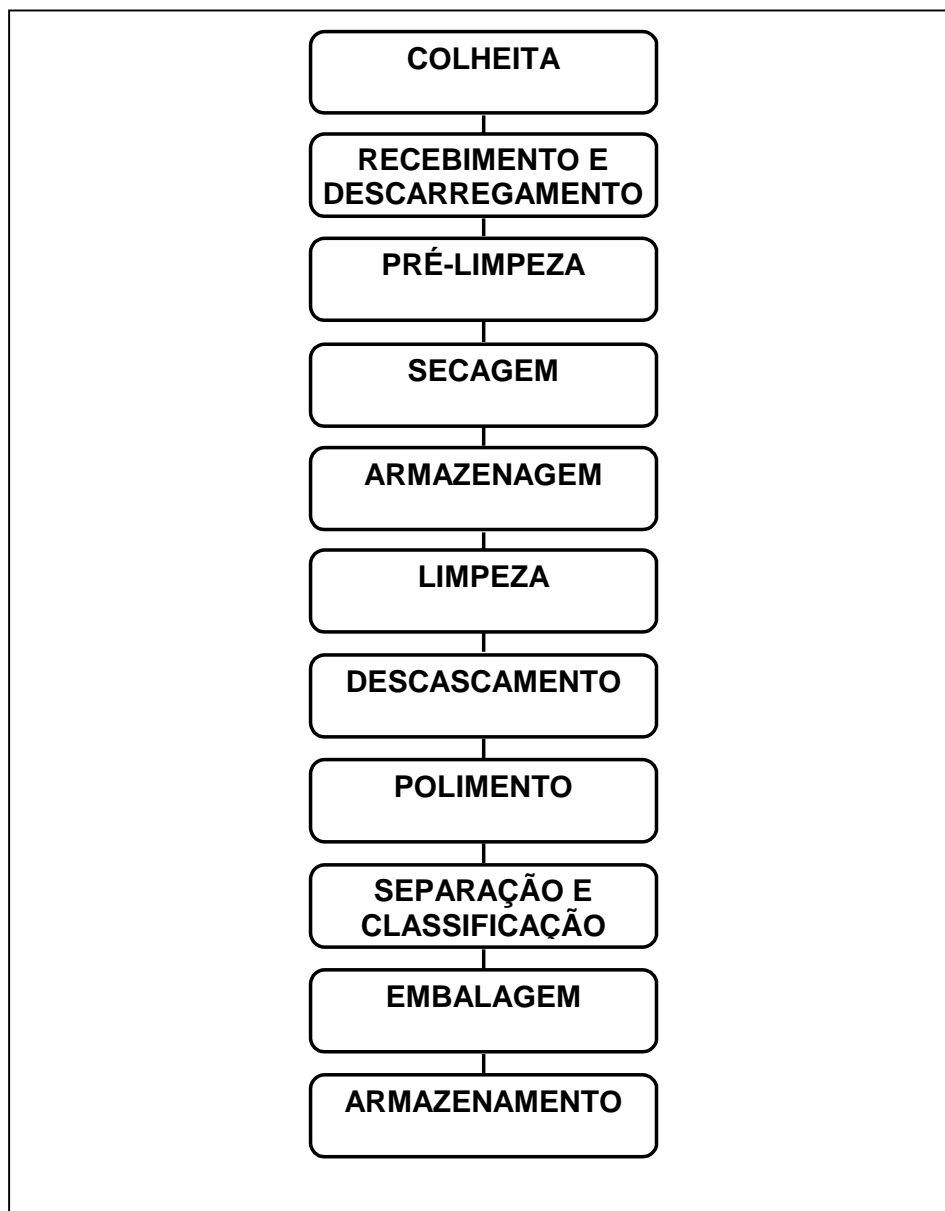


Figura 2: Etapas de beneficiamento do arroz polido natural.

Fonte: adaptado de Ludwig (2004).

Alterações nos padrões de consumo de arroz vêm sendo identificadas há alguns anos no mundo inteiro. Kim-Young e Kim-Yo (2001) descrevem a diminuição do consumo de arroz na Coreia do Sul. Para esses autores, o consumo desse cereal é menor nas regiões rurais do que nas regiões metropolitanas e começou a diminuir a partir de 1980, quando inicia o aumento da preferência por produtos de origem animal.

O consumo de arroz na Indonésia, que é um dos principais consumidores do cereal no mundo, tem crescido, porém numa taxa menor do que a que tem sido registrado para o consumo de alimentos em geral (PASANDARAN E BAY-PETERSEN, 1995)

O consumo de arroz no Japão também tem sofrido mudanças importantes nos últimos anos. Estas alterações se devem principalmente a uma maior influência dos hábitos de consumo ocidentais, pela preferência por arroz de maior qualidade e por ser cada vez mais freqüente a realização das refeições fora de casa (HIRAO, 1992).

Nos Estados Unidos, conforme Childs (1991), o consumo de arroz ocorre principalmente sob três formas: consumo direto *in natura*, consumo de arroz processado e através da fabricação de cerveja. Desses, o consumo de arroz processado tem apresentado o maior crescimento, pois teve aumento de 13% entre 1986 e 1988, e de 130%, se for analisado desde 1978. Wailes *et al*, em 1994, também estudaram o consumo de arroz nos EUA e identificaram que, entre 1983 e 1992, o consumo aumentou em taxas maiores do que a elevação registrada no consumo de grãos em geral. Neste trabalho, também é apontado que o consumo de arroz é preço-inelástico, porém, com uma inelasticidade menor a da que já vinha sendo encontrada em trabalhos anteriores. Estes autores confirmam, ainda, que o crescimento do consumo de arroz é conseqüência de uma preferência por alimentos mais saudáveis, convenientes e étnicos.

O consumo de alimentos na União Européia, de acordo com Ventura-Lucas (2002), atingiu o limite máximo em termos quantitativos, em função de seu crescimento macro-econômico, apesar de também ter sido verificado que a alimentação representa uma percentagem cada vez menor no valor total das despesas das famílias. Para essa autora é cada vez maior a preferência dos consumidores europeus por alimentos processados e de conveniência e, portanto, por produtos com maior valor agregado.

Nesta contextualização, buscou-se enfatizar a importância do arroz no Brasil e no mundo, destacando as suas características nutricionais, já que são aspectos que podem ser evidenciados na promoção da sua demanda. Fez-se também uma caracterização do consumo dos grãos em diversos países, pois se considera que o

mercado externo é uma importante alternativa para a elevação da demanda do arroz brasileiro.

4. METODOLOGIA

Uma vez estabelecida a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para a compreensão de aspectos relacionados à alimentação, Oliveira e Thebaud-Monys (1997) lembram que ainda está para ser desenvolvido um método que consiga explicar este fenômeno de maneira tão abrangente. Além disso, segundo esses autores, no contexto atual, deve ser enfatizado o caráter dinâmico e diversificado dos modelos de consumo, enfim, a maneira como eles se constroem e evoluem ao longo do tempo.

O presente estudo pode ser dividido em duas etapas: a primeira corresponde a uma etapa exploratória, onde, através de dados secundários, se buscou uma maior compreensão do tema abordado. Posteriormente, numa segunda etapa, realizou-se a fase descritiva, operacionalizada através da coleta de dados primários, com a realização de entrevistas com consumidores de arroz, da região Metropolitana de Porto Alegre-RS.

4.1. Etapa Exploratória

A pesquisa exploratória é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e a sua compreensão (Malhotra, 2001). Como o nome diz, uma pesquisa exploratória é realizada com o intuito de explorar um problema ou uma situação para encontrar critérios que viabilizem a compreensão do fenômeno.

De acordo com Malhotra (2001), a pesquisa exploratória pode ser usada para qualquer uma das finalidades abaixo:

- formular um problema ou defini-lo com maior precisão;
- identificar cursos alternativos de ação;
- desenvolver hipóteses;

- isolar variáveis e relações-chave para exame posterior;
- obter critérios para desenvolver uma abordagem do problema; e
- estabelecer propriedades para pesquisas posteriores;

A seguir serão detalhados os procedimentos metodológicos utilizados para atender os objetivos específicos 1 e 2, que correspondem a esta etapa da pesquisa.

Para atingir o primeiro objetivo específico, é proposta a realização de uma revisão bibliográfica através da qual se reuniram informações sobre as modificações nos padrões de consumo de arroz no Brasil. Nesta etapa, foram utilizadas informações de natureza qualitativa e quantitativa. As informações qualitativas abordaram, principalmente, as características sócio-econômicas dos consumidores de arroz no Brasil, a diversificação dos hábitos alimentares entre consumidores de diferentes classes sociais, faixa etária e regiões geográficas e fatores mercadológicos. As informações quantitativas também foram importantes na execução da análise. Neste momento, a principal fonte dessas informações foi a *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*, que disponibiliza na internet uma série histórica (desde 1961) do consumo *per capita* de arroz no Brasil e nos demais países do mundo. Além disso, também foram comparados os resultados obtidos nas Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos 1987/1988, 1995/1996 e 2002/2003. O período analisado é entre 1984 e 2003, pois é o período em que ocorreram as maiores variações no mercado e no comportamento do consumidor de arroz no Brasil.

Para identificar os fatores que afetam o consumo de arroz no Brasil, buscando alcançar o objetivo específico 2, foi realizada, além da revisão bibliográfica, uma análise de dados quantitativos, principalmente os dados do Dieese e do IBGE, disponíveis na internet¹. Do banco de dados do IBGE serão utilizados os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2002/2003, onde é possível verificar o consumo domiciliar de arroz nas nove principais regiões metropolitanas do Brasil, de forma estratificada em diferentes faixas de recebimento mensal familiar. O Dieese foi a fonte de dados referentes à composição da cesta

¹ www.dieese.org.br e www.ibge.gov.br

básica nacional, mostrando a participação do item arroz na composição total da cesta básica nas diferentes regiões brasileiras.

4.1.1. Caracterização das principais fontes de dados

- Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF)

As Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF), realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), são as principais fontes de dados utilizadas no alcance dos objetivos 1 e 2 dessa dissertação. Estas pesquisas caracterizam-se pela busca da composição do orçamento doméstico das famílias brasileiras, através de informações sobre as características de domicílios, famílias, moradores e principalmente seus respectivos orçamentos.

As POFs propiciam a formação de uma série temporal de dados, importante na identificação de mudanças nos padrões de consumo alimentar. Estas pesquisas permitem também a desagregação das informações para estratos sócio-econômicos e geográficos, possibilitando o estudo de grupos específicos da população. A ausência de informações de consumo individualizado dos membros dos domicílios e a impossibilidade de se avaliar a fração não aproveitada dos alimentos são algumas das limitações das POFs (MONDINI E MONTEIRO, 1994).

Foram utilizadas as POFs 1987/88, 1995/96 e 2002/03 que, apesar de terem o mesmo objetivo e uma metodologia padronizada, possuem algumas particularidades. As duas primeiras POFs abrangem as regiões metropolitanas de Belém-PA, Fortaleza-CE, Recife-PE, Salvador-BA, Belo Horizonte-MG, Rio de Janeiro-RJ, São Paulo-SP, Curitiba-PR, Porto Alegre-RS, município de Goiânia-GO e Distrito Federal. Na POF realizada no período 2002/2003, além das regiões citadas anteriormente, foram incluídas as áreas rurais e a aquisição não-monetária, que corresponde a tudo que é produzido, pescado, caçado, coletado ou recebido em bens utilizados ou consumidos durante um período determinado. No Quadro 2 são sintetizadas as particularidades de cada POF.

	PERÍODO DA COLETA DE DADOS	ABRANGÊNCIA	Nº DE DOMICÍLIOS PESQUISADOS
POF 1987/88	Março de 1987 a fevereiro de 1988	Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, no Município de Goiânia e no Distrito Federal.	13.611
POF 1995/96	Outubro de 1995 a setembro de 1996	Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, no Município de Goiânia e no Distrito Federal.	19.816
POF 2002/03	Julho de 2002 a julho de 2003	Áreas urbanas e rurais em todo o território brasileiro	48.470

Quadro 8: Caracterização das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs) analisadas.

Fonte: elaboração própria.

- Pesquisa da Cesta Básica Nacional (Dieese)

Realizada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos, a pesquisa da Cesta Básica Nacional faz o acompanhamento mensal dos preços de treze produtos alimentícios em dezesseis capitais brasileiras, bem como o gasto mensal que um trabalhador teria para comprá-los. A Cesta Básica Nacional é composta por uma lista de alimentos, considerada suficiente para o sustento e bem estar de um trabalhador em idade adulta, contendo quantidades balanceadas de proteínas, calorias, ferro, cálcio e fósforo. Conforme estabelecido pelo Decreto Lei nº 399, os itens e as quantidades que compõem a cesta são diferenciais para as distintas regiões.

4.2. Etapa Descritiva

O principal objetivo da pesquisa descritiva, segundo Malhotra (2001), é descrever alguma coisa, normalmente características ou funções de mercado. A pesquisa descritiva pode ser realizada pelas seguintes razões:

- descrever as características de grupos relevantes, como consumidores, vendedores, organizações ou áreas de mercado;
- estimar a porcentagem de unidades numa população específica que exibe um determinado comportamento;
- determinar as percepções das características dos produtos;
- determinar o grau até o qual as variáveis de marketing estão associadas;
- fazer previsões específicas.

Os estudos que se caracterizam por ser uma pesquisa descritiva, são operacionalizados através dos métodos de coleta de evidências como *surveys*, dados secundários, painéis, dados de observações e outros dados. Quanto à classificação, um estudo descritivo pode ser classificado como transversal ou longitudinal. Os estudos transversais envolvem a coleta de informações de qualquer amostra de elementos da população somente uma vez. Já os estudos longitudinais envolvem uma amostra fixa da população a qual é medida repetidamente. Essa amostra permanece a mesma ao longo do tempo, provendo assim uma série de Quadros que, vistos em conjunto, oferecem uma ilustração vívida da situação e as mudanças que estão ocorrendo (MALHOTRA, 2001).

Na presente dissertação, a etapa descritiva da pesquisa caracteriza-se por ser um estudo transversal, já que a amostra da população foi questionada somente uma vez.

A etapa descritiva da pesquisa serviu para atender ao terceiro objetivo específico de estudo, que foi o de identificar os fatores que influenciam no consumo de arroz na RMPA-RS. Foi realizada uma coleta de dados primários pelo método de *survey*. Segundo Malhotra (1999), esse método corresponde à aplicação de um questionário geralmente estruturado a uma amostra da população e destinado a provocar informações específicas dos entrevistados. O questionário estruturado visa uma maior padronização no processo de coleta de dados. O questionário é composto por questões formuladas com base no referencial teórico.

A *survey* realizada se caracterizou pela aplicação de questionários pessoalmente, onde as pessoas foram abordadas nos supermercados e solicitadas a responderem o questionário. O método de *survey*, segundo Malhotra (1999), é

vantajoso pela sua fácil aplicação, porém a abordagem pessoal apresenta a desvantagem de, muitas vezes, provocar intimidação dos entrevistados tornando-os incapazes ou relutantes em dar as informações desejadas.

A coleta de dados primária foi realizada no período compreendido entre 16 de agosto e 19 de novembro de 2004, sendo as entrevistas sempre conduzidas em supermercados localizados na RMPA-RS. Foram entrevistadas 402 pessoas e os dados obtidos foram tabulados em uma planilha Excel para que fossem realizadas as análises estatísticas.

O item 4.2.1., apresentado a seguir, descreve detalhadamente a RMPA-RS, que é o universo de estudo desse objetivo específico da pesquisa.

4.2.1. Caracterização do universo de estudo

A aplicação dos questionários neste estudo tem a abrangência limitada à RMPA-RS. Ocupando uma área de 9.825,61 km², a RMPA-RS representa 3,65% da área do estado do Rio Grande do Sul e é composta por 31 municípios: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo e Viamão. A Figura 3 ilustra a localização e a abrangência da RMPA no estado do Rio Grande do Sul.

De acordo com as estimativas populacionais do IBGE (2003), a população da Região Metropolitana de Porto Alegre é de 3.877.844 habitantes, representando aproximadamente 36,9% da população total do Rio Grande do Sul, que é de 10.510.992. Segundo dados do Censo do IBGE de 2000, 95,5% da população da RMPA vivem em áreas urbanas, correspondendo a 42,7% da população urbana do Estado. Já a população rural da RMPA, 167.106 habitantes, representa menos de 9% da população rural desse estado.

Em relação à caracterização sócio-econômica dos municípios que compõem a RMPA, pode-se dizer que aproximadamente 30%, de um universo de 1.132.043 domicílios particulares permanentes da RMPA, têm seus responsáveis recebendo

uma renda de até dois salários mínimos², segundo os dados do Censo Demográfico 2000, realizado pelo IBGE. Em mais de 60% dos domicílios desta região, a renda média dos seus responsáveis não passa de 5 salários mínimos.



Figura 3: Localização da Região Metropolitana de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul.

Fonte: Região Metropolitana de Porto Alegre Caracterização Sócio-espacial, Equipe Rede Habitat – Porto Alegre, 2003.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição do total de domicílios particulares permanentes da RMPA em relação à renda média de seus responsáveis. Já o Anexo B mostra a distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes de cada município da RMPA em função da faixa de renda nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio.

² Salário mínimo utilizado no Censo Demográfico de 2000, do IBGE, de R\$ 151,00

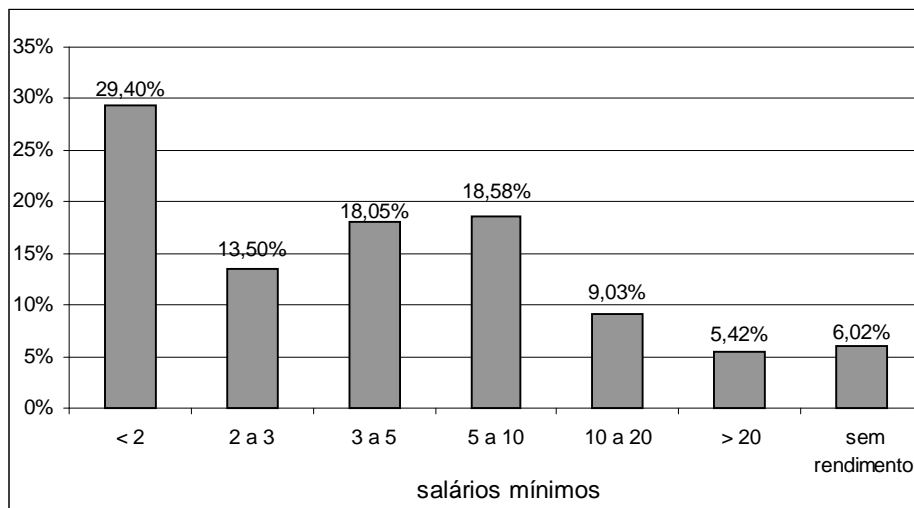


Gráfico 1: Distribuição dos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS em função do rendimento nominal mensal da pessoa responsável pelo domicílio (2000).

Fonte: Censo 2000, IBGE.

Dentro da RMPA-RS, o município de Porto Alegre é o mais populoso, com aproximadamente 1.360.590 habitantes. Distribuída em 78 bairros oficiais, a população de Porto Alegre representa aproximadamente 36% da população da RMPA e 13% da população do estado do Rio Grande do Sul.

4.2.2. Definição e planejamento da amostra

Como a população estudada caracteriza-se pela sua grande dimensão, a consideração de todos os seus elementos torna-se praticamente impossível em função de limitação de tempo e recursos. Fez-se, por isso, necessária a realização de uma pesquisa por amostragem, que, segundo Gil (1995) corresponde à seleção de alguns dos elementos de uma população buscando a proporcionalidade e a representatividade da população pesquisada.

A amostragem na pesquisa econômica, segundo Gil (1995), apresenta algumas vantagens em relação à pesquisa da população integral (censo). As principais vantagens são: custo reduzido e maior rapidez da pesquisa. Nos levantamentos por amostragem, como o número de pesquisadores é menor, pode-

se utilizar o pessoal mais qualificado, bem como proporcionar melhor treinamento e controle na coleta de dados, repercutindo em resultados mais exatos.

As técnicas de amostragem podem ser genericamente classificadas como não-probabilísticas e probabilísticas. A amostragem não probabilística é a técnica de amostragem que não utiliza a seleção aleatória e confia no julgamento pessoal do pesquisador. Já a amostragem probabilística consiste num processo de amostragem em que cada elemento da população tem uma chance fixa de ser incluído na amostra. Como os elementos da amostra são selecionados aleatoriamente, é possível determinar a precisão das estimativas amostrais das características de interesse. É possível calcular os intervalos de confiança que contenham 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). Na presente dissertação, optou-se pela adoção da amostragem probabilística para se obter um maior grau de certeza e se poder fazer inferências sobre a população.

Na fase de definição e planejamento da amostra, o primeiro passo foi dimensionar o seu tamanho. Na busca da representatividade das características do universo no dimensionamento da amostra devem ser consideradas a extensão do universo, nível de confiança estabelecido e erro máximo permitido.

Utilizando-se um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, dimensionou-se a amostra em 400 casos, conforme a fórmula abaixo:

$$n = Z^2 * SD^2 / L^2 \quad \text{onde: } n = \text{número de casos da amostra}$$

$$Z = 1,96 \text{ para } 95\% \text{ de confiança}$$

$$SD = \text{desvio-padrão (renda)}$$

$$L = \text{precisão desejada}$$

Dentro dessa amostra, a aplicação dos questionários foi feita proporcionalmente à população das regiões envolvidas e à faixa de rendimento médio mensal dos moradores dos domicílios, conforme ilustra os Quadros 9,10 e 11.

	Nº de questionários por estrato de renda domiciliar, em salários mínimos							Total de Questionários na região (nº)
	≤ 2	+2 a 3	+3 a 5	+5 a 10	+10 a 20	> 20	sem rendimento	
REGIÃO 1	8	3	4	3	1	0	1	20
REGIÃO 2	33	16	24	34	23	17	8	155
REGIÃO 3	26	11	14	11	3	1	5	71
REGIÃO 4	29	14	20	18	6	2	7	96
REGIÃO 5	21	10	10	9	3	2	5	60
Total de Questionários por estrato	117	54	72	75	36	22	26	402

Quadro 9: Distribuição dos questionários por estratos de renda média domiciliar e região da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004)

	ZONA	Nº de questionários
	REGIÃO 2	ZONA 1
ZONA 2		15
ZONA 3		44
ZONA 4		38
ZONA 5		33

Quadro 10: Distribuição dos questionários dentro da Região 2

Região 1: Arroio dos Ratos, Charqueadas, Eldorado do Sul, Guaíba, São Jerônimo e Triunfo	
Região 2: Porto Alegre	Zona 1: Anchieta, Arquipélago, Farrapos, Humaitá, Jardim São Pedro, Navegantes, Rubem Berta, Santa Maria Goretti, São Geraldo, São João e Sarandi
	Zona 2: Bom Fim, Centro, Cidade Baixa, Farroupilha, Floresta, Independência e Marcílio Dias.
	Zona 3: Auxiliadora, Bela Vista, Boa Vista, Bom Jesus, Chácara das Pedras, Cristo redentor, Higianópolis, Jardim Botânico, Jardim Carvalho, Jardim do Salso, Jardim Floresta, Jardim Itu Sabará, Jardim Lindóia, Mário Quintana, Moinhos de Vento, Mont Serrat, Passo da Areia, Petrópolis, Rio Branco, Santa Cecília, São Sebastião, Três Figueiras, Vila Ipiranga e Vila Jardim.
	Zona 4: Azenha, Camaquã, Cavalhada, Cel Aparício Borges, Cristal, Medianeira, Menino Deus, Nonoai, Partenon, Praia de Belas, Santana, Santo Antônio, São José, Teresópolis e Vila João Pessoa.
	Zona 5: Agronomia, Belém Novo, Belém Velho, Cascata, Espírito Santo, Glória, Guarujá, Hípica, Ipanema, Lageado, Lami, Lomba do Pinheiro, Pedra Redonda, Ponta Grossa, Restinga, Santa Tereza, Serraria, Tristeza, Vila Assunção, Vila Conceição e Vila Nova.
Região 3: Alvorada, Glorinha, Gravataí, Santo Antônio da Patrulha e Viamão	
Região 4: Cachoeirinha, Canoas, Capela de Santana, Esteio, Montenegro, Nova Santa Rita, Portão, São Leopoldo e Sapucaia do Sul	
Região 5: Araricá, Campo Bom, Dois Irmãos, Estância Velha, Ivoti, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Parobé, Sapiranga, Taquara	

Quadro 11: Abrangência das regiões pesquisadas.

4.2.3. Características do instrumento de coleta de dados

Para ser usado como instrumento para coleta de dados, foi formulado um questionário estruturado (Anexo C) abrangendo os principais pontos levantados no referencial teórico.

Composto por 22 questões, o questionário foi dividido em duas partes. Na primeira parte se buscou fazer uma caracterização do domicílio dos entrevistados, procurando identificar, principalmente, as características sócio-culturais das famílias pesquisadas. Nesta etapa, foram abordadas questões referentes aos aspectos culturais como origem étnica, religião, naturalidade e classe social (através da renda familiar e do grau de instrução do chefe de domicílio). Além disso, questionou-se também sobre o número e a idade dos moradores, o número de pessoas que almoçam e jantam por dia em casa, buscando estimar, indiretamente, a frequência de realização de refeições fora de casa. As questões mais diretamente relacionadas às preferências e aos hábitos de consumo de arroz nos domicílios compõem a segunda parte do questionário. Nesta etapa, buscou-se abordar questões referentes à frequência de consumo de arroz nas refeições; alimentos complementares e substitutos do arroz; preferências de consumo com relação ao tipo e embalagem; principais critérios de escolha do arroz no momento da compra; influência da propaganda na escolha do produto; elasticidade-renda e elasticidade-preço; diversificação de produtos à base de arroz e ao oferecimento de um espaço para comentário livre sobre o processo de consumo de arroz.

4.2.4 Tabulação e procedimentos de análise dos resultados

Os dados levantados nas 402 entrevistas foram tabulados numa planilha Excel. Cada observação (questionário) ocupou uma linha e as variáveis foram colocadas nas colunas, de forma a permitir a análise direta das médias, frequências e os demais tratamentos estatísticos necessários para análise dos resultados.

Nas análises estatísticas foi utilizada, além dos dados fornecidos diretamente pelo questionário, uma variável obtida indiretamente, através de cálculo baseado nas respostas dos entrevistados. No cálculo do consumo domiciliar *per capita* de

arroz dos consumidores pesquisados foi considerado o número de pessoas residentes no domicílio e o volume de arroz adquirido semanalmente. Para número de moradores, foi feita uma ponderação, atribuindo-se peso de 0,5 para as crianças e 0,7 para os idosos.

Informações com a tendência central e a variabilidade de cada variável, bem como os histogramas, que calcula freqüências individuais, e as correlações entre determinadas variáveis foram feitas no Excel. Para médias do consumo domiciliar *per capita* de arroz dos diferentes grupos (criados em função da faixa de renda familiar, etnia, religião, naturalidade, etc) utilizou-se a Análise de Variância (ANOVA) como ferramenta de análise estatística. Esta análise foi feita através do programa estatístico SPSS v.10.0, que, quando ocorre a rejeição da hipótese de que estatisticamente não há diferenças entre os grupos (hipótese nula), permite a realização do procedimento de comparações múltiplas de Duncan, que indica de que forma os grupos se diferem.

A seguir, o Quadro 12 apresenta uma síntese dos procedimentos metodológicos da pesquisa para atender cada objetivo proposto.

	Etapa Exploratória	Etapa Descritiva
Objetivo 1	Revisão bibliográfica sobre as modificações nos padrões de consumo de arroz no Brasil, características sócio-econômicas, faixa etária, regiões geográficas e fatores mercadológicos. Informações qualitativas e quantitativas (FAO e IBGE).	
Objetivo 2	Revisão bibliográfica e análise de dados quantitativos, principalmente os dados do Dieese e do IBGE, disponíveis na internet	
Objetivo 3		Coleta de dados primários pelo método de <i>survey</i> . tabulação e análise estatística dos dados obtidos

Quadro 12: Objetivos da pesquisa e descrição das etapas para alcançá-los

Fonte: Autor, 2005.

5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo são apresentados e discutidos os resultados obtidos neste estudo. Primeiramente, foram feitas análises de dados secundários buscando identificar e discutir as variações no consumo de arroz no Brasil nos últimos 20 anos e caracterizar os padrões de consumo de arroz nas diferentes regiões brasileiras. A segunda parte desse capítulo corresponde à apresentação e análise das informações levantadas nas entrevistas com os consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre, buscando identificar os fatores que influenciam o consumo de arroz desses consumidores.

Mesmo não sendo considerado um dos objetivos desse estudo, uma análise do comportamento do consumo *per capita* de arroz no mundo, ao longo dos anos, fez-se por necessário. Isto porque com o acelerado processo de globalização, com uma conseqüente homogeneização cultural, é cada vez maior a influência de fenômenos externos nos padrões nacionais de consumo.

5.1 Variações no consumo brasileiro de arroz no período entre 1982 e 2002.

De acordo com os dados da FAO, o consumo *per capita* mundial de arroz beneficiado, no período entre 1982 e 2002, apresenta claramente duas fases distintas de comportamento. Conforme ilustrado no Gráfico 2, na década de 80, o consumo *per capita* de arroz beneficiado no mundo apresentou grandes variações, chegando a ter variação superior a 2 kg/hab/ano entre 1983 e 1984. Além disso, na década de 80 houve um crescimento no consumo de aproximadamente 2%. Já na década de 90, observou-se maior estabilidade no comportamento do consumo de arroz, porém com pequena redução, aproximadamente 1%. Esse comportamento nos últimos anos é também resultado de um processo de ocidentalização dos hábitos alimentares orientais, conforme já mencionados por Kim-Young e Kim-Yo (2001) e Hirao (1992), sobre a Coréia do Sul e Japão, respectivamente.

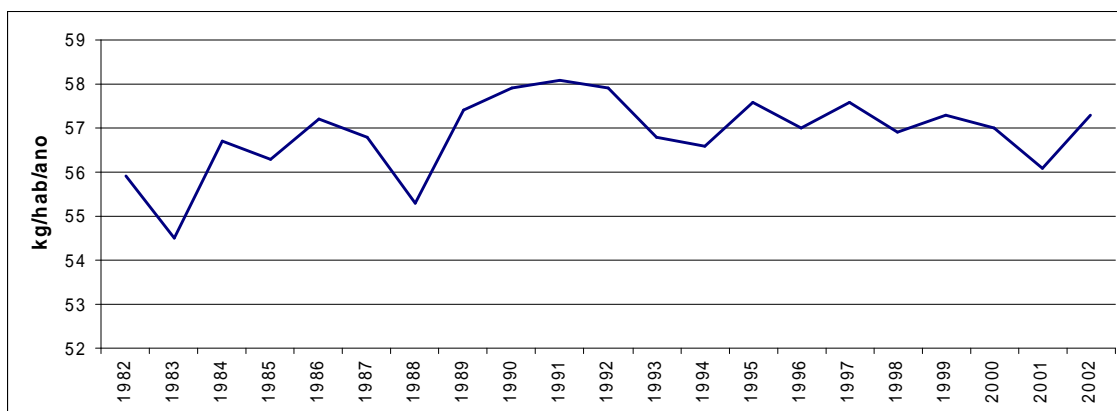


Gráfico 2: Evolução do consumo *per capita* de arroz beneficiado no mundo, período entre 1982 e 2002.

Fonte: FAOSTAT, 2004

Quando se compara o consumo *per capita* de arroz entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, fica evidente a existência de características bem distintas, enfatizando a influência de aspectos culturais e sócio-econômicos no consumo deste cereal. Nos países em desenvolvimento, o consumo de arroz por habitante é mais de seis vezes maior do que nos países desenvolvidos. Como pode ser observado no Gráfico 3, o consumo *per capita* de arroz beneficiado nos países em desenvolvimento vem se reduzindo desde o início dos anos 90. Nesta década, o consumo nesses países reduziu aproximadamente 3 kg/hab/ano. Enquanto isso, embora com ritmo menor, o consumo *per capita* de arroz beneficiado nos países desenvolvidos apresentou uma reação inversa a partir da metade da década de 90, registrando um aumento de 0,8 kg/hab/ano.

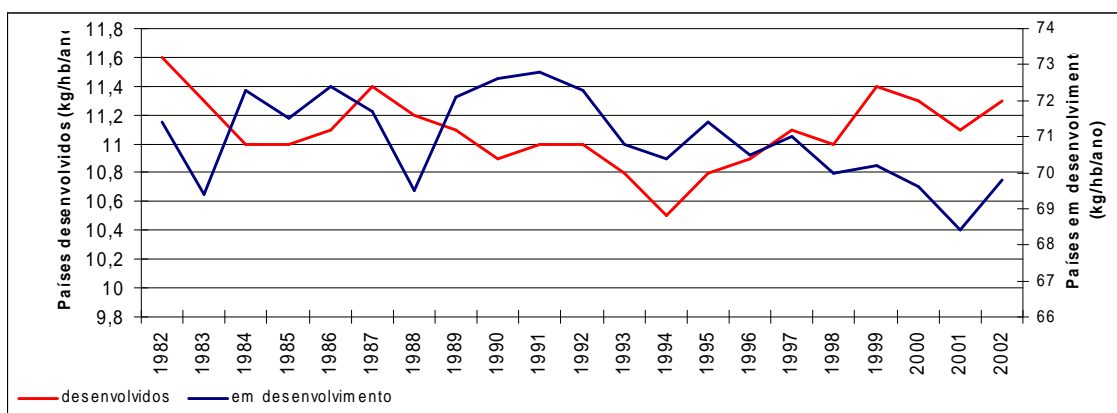


Gráfico 3: Comparação entre consumo *per capita* de arroz beneficiado nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, período entre 1982 e 2002.

Fonte: FAOSTAT, 2004

O Gráfico 4 compara a evolução do consumo *per capita* de arroz beneficiado na Ásia no período 1982 a 2002. Em patamar bem superior ao observado nos demais continentes, o consumo *per capita* de arroz beneficiado na Ásia vem reduzindo desde o início da década de 90, fruto do processo de ocidentalização dos hábitos alimentares da sua população. Observando o Gráfico 5, percebe-se que na África e nas Américas do Norte e Central o volume de arroz beneficiado consumido por habitante vem crescendo, enquanto permanece praticamente constante na Europa e na América do Sul nesse período. Na América do Sul, o consumo é bem superior ao dos demais continentes.

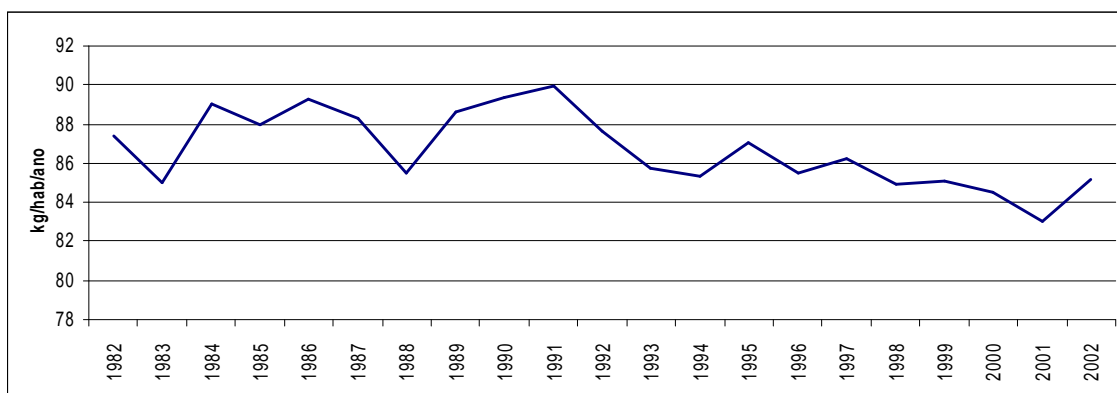


Gráfico 4: Evolução do consumo *per capita* de arroz beneficiado na Ásia, em kg/hab/ano, período entre 1982 e 2002.

Fonte: FAOSTAT, 2004

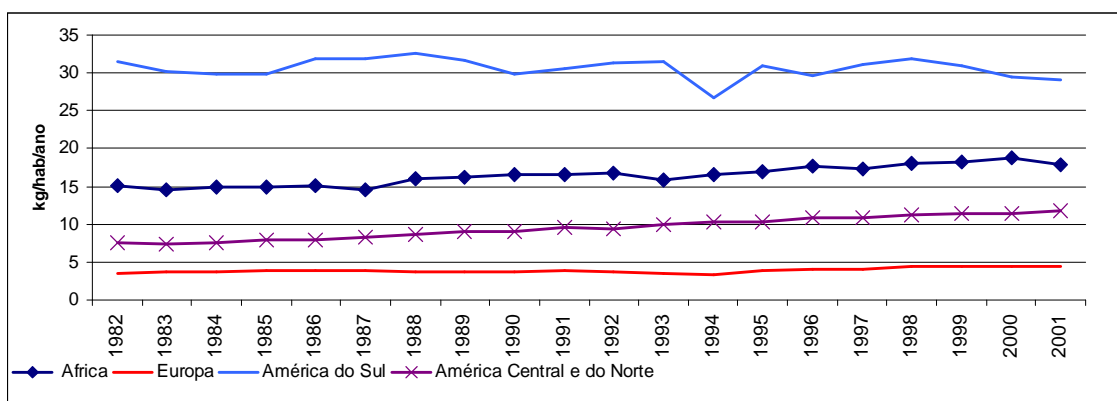


Gráfico 5: Evolução do consumo *per capita* de arroz beneficiado na África, América Central e do Norte, América do Sul e Europa, no período 1982 a 2002.

Fonte: FAOSTAT, 2004

Assim como se observa nos demais países do mundo, no Brasil também vem sendo identificadas variações no consumo de alimentos. Pode-se observar no Gráfico 6 que o consumo total de arroz no Brasil não vem acompanhando a tendência de crescimento da população brasileira nos últimos 20 anos, pois ocorre uma compensação por gradual redução da quantidade de arroz consumida por habitante.

O Gráfico 7 ilustra a variação do consumo *per capita* de arroz beneficiado e em casca, no Brasil, nos últimos 20 anos. Nesse período o consumo *per capita* de arroz beneficiado teve uma redução de aproximadamente 14%, o que corresponde a 5,7 kg/hab/ano.

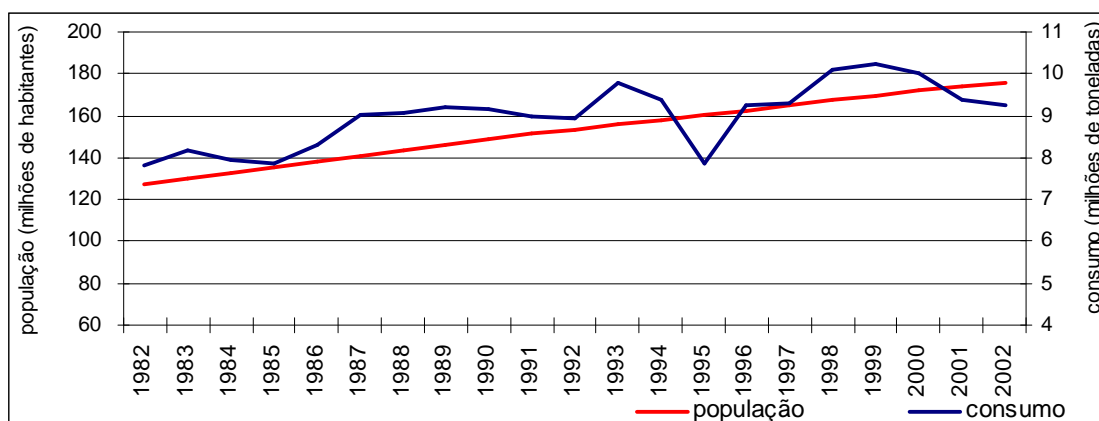


Gráfico 6: Evolução da população e do consumo de arroz em casca no Brasil, no período 1982 a 2002.

Fonte: FAOSTAT, 2004

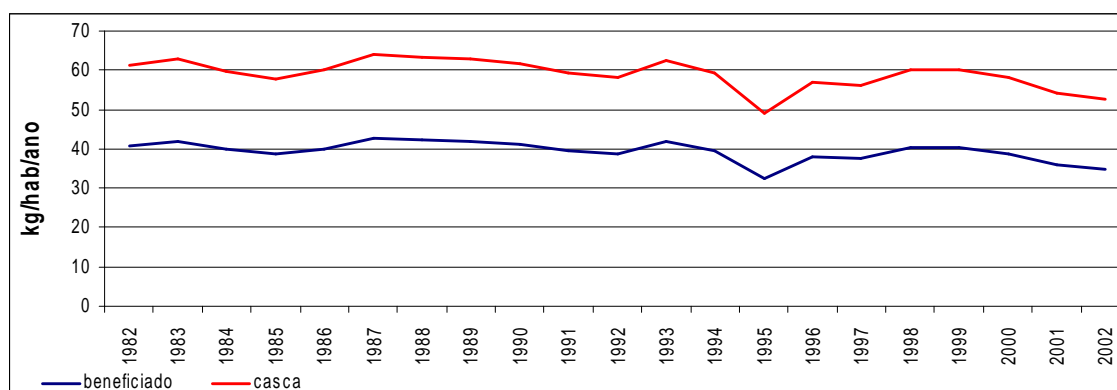


Gráfico 7: Evolução do consumo *per capita* de arroz beneficiado e em casca no Brasil, em kg/hab/ano.

Fonte: FAOSTAT, 2004

Os dados obtidos nas Pesquisas de Orçamentos Familiares realizadas em 1987, 1996 e 2003 do IBGE foram utilizados para avaliar a variação do consumo domiciliar *per capita* de arroz no Brasil entre os anos de 1987 e 2003 conforme ilustra o Gráfico 8. Nesse período, o consumo *per capita* de arroz polido nos domicílios reduziu em, aproximadamente, 16%.

É importante ressaltar que os resultados obtidos nas POFs apenas consideram o consumo familiar domiciliar, excluindo o volume de alimento consumido fora de casa. Grande parte dessa redução se deve, portanto, ao aumento do consumo de alimentos fora de casa, não significando que a população brasileira esteja comendo 16% menos de arroz, e sim, que esteja comprando menos arroz para comer em casa. Essa observação justifica-se, em parte, pelas alterações no estilo de vida da população já descritas anteriormente.

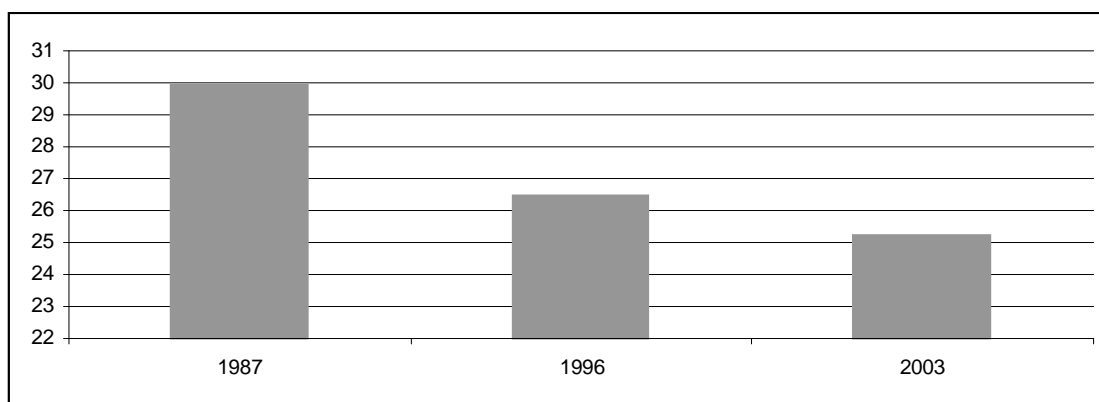


Gráfico 8: Variação da aquisição alimentar domiciliar "per capita" de arroz polido no Brasil, segundo dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares de 1987, 1996 e 2003 do IBGE, em kg/hab/ano.

Fontes: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 1987, 1996 e 2003

Buscando identificar a influência do consumo de trigo (tido como produto substituto do arroz) na variação do consumo de arroz no Brasil entre 1982 e 2002, o Gráfico 9 apresenta o acompanhamento anual do consumo *per capita* desses dois produtos, segundo dados da FAO. Apesar de não ser muito forte, os dados apresentaram correlação negativa de -0,4, comprovando que realmente existe relação de substituição entre esses dois produtos.

No Gráfico 10 compara-se os consumos *per capita* de arroz e de feijão, no período 1982 a 2002, no Brasil. Apesar desses dois alimentos serem considerados produtos complementares, os dados apresentaram uma correlação de $-0,03$, que indica uma correlação praticamente nula, contrariando o que se esperava. Portanto, essa pode ser considerada uma descoberta relevante deste estudo, não só para a cadeia produtiva do arroz, mas também para a cadeia produtiva do feijão. No levantamento bibliográfico não foram encontrados trabalhos que comprovassem correlação negativa entre consumo de arroz e feijão.

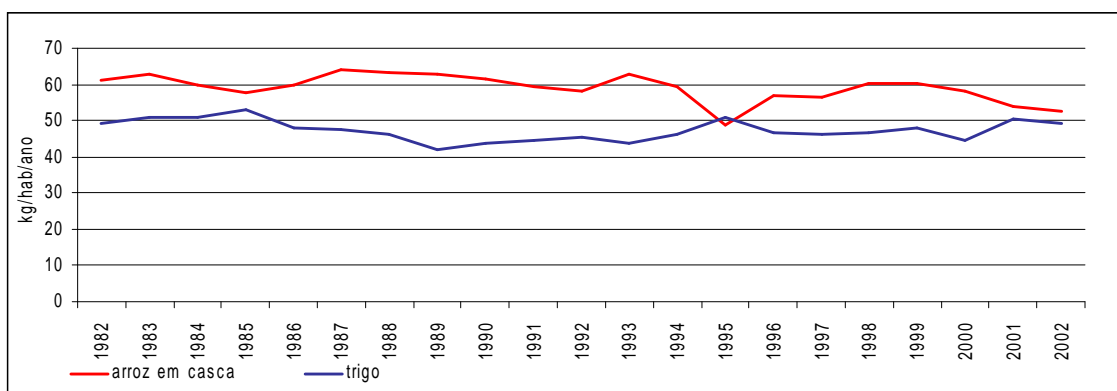


Gráfico 9: Comparação entre a evolução do consumo *per capita* de arroz em casca e trigo no Brasil, no período 1982 e 2002, em kg/hab/ano.

Fonte: FAOSTAT, 2004

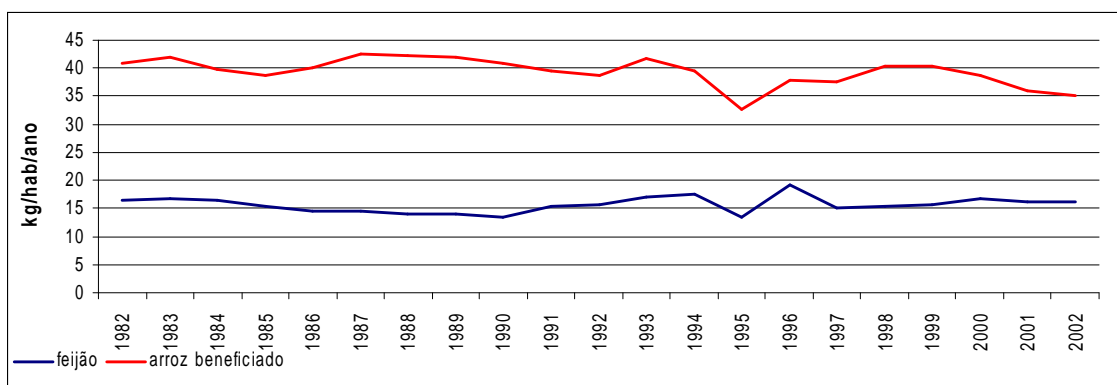


Gráfico 10: Comparação entre a evolução do consumo *per capita* de arroz em casca e feijão no Brasil, no período 1982 e 2002, em kg/hab/ano.

Fonte: FAOSTAT, 2004

Considerando a teoria de que o consumo alimentar sofre influência de aspectos culturais, a partir das informações fornecidas pelas POFs realizadas em

1987, 1996 e 2003, pode-se observar nos Gráficos 11 e 12 que a aquisição alimentar domiciliar *per capita* anual de arroz varia em função da região geográfica no Brasil.

No Gráfico 11 foram agregados os resultados das POF 1987 e 1996 de nove capitais brasileiras, considerando apenas o consumo domiciliar urbano. Com exceção de Fortaleza, as capitais nordestinas tiveram os menores índices de consumo domiciliar *per capita* de arroz polido nas duas pesquisas, mas apresentaram aumento deste volume entre 1987 e 1996. Conforme citado anteriormente neste estudo, segundo Cogo e Velho (1994), no Nordeste, a fonte calórica mais importante é a farinha de mandioca. As capitais do Sudeste foram as que tiveram o maior consumo domiciliar *per capita* de arroz polido, mas tanto em São Paulo quanto em Belo Horizonte este consumo sofreu redução. Neste sentido, percebe-se que, com exceção do Rio de Janeiro, as capitais que tinham consumo *per capita* de arroz elevado, reduziram com o passar do tempo, enquanto que as capitais com menor consumo apresentaram aumento, comprovando uma homogeneização dos hábitos de consumo.

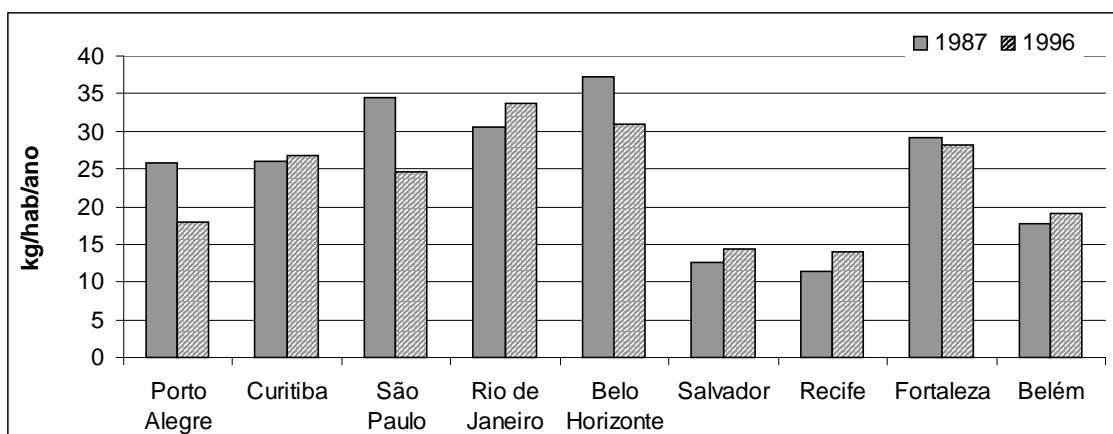


Gráfico 11: Consumo domiciliar *per capita* de arroz polido em diferentes capitais brasileiras, em 1987 e 1996 (kg/hab/ano).

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 1987 e 1996

O índice de consumo nas regiões metropolitanas é, segundo Cogo e Velho (1994), homogêneo em função da maior padronização dos hábitos do consumidor e maior equalização dos preços.

Os dados referentes ao consumo domiciliar *per capita* de arroz polido levantados na POF 2003 são apresentados no Gráfico 12 comparando os valores nas cinco regiões brasileiras. Nesta pesquisa, além dos centros urbanos, foram incluídas as áreas rurais. O Centro-Oeste, região importante na produção brasileira de arroz, tem o maior consumo *per capita* nos domicílios, enquanto que a região Sul tem o menor consumo domiciliar *per capita* de arroz polido, apesar de ser a região onde se concentra mais de 50% da produção do cereal e onde o arroz tem o menor peso no custo da cesta básica.

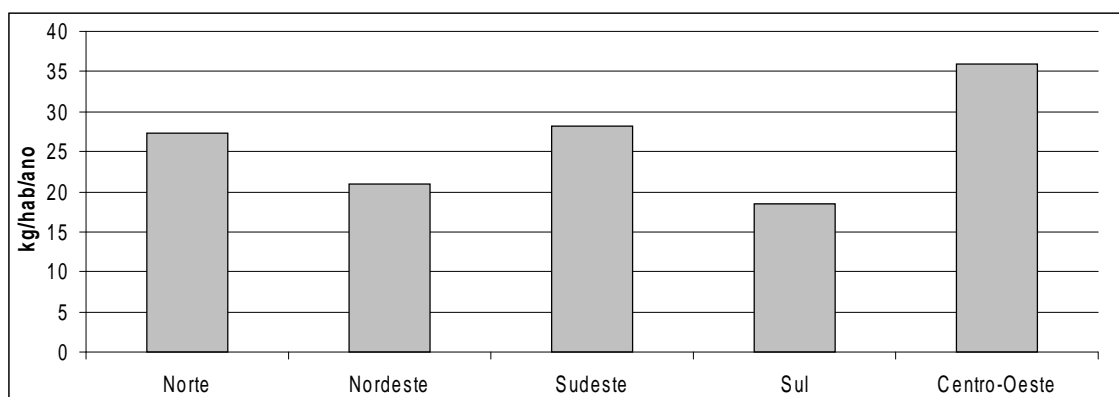


Gráfico 12: Consumo domiciliar *per capita* de arroz polido em diferentes regiões brasileiras, em 2003 (kg/hab/ano)

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2003

Enfatizando ainda mais a influência de aspectos socio-econômicos e culturais no consumo de arroz o Gráfico 13 faz uma comparação do consumo domiciliar *per capita* de arroz polido na zona rural e urbana das diferentes regiões brasileiras. As variações do volume consumido das diferentes regiões brasileiras acentuam-se nas zonas rurais, que, em todas as regiões é superior ao consumo nas áreas urbanas. O índice de consumo nas regiões metropolitanas é, segundo Cogo e Velho (1994), homogêneo em função da maior padronização dos hábitos do consumidor e maior equalização dos preços.

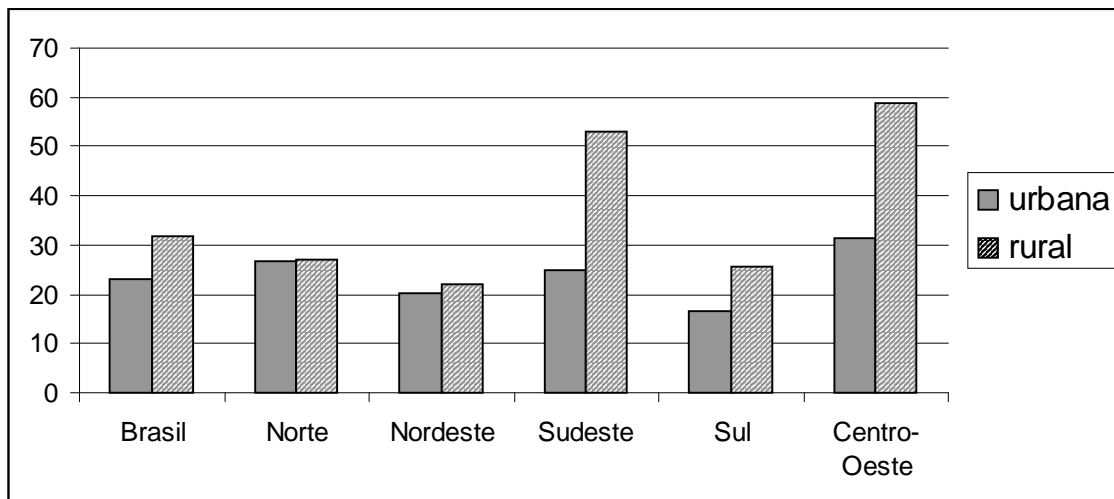


Gráfico 13: Aquisição domiciliar *per capita* de arroz polido nas zonas rurais e urbanas das diferentes regiões brasileiras, em 2003 (kg/hab/ano)

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2003

Visando analisar a influência do consumo de um alimento substituto do arroz na sua demanda nas cinco regiões do Brasil, foi feita uma comparação entre a aquisição alimentar domiciliar *per capita* de arroz e macarrão, um alimento considerado substituto do arroz. Conforme apresentado no Gráfico 14, o consumo do arroz é maior onde se consome menos macarrão. Por outro lado, se consome mais macarrão onde o consumo de arroz é menor. Apesar do número reduzido de observações, verificou-se que existe uma correlação negativa forte entre as duas variáveis de -0,74.

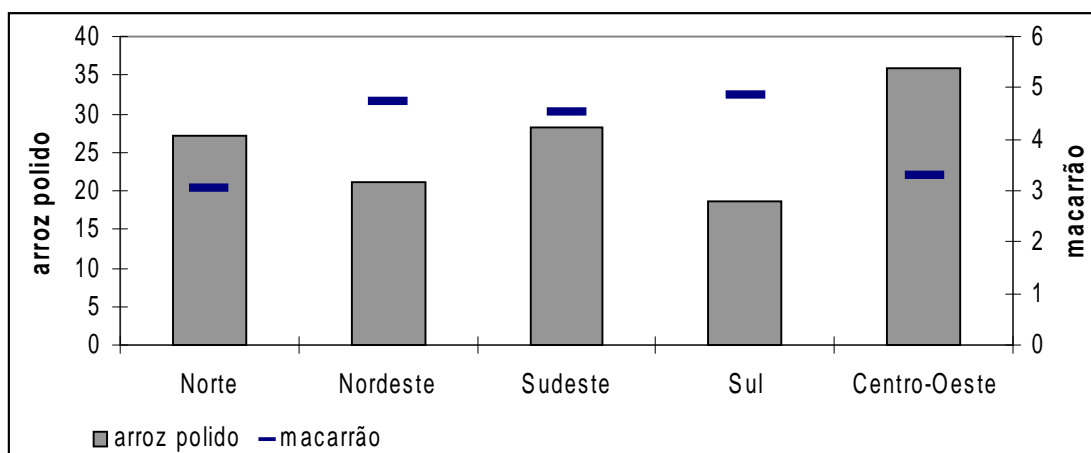


Gráfico 14: Aquisição alimentar domiciliar "*per capita*" anual de arroz polido e de macarrão no Brasil, em função da região geográfica (kg/hab/ano)

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2003

Apesar de envolver um alimento básico, consumido em todas as classes sociais, a relação entre consumo de arroz e poder aquisitivo do consumidor é bastante relevante quando se pretende analisar a dinâmica desse consumo. Nesse sentido, os dados obtidos nas Pesquisas de Orçamentos Familiares de 1987, 1996 e 2003 mostram que realmente existe uma variação do consumo de arroz polido em função da renda familiar.

Numa comparação dos dados levantados nas POFs de 1987 e 1996 (Gráfico 15) pode-se observar que houve uma redução do consumo alimentar domiciliar *per capita* do arroz polido no Brasil em todas as faixas de renda, com exceção das faixas entre 3 e 6 salários mínimos, onde se registraram os mais altos volumes consumidos em 1996. É visível também que a quantidade de arroz polido consumida aumenta com o aumento da faixa de renda, até atingir o pico na faixa entre 5 e 6 salários mínimos. A partir daí, o volume consumido do cereal estabiliza-se entre 25 e 30 kg/hab/ano.

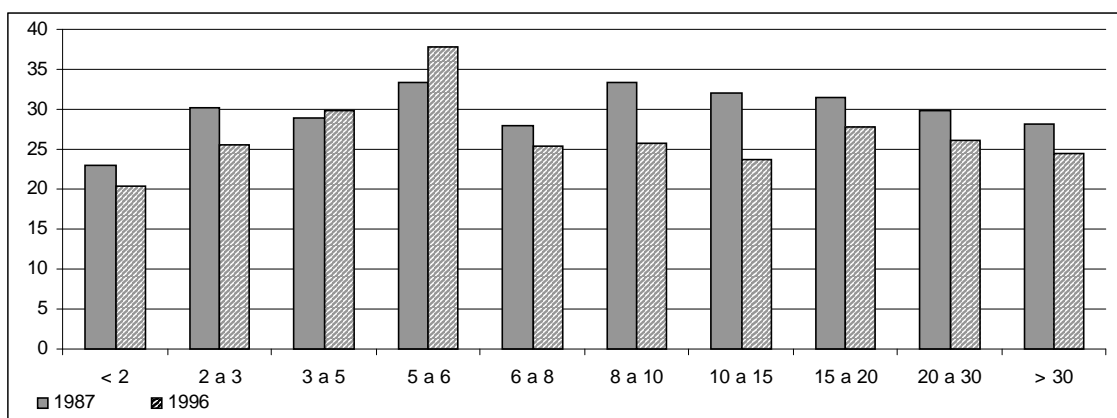


Gráfico 15: Consumo domiciliar *per capita* de arroz polido nas diferentes faixas de rendimento médio domiciliar, em kg/hab/ano.

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 1987 e 1996

Conforme as informações levantadas na POF 2003, o consumo alimentar domiciliar *per capita* do arroz polido no Brasil é, em média, de 25,24 quilogramas e apresenta uma variação, em função da faixa de recebimento familiar, entre aproximadamente 18 e 29 quilos, ver Gráfico 16. Assim como já se observava através dos dados das POF anteriores, em 2003, o arroz polido caracteriza-se como

um bem normal nas faixas mais baixas de recebimento familiar. O consumo desse produto aumenta quando aumenta o recebimento médio familiar, até a faixa entre 1000 e 1200 reais mensais, quando atinge o pico de consumo. A partir daí, nas faixas superiores de recebimento, o consumo do arroz polido nos domicílios assume um comportamento inverso, reduzindo com a elevação do rendimento médio familiar, comportamento característico dos bens inferiores.

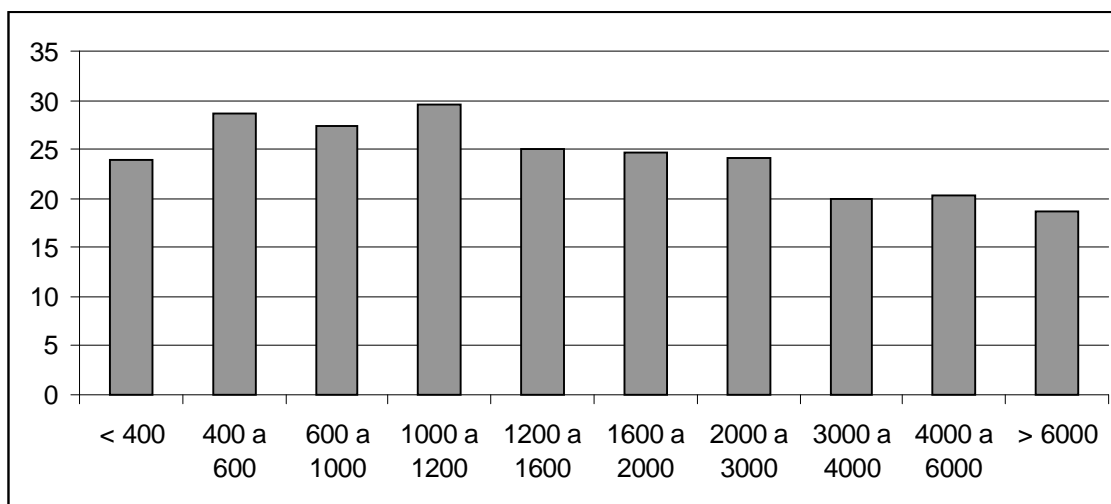


Gráfico 16: Consumo domiciliar *per capita* de arroz polido nas diferentes faixas de rendimento médio domiciliar, em 2003 (kg/hab/ano)

Fonte: IBGE - Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2003

Ao se realizar uma análise da evolução do consumo domiciliar *per capita* do arroz, no período de 1982 a 2002, nas diferentes regiões brasileiras e nas diferentes faixas de renda, buscou-se acrescentar à análise a variação da participação do item arroz no custo total da cesta básica nacional nas principais capitais brasileiras (Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Goiânia, Fortaleza e Recife). De acordo com dados do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (Dieese), a participação média do item arroz no custo da cesta básica vem apresentando tendência de crescimento nas diferentes capitais pesquisadas, conforme pode ser observado no Gráfico 17. Em São Paulo, principal estado consumidor de arroz no Brasil, o custo do arroz, em dezembro de 2004, correspondeu a 2,6% do custo total da cesta básica.

A composição da cesta básica em produtos e quantidades varia entre as diferentes regiões brasileiras. Esta composição é estabelecida pelo Decreto-Lei 399,

que regulamenta o salário mínimo no Brasil. A quantidade de arroz na cesta básica é de 3 quilogramas para os estados do grupo 1 (São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo Rio de Janeiro, Goiás e Distrito federal), do grupo 3 (Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e na cesta básica nacional (cesta normal média para a massa trabalhadora em atividades diversas e para todo o território nacional). Para os estados do grupo 2 (Pernambuco, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Amazonas, Pará, Piauí, Tocantins, Acre, Paraíba, Rondônia, Amapá, Roraima e Maranhão) a cesta básica deve conter 3,6 quilogramas de arroz.

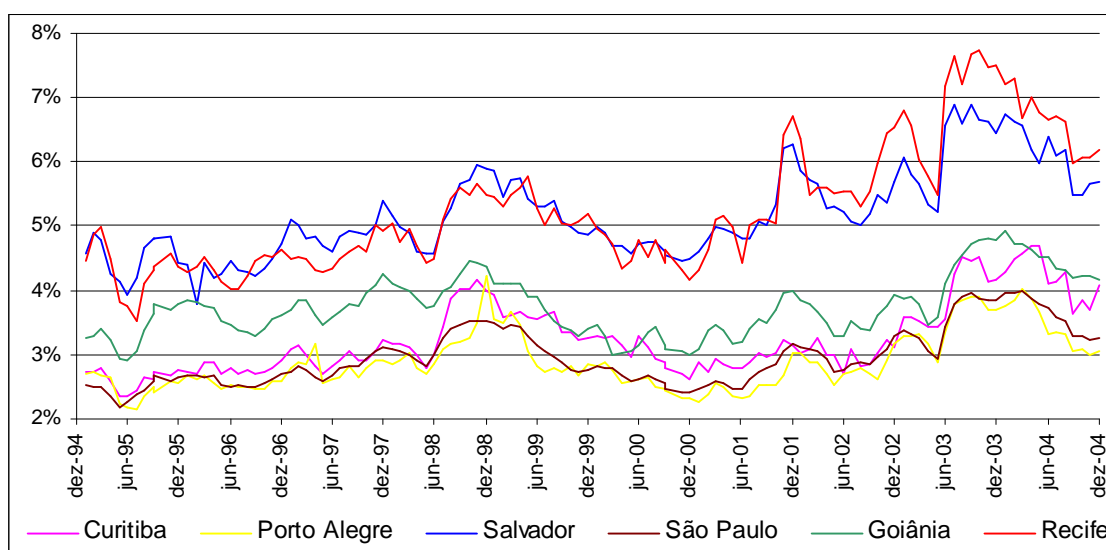


Gráfico 17: Participação do item arroz no custo da cesta básica em seis capitais brasileiras, no período de dezembro de 1994 a dezembro de 2004.

Fonte: DIEESE.

O item 6.2 apresenta uma análise dos dados primários coletados junto aos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre.

5.2. Análise dos dados coletados junto aos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (RMPA-RS)

De acordo com a teoria do comportamento do consumidor, os fatores culturais exercem influência nos hábitos de consumo das pessoas. Diante disso, buscou-se,

primeiramente, identificar a origem étnica dos consumidores entrevistados, para verificar se realmente existe alguma relação com o consumo de arroz. O Quadro 13 mostra a distribuição das etnias predominantes nos domicílios dos 402 entrevistados. Alguns dos domicílios têm mais de uma etnia, fazendo com que a soma das percentagens ultrapasse os 100%.

ETNIA	FREQÜÊNCIA (nº)	PORCENTAGEM (%)
Italiana	109	27,1
Outra	105	26,1
Alemã	93	23,3
Hispânica	58	14,4
Afro	39	9,7
Indígena	22	5,4
Árabe	8	1,9
Oriental asiático	0	0,0

Quadro 13: Distribuição das etnias predominantes nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para verificar o possível impacto da etnia no consumo domiciliar de arroz foi feita uma análise de variância (ANOVA) e se verificou que não houve diferença significativa entre os grupos de diferentes etnias para o consumo domiciliar *per capita* de arroz. Tais resultados permitem, portanto, concluir que a etnia predominante no domicílio não tem influência no consumo domiciliar *per capita* de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Ainda buscando uma caracterização cultural dos consumidores pesquisados, a terceira questão do questionário abordou sobre a religião predominante no domicílio. Neste aspecto, em 68,7% das residências a religião católica predomina, seguida da evangélica com 12,2%. O Quadro 14 traz a distribuição das respostas referentes à religião.

RELIGIÃO	FREQÜÊNCIA (nº)	PORCENTAGEM (%)
Católica	276	68,7
Evangélica	49	12,2
Espiritismo	34	8,5
Sem religião	22	5,5
Outra religião	11	2,7
Umbanda/Candomble	6	1,5
Judaísmo	2	0,5
Hinduísmo	1	0,2

Quadro 14: Distribuição das religiões predominantes nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Comparando-se as médias de consumo domiciliar *per capita* de arroz de cada religião, verificou-se haver diferença significativa entre os grupos de cada religião. Conforme o Quadro 15, o teste de Duncan indicou que os domicílios de pessoas sem religião predominante, espíritas e judeus não diferem estatisticamente entre si, da mesma forma os domicílios com o predomínio de espíritas, católicos, evangélicos, umbandistas, sem religião e de outra religião não citada no questionário também não diferiram estatisticamente. Os domicílios que tem a Umbanda/Candomblé como religião predominante apresentaram a maior média de consumo domiciliar *per capita* de arroz, com aproximadamente 45 kg/hab/ano, enquanto que os judeus foram os que apresentaram o menor consumo, com 10 kg/hab/ano.

RELIGIÃO	N	Grupo 1	Grupo 2
Judáica	2	10,00	
Espírita	33	26,03	26,03
Sem religião	22	26,42	26,42
Católica	269		30,42
Evangélica	48		35,13
Outra	11		35,33
Umbanda/Candomblé	6		45,11

N= número de indivíduos
 Grupos 1 e 2 reúnem as religiões as quais não diferiram estatisticamente, ao nível de significância de 5%, quanto a média de consumo domiciliar de arroz polido.

Quadro 15: Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela religião predominante nos domicílios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004). (nível de significância de 5%)

Fonte: Resultados da pesquisa.

A origem familiar de 51% dos consumidores entrevistados é o interior do Rio Grande do Sul, enquanto que 41% dos entrevistados são de Porto Alegre e 8% dos entrevistados são de outro estado ou país.

Quando questionados sobre a quantidade consumida de arroz polido, os domicílios com origem no interior do estado do Rio Grande do Sul apresentaram consumo *per capita* médio de 32,34 kg/hab/ano, enquanto que os consumidores com origem de Porto Alegre tiveram uma média de aproximadamente 26,8 kg/hab/ano e os de outro estado ou país apresentaram um consumo médio de 39,25 kg/hab/ano. Estatisticamente, o consumo domiciliar *per capita* de arroz nos domicílios com origem em Porto Alegre ou nos domicílios com origem no interior do Rio Grande do Sul não apresentaram diferença significativa entre si, ao nível de significância de 5% (Quadro 16). Porém, ambos apresentaram diferença em relação à média do consumo domiciliar *per capita* de arroz nos domicílios com origem em outro estado ou país. Estes resultados conferem com os dados obtidos na POF realizada em 2003, que indicou na região Sul um consumo superior de arroz nas áreas rurais quando comparado com as áreas urbanas.

	N	Grupo 1	Grupo 2
Porto Alegre	162	26,79	
Interior do RS	197	32,34	
Outro estado/país	33		39,25
N= número de indivíduos Grupos 1 e 2 reúnem as naturalidades as quais não diferiram estatisticamente, ao nível de significância de 5%, quanto a média de consumo domiciliar de arroz polido.			

Quadro 16: Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela naturalidade predominante no domicílio da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004) (nível de significância de 5%)

Fonte: Resultados da pesquisa.

O Gráfico 18 ilustra a distribuição dos elementos da amostra em função do grau de instrução dos responsáveis pelo domicílio. Cerca de 16% tinham o ensino fundamental incompleto; 17% tinham apenas o ensino fundamental completo; 33% dos entrevistados estudaram até completar o ensino médio e 17% tinham curso superior completo.

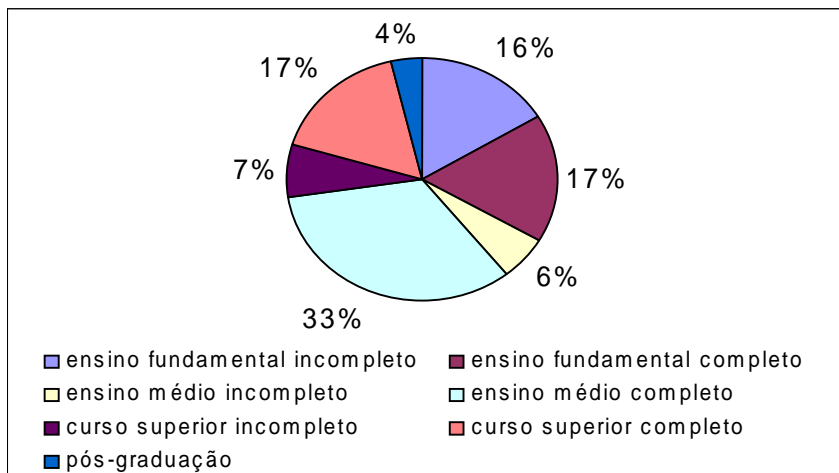


Gráfico 18: Distribuição dos entrevistados em função do grau de instrução do chefe do domicílio na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quanto ao consumo domiciliar de arroz nos diferentes grupos de domicílios em função do grau de instrução do seu chefe, chegou-se ao seguinte resultado: há diferenças significativas entre os grupos. O teste de Duncan separou as médias de consumo em três grupos onde os componentes se assemelham. Num primeiro grupo, com média de consumo domiciliar *per capita* de arroz menor, estão os domicílios cujo chefe tem pós-graduação e os domicílios cujo chefe tem o curso superior incompleto. No segundo grupo estão os domicílios onde chefe tem o curso superior incompleto, curso superior completo, ensino médio completo, ensino fundamental completo e ensino médio incompleto. O terceiro grupo de semelhantes é composto pela média dos domicílios com chefe com grau superior completo, ensino médio completo, ensino fundamental completo e ensino médio incompleto e ensino fundamental incompleto. Percebeu-se que o consumo maior de arroz se concentrou nos domicílios onde o chefe tem grau de instrução menor. Nesses domicílios o consumo de arroz é o dobro do volume consumido nos domicílios chefiados por pessoas com pós-graduação(Quadro 17).

	N	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
pós-graduação	14	17,36		
superior incompleto	28	25,93	25,93	
superior completo	66		27,16	27,16
2º grau completo	131		30,86	30,86
1º grau completo	67		31,83	31,83
2º grau incompleto	24		34,13	34,13
1º grau incompleto	61			35,87

N= número de indivíduos
 Grupos 1, 2 e 3 reúnem graus de instrução os quais não diferiram estatisticamente, ao nível de significância de 5%, quanto a média de consumo domiciliar de arroz polido.

Quadro 17: Resultado do teste de Duncan para grupos formados pelo grau de instrução do chefe do domicílio na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004) (nível de significância de 5%)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação à renda média familiar, 39% dos consumidores entrevistados se enquadraram na faixa de recebimento entre dois e cinco salários mínimos e 24% entre cinco e dez salários mínimos. A amostra é considerada bem representativa neste aspecto quando relacionada aos dados do IBGE. A distribuição dos domicílios pesquisados com relação à renda média familiar é apresentada no Gráfico 19.

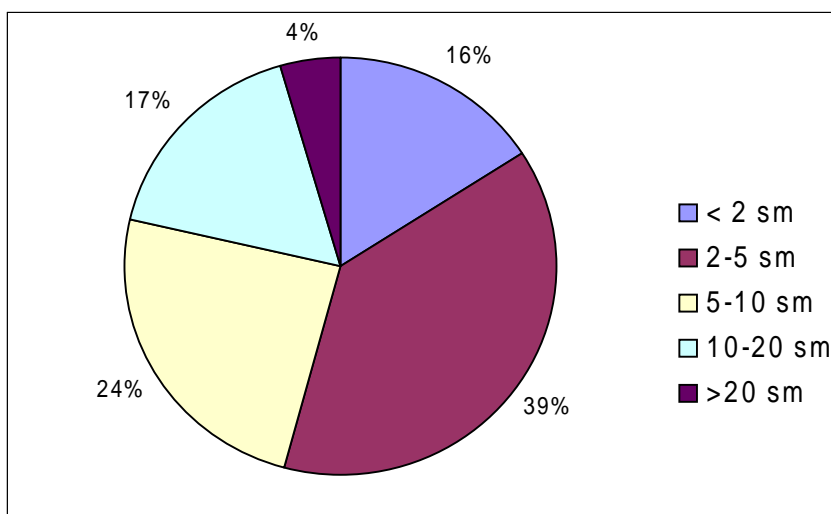


Gráfico 19: Distribuição dos domicílios em função da renda média familiar, em salários mínimos, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Numa comparação das médias de consumo domiciliar *per capita* de arroz dos domicílios agrupados pela faixa de recebimento familiar mensal verificou-se que há diferença significativa entre os grupos (Quadro 18). Pelo teste de Duncan foram definidos dois grupos que se diferem. Um grupo, com consumo menor, é composto pelos domicílios com recebimento familiar superior a dois salários mínimos e o outro é composto pelos domicílios com recebimento familiar inferior a cinco salários mínimos. Como se verificou anteriormente que os domicílios chefiados por pessoas com grau de instrução menor consumiam mais arroz, já era de se esperar que os domicílios com menor renda tivessem as maiores médias de consumo do cereal, já que a correlação entre o grau de instrução e a renda foi alta.

RENDA	N	Grupo 1	Grupo 2
5 a 10 SM	96	26,64	
10 a 20 SM	66	27,64	
> 20 SM	17	28,16	
2 a 5 SM	149	31,62	31,62
< 2 SM	64		38,03
N= número de indivíduos Grupos 1 e 2 reúnem as rendas médias as quais não diferiram estatisticamente, ao nível de significância de 5%, quanto a média de consumo domiciliar de arroz polido.			

Quadro 18: Resultado do teste de Duncan para grupos formados pela renda média domiciliar mensal, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004). (nível de significância de 5%)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Através de uma análise relacionando o número de residentes no domicílio e o número de refeições servidas no almoço e na janta, chegou-se à informação de que aproximadamente 21% dos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre almoçam fora de casa. Conforme já descrito nas etapas anteriores deste estudo, tal fenômeno ocorre basicamente em função de alterações no estilo de vida da população que, devido ao trânsito mais intenso, tem menos tempo para ir fazer as refeições em casa, em função da maior participação das mulheres no mercado de trabalho, etc.

Comparando-se as médias da ocorrência de almoços fora de casa entre os domicílios agrupados pela renda familiar, verificou-se que apenas os domicílios com renda inferior a dois salários mínimos e os domicílios com renda entre cinco e dez

salários mínimos diferenciaram-se com relação à frequência de almoços fora de casa, conforme apresentado no Quadro 19. As pessoas de domicílios com a menor renda familiar são os que almoçam menos fora de casa, com uma frequência de 7,10% dos almoços, enquanto que as pessoas de domicílios com renda entre cinco e dez salários mínimos realizam 27,63% dos almoços fora de casa.

RENDA	N	Grupo 1	Grupo 2
< 2 SM	64	7,10%	
> 20 SM	18	16,49%	16,49%
10 a 20 SM	68	21,86%	21,86%
2 a 5 SM	153	22,58%	22,58%
5 a 10 SM	98		27,63%
N= número de indivíduos Grupos 1 e 2 reúnem as rendas médias as quais não diferiram estatisticamente, ao nível de significância de 5%, quanto a média de consumo domiciliar de arroz polido.			

Quadro 19: Resultado do teste de Duncan com grupos formados pela renda média domiciliar, para a frequência de almoço fora de casa, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004). (nível de significância de 5%)

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando perguntados sobre quais os alimentos que substituem o arroz numa refeição, as massas surgiram com maior frequência. Cerca de 66,4% dos consumidores entrevistados disseram consumir massa quando o arroz não é servido numa refeição em seu domicílio. Mais de 15% dos consumidores disseram considerar o arroz um alimento insubstituível. Os lanches, aqui incluindo pães, frios, sanduíches e cachorro quente, foram considerados substitutos do arroz por 13,2% dos entrevistados e a batata por 11% da amostra. Ao todo foram citados nesta questão 34 alimentos, mas os que tiveram a maior frequência estão relacionados no Gráfico 20.

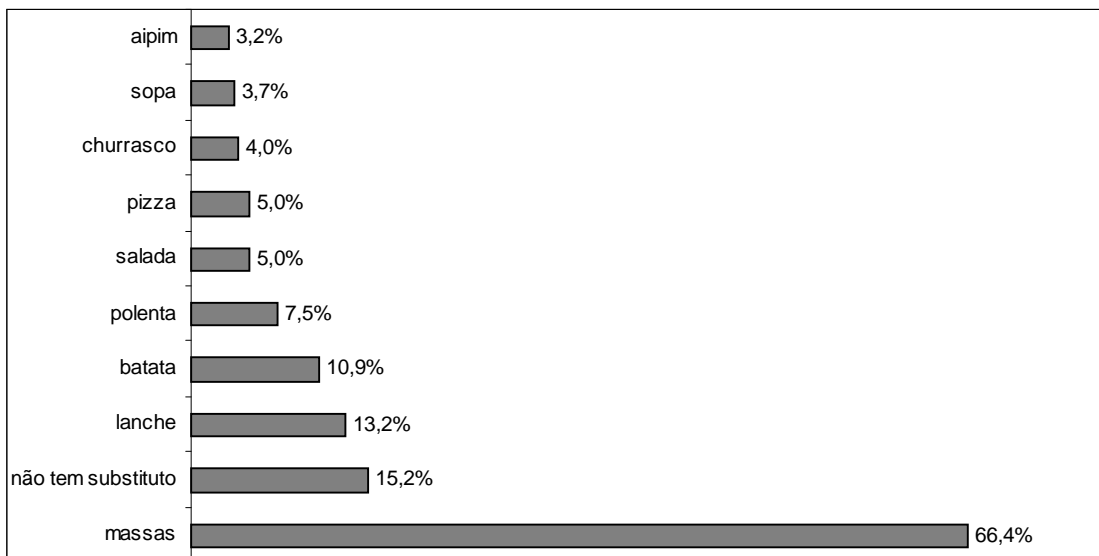


Gráfico 20: Porcentagem dos alimentos citados como substitutos ao arroz nas refeições, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando questionados sobre quais alimentos compõem a refeição com arroz com maior frequência, foram mencionados 35 alimentos diferentes, sendo os mais citados apresentados no Gráfico 21. O grupo das carnes, composto por carne bovina, frango e peixe, é quase uma unanimidade entre os entrevistados como alimento complementar ao arroz nas refeições, sendo citado por 393 consumidores entrevistados (97,8%). O feijão e a salada foram citados por, respectivamente, 82,8% e 70,9% dos consumidores abordados. As massas, apesar de terem sido disparadamente o alimento mais citado como substituto ao arroz, foram consideradas por 19,2% dos entrevistados como um alimento que frequentemente acompanha o arroz nas refeições. Uma observação importante é que as massas acompanham com maior frequência o arroz nos domicílios de mais baixa renda.

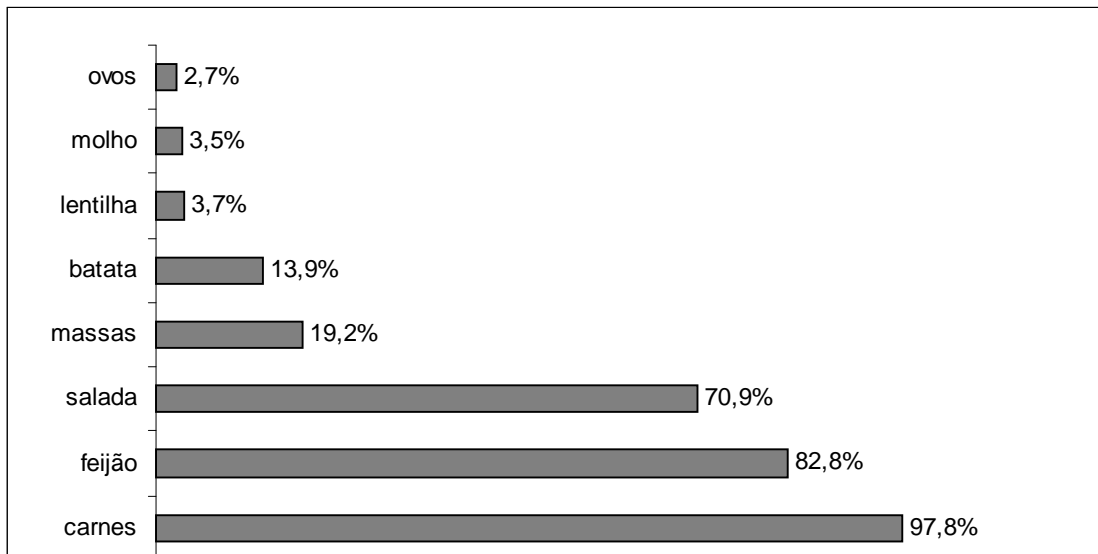


Gráfico 21: Porcentagem dos alimentos citados como complementares ao arroz nas refeições, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

O consumo domiciliar *per capita* de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre obtido neste estudo foi de 30,63 kg/hab/ano, um valor considerado alto quando comparado com os dados do IBGE. Isto já era esperado frente à dificuldade do consumidor estimar o volume exato consumido semanalmente. Com 392 observações válidas, esta variável teve os extremos entre 0 e 96 kg/hab/ano e desvio padrão de 18,84.

O Gráfico 22 mostra que cerca de 75% dos consumidores entrevistados consomem arroz polido longo fino tipo 1, enquanto o arroz parboilizado tem a preferência de 18% dos pesquisados. O arroz polido longo fino tipo 2 e o arroz integral são consumidos por, respectivamente, 5% e 4% dos pesquisados. A soma dos percentuais ultrapassa 100% porque alguns consumidores declararam consumir dois ou mais tipos de arroz.

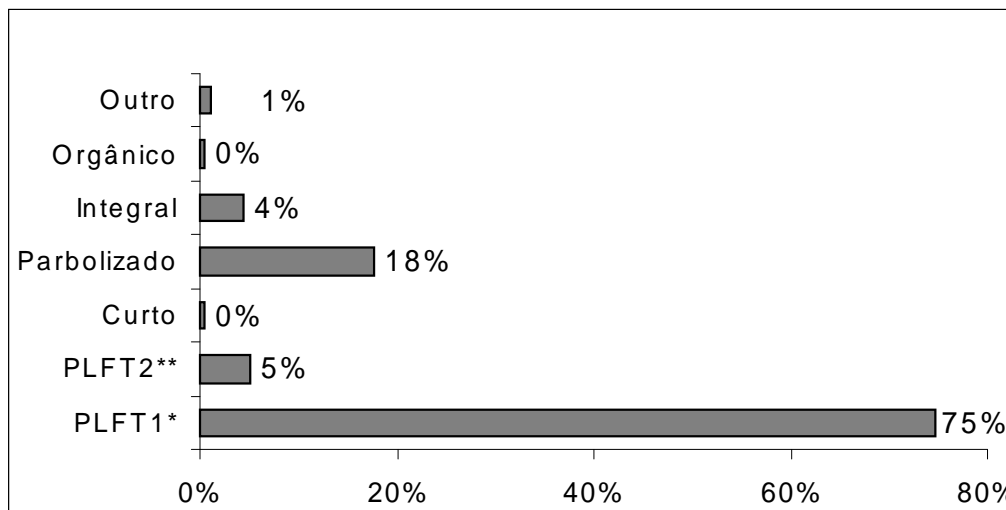


Gráfico 22: Preferência dos consumidores com relação ao tipo de arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre (2004).

* PLFT1= arroz polido longo fino tipo 1.

** PLFT2= arroz polido longo fino tipo 2.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando analisada a preferência por subgrupo, classe e tipo de arroz separadamente por faixa de renda (Gráfico 23), percebe-se que o arroz polido longo fino tipo 1 é o mais consumido independentemente da renda domiciliar. O arroz polido longo fino tipo 2 teve maior percentual de consumo nos domicílios com renda familiar inferior a dois salários mínimos. Isto já era esperado, já que era o tipo mais acessível às famílias de baixa renda por ter o menor preço. Os subgrupos parboilizado e integral de arroz tiveram aumento da participação no consumo domiciliar com o aumento da renda das famílias.

Analisando estas informações por outro ângulo, conforme o Gráfico 24, observa-se que cerca de 41% dos consumidores que disseram consumir o arroz longo fino tipo 1 têm rendimento médio familiar mensal entre dois e cinco salários mínimos. Os dados também mostram que o arroz longo fino tipo 2 é consumido apenas nos domicílios com rendimento médio inferior a dez salários mínimos, enquanto que o consumo de arroz parboilizado e de arroz integral é mais distribuído nas faixas de renda do consumidor.

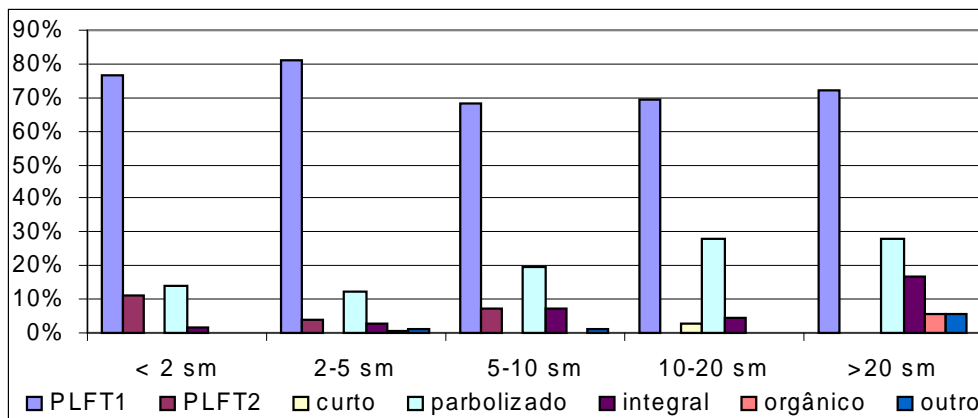


Gráfico 23: Distribuição de preferência dos consumidores com relação ao tipo de arroz consumido em cada faixa de renda domiciliar (em salários mínimos), na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

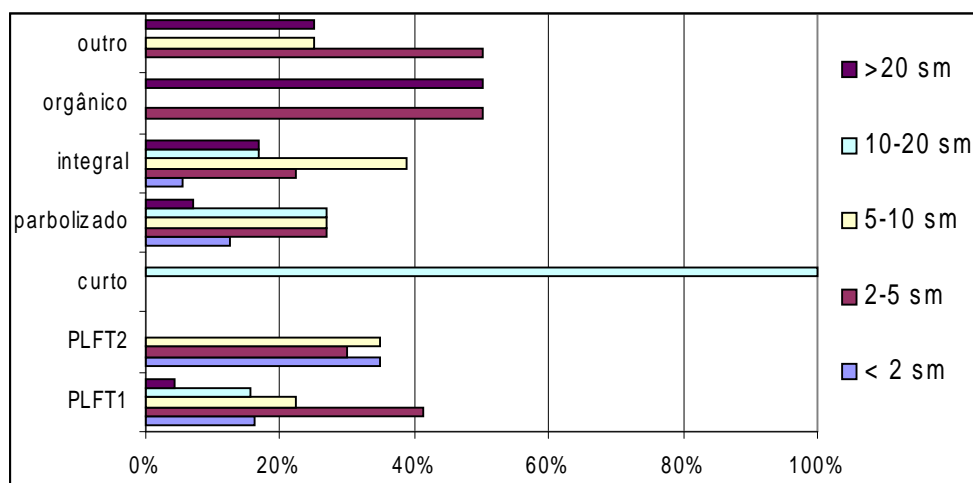


Gráfico 24: Distribuição da renda domiciliar dos consumidores de cada tipo de arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação à preferência por tamanho de embalagem de arroz, as embalagens de 5 quilogramas são preferidas por 57% dos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre, enquanto que 38% dos consumidores preferem as embalagens de 1 kg (gráfico 25). As embalagens de 5 kg são preferidas nos domicílios com rendimento entre dois e cinco salários mínimos, porém, vão perdendo participação nos domicílios com rendas maiores. A preferência por pacotes de 1 kg é verificada em dois casos: primeiro quando o rendimento domiciliar é inferior a dois salários mínimos (que, muitas vezes, em função da menor

disponibilidade de dinheiro, precisam adquirir os alimentos aos poucos e em menor quantidade) e, segundo, quando aumenta a faixa de rendimento médio domiciliar (efeito que pode ser atribuído à diminuição do consumo do cereal).

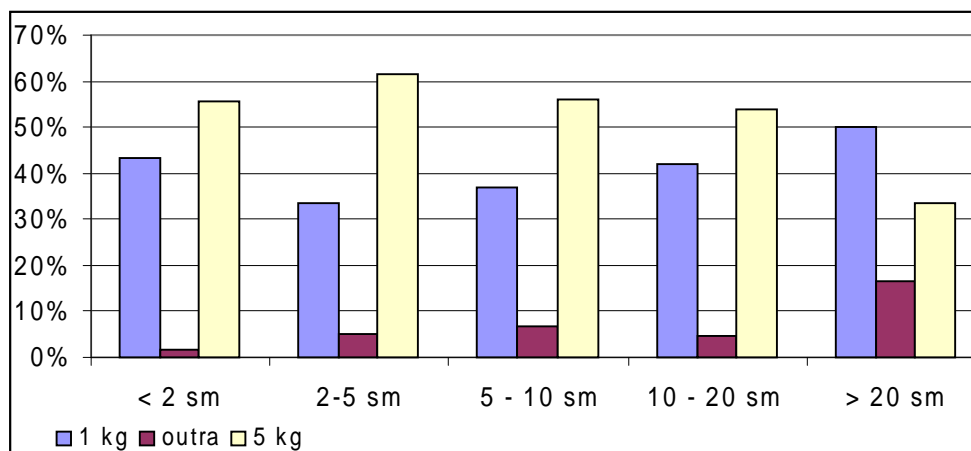


Gráfico 25: Distribuição da preferência por tipo de embalagem para cada faixa de rendimento domiciliar (em salários mínimos), na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando indagados sobre qual o critério utilizado na escolha do produto no momento da compra, o preço do produto foi apontado por 50% dos consumidores entrevistados, enquanto 34% dos consumidores disseram ser fiéis à marca (Gráfico 26). Cerca de 25% dos consumidores mencionaram a aparência de grãos como critério também importante na escolha do produto. Outros critérios foram também mencionados com menor frequência como, por exemplo, baixa quantidade de grãos quebrados (5%), uniformidade no tamanho de grãos (3%) e aparência do produto (2%).

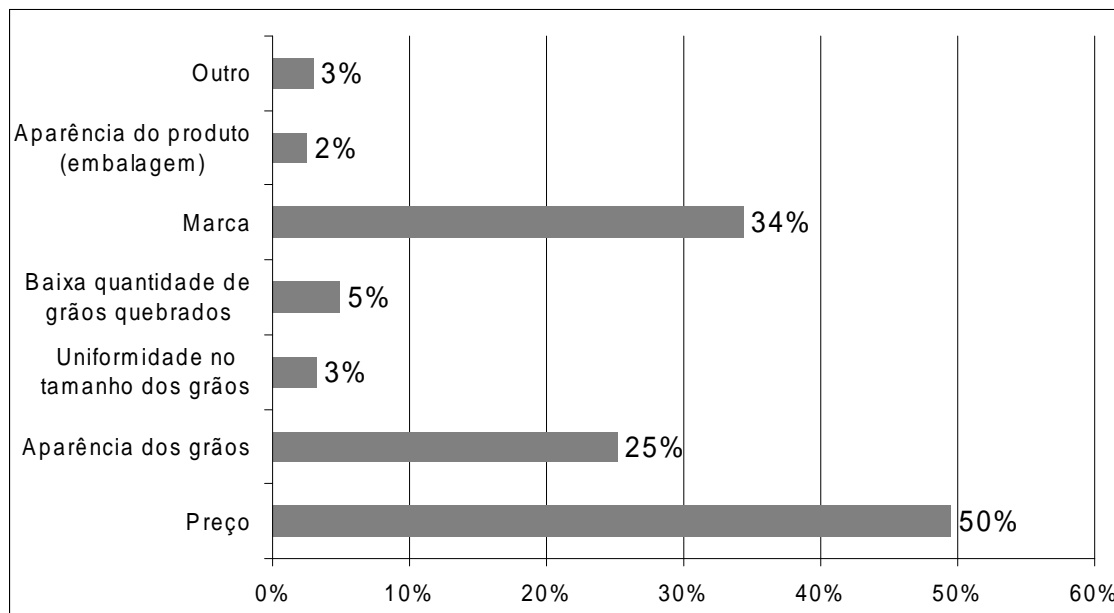


Gráfico 26: Critérios utilizados na escolha do arroz no momento da compra, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

O critério de escolha do produto apresentou bastante variação entre as diferentes faixas de recebimento médio familiar. Apesar de ter sido considerado o principal critério utilizado pela população da RMPA, o preço do arroz é menos importante do que a marca nos domicílios com renda superior a dez salários mínimos, conforme ilustrado no Gráfico 27.

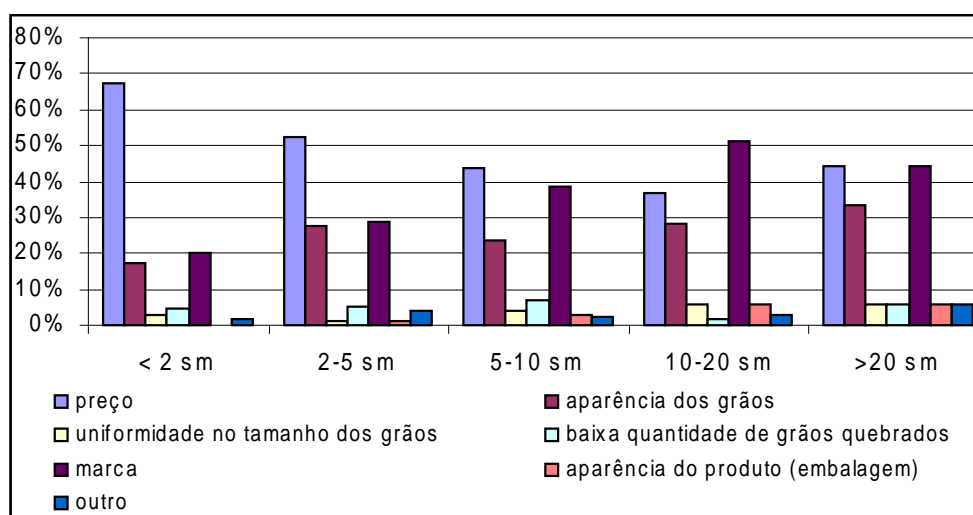


Gráfico 27: Distribuição dos critérios utilizados na escolha do arroz no momento da compra, dentro de cada faixa de rendimento domiciliar, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quando perguntados sobre a influência da propaganda na escolha do produto, cerca de 70% dos entrevistados disseram não haver nenhuma influência e 14% admitiram sofrer pouca influência. Apenas 15% dos consumidores pesquisados disseram sofrer média ou alta influência da propaganda no momento da escolha do arroz. Esta informação serve para alertar a cadeia produtiva do arroz que gastos com propaganda influenciam apenas 29% dos consumidores da RMPA.

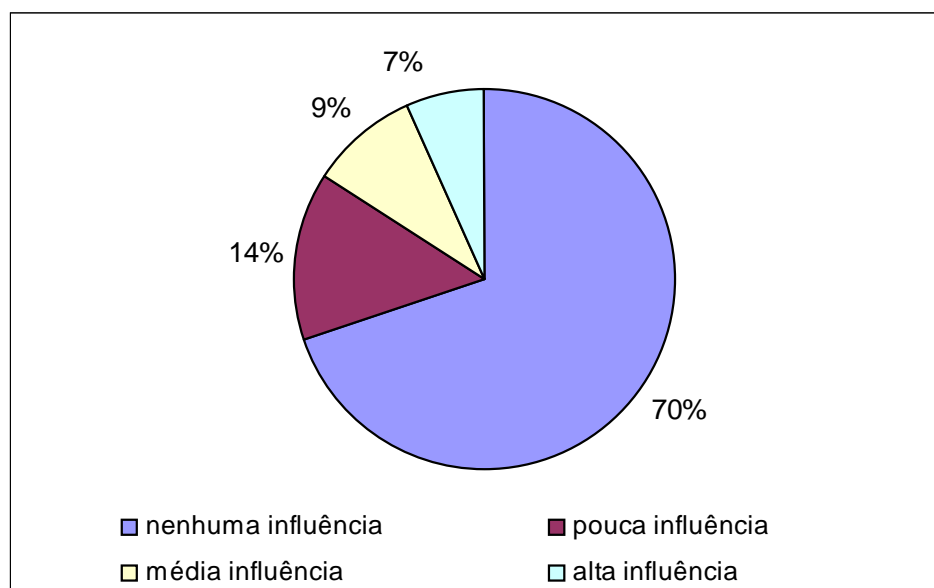


Gráfico 28: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes à influência da propaganda na escolha do arroz consumido, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Buscando avaliar o impacto do aumento da renda ou do aumento do preço do arroz no seu consumo, 91% dos consumidores disseram não alterar o volume de arroz consumido caso houvesse um aumento da renda e o aumento do preço do arroz também não influenciaria no volume consumido de 80% dos entrevistados. Muitos, no entanto, admitiram que passariam a consumir arroz com maior valor agregado caso houvesse um aumento de renda, assim como passariam a consumir marcas mais baratas ou mesmo de menor qualidade se houvesse um aumento substancial no preço do produto. Em suma, ocorreriam alterações na qualidade do arroz e não na quantidade do cereal que seria consumido.

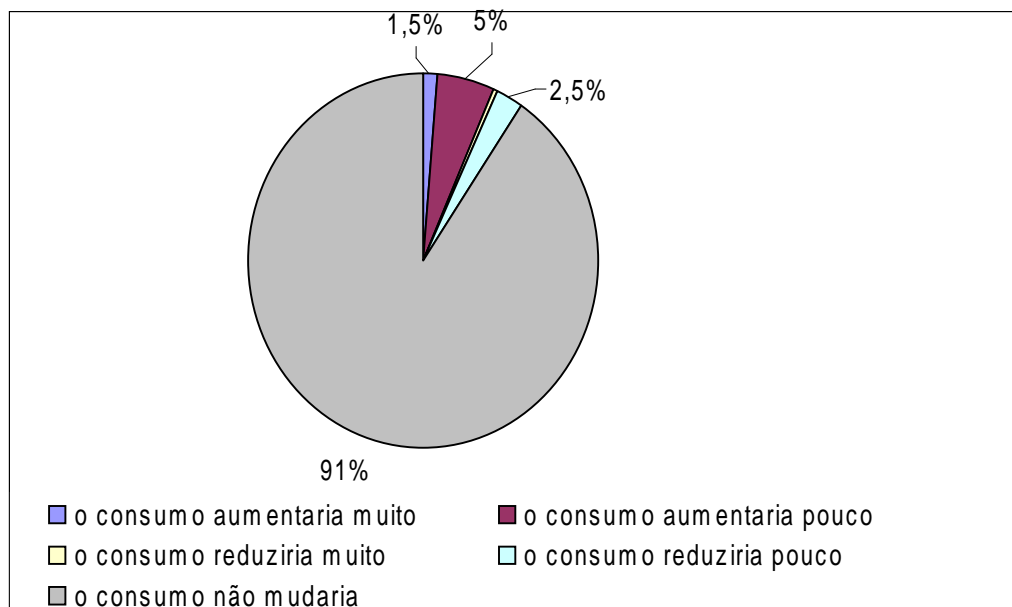


Gráfico 29: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes ao impacto no consumo de arroz no caso de aumento no preço do cereal, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

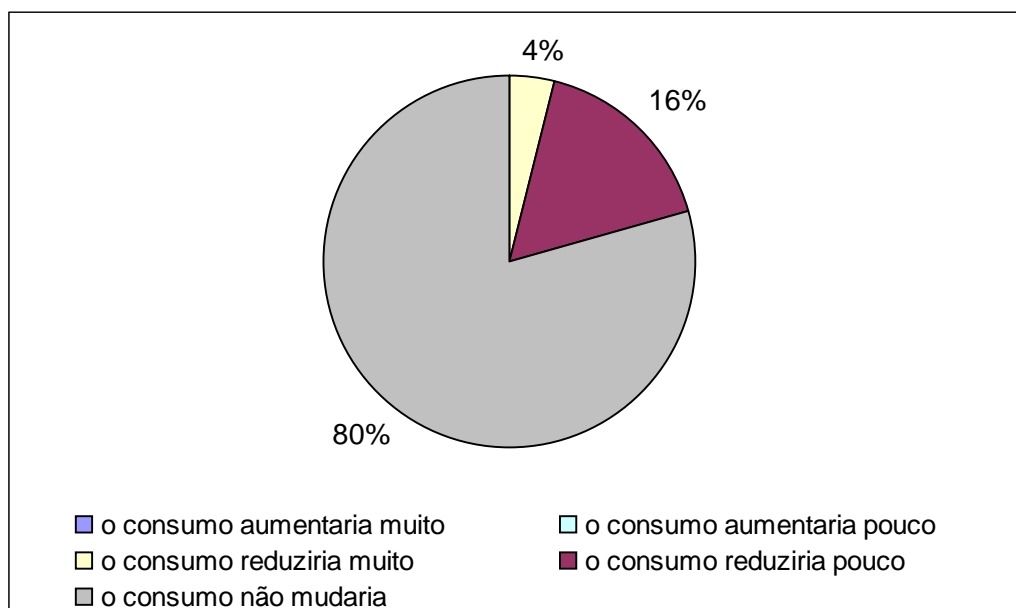


Gráfico 30: Distribuição das respostas dos entrevistados referentes ao impacto no consumo de arroz no caso de aumento do salário do consumidor, na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS (2004).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Cerca de 47% dos consumidores disseram desconhecer qualquer produto industrializado a base de arroz, que não o grão tradicionalmente consumido e ficou evidente uma grande desinformação em relação às qualidades nutricionais do cereal. Vale destacar que essa desinformação muitas vezes parte de profissionais da área da saúde, que chegam contra-indicar o consumo do cereal por se tratar, segundo esses profissionais, alimentos ricos em colesterol. Tal comentário apareceu mais de uma vez, não podendo ser considerado um caso isolado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explorou as principais características de consumo de arroz no Brasil. Para tanto, foi feita uma análise das principais alterações ocorridas no seu consumo ao longo dos últimos anos, bem como a descrição das suas diferenças regionais. Posteriormente, foram identificados os principais fatores que influenciam o consumo de arroz na Região Metropolitana de Porto Alegre-RS.

Nos últimos anos, o consumo de arroz no Brasil não vem acompanhando o seu crescimento populacional, por consequência de uma gradual redução do consumo *per capita* do cereal, o que vem causando preocupação em toda a cadeia produtiva do arroz.

Fruto da influência direta de fatores culturais e sócio-econômicos, o consumo de arroz, assim como de qualquer outro alimento, vem sofrendo alterações em consequência de uma série de modificações sofridas pela sociedade moderna. Em função destas modificações, os hábitos de consumo, que se caracterizam por apresentarem particularidades regionais bem claras e definidas, vêm demonstrando tendência de padronização, conforme já discutido neste estudo. Os dados das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs), realizadas pelo IBGE, confirmam esta tendência, indicando redução de consumo *per capita* de arroz polido nas regiões de maior consumo e aumento do consumo nas regiões que consumiam menos.

Outro sinal desta tendência é a diferença de aquisição domiciliar *per capita* de arroz polido entre as áreas urbanas e rurais nas diferentes regiões brasileiras. Em todas as regiões, o volume adquirido nos domicílios rurais é superior ao adquirido nas áreas urbanas. Com o acelerado processo de urbanização, é de se esperar que essa diferença sofra redução. Como as estatísticas disponíveis apenas consideram o consumo domiciliar, atribui-se que grande parte dessa redução ocorre em função do aumento do consumo fora de casa, uma consequência de alterações no estilo de vida da população brasileira.

Mesmo que as informações obtidas na etapa descritiva deste estudo sejam apenas referentes aos consumidores da RMPA e não possam ser generalizadas, este estudo traz grande contribuição para a cadeia produtiva do arroz, pois fornece elementos para formulação de políticas ou ações para promoção da demanda de arroz no País.

Na etapa descritiva deste estudo, foram levantadas algumas informações que também reforçam esta tendência de padronização dos hábitos alimentares. Uma delas relaciona-se a não existência de diferença significativa no consumo domiciliar *per capita* de arroz polido para grupos de consumidores de diferentes etnias na RMPA. Em função disso, as estratégias para promoção da demanda de arroz na população da RMPA não precisam ser diferenciadas, ou específicas, para as distintas etnias.

Os fatores relacionados ao poder aquisitivo e ao estilo de vida da população da RMPA devem ser considerados de grande importância na formulação de ações direcionadas ao aumento do consumo do cereal. Os domicílios da RMPA com rendimento médio domiciliar entre cinco e dez salários mínimos são onde se registrou a menor média de consumo domiciliar de arroz e a maior frequência de refeições fora de casa. Talvez, o desenvolvimento de linhas de produtos à base de arroz pré-pronto, de preparo rápido e acessível a esses consumidores possa aumentar o consumo de arroz nesses domicílios. É preciso que haja uma adaptação, do produtor e principalmente por parte da indústria, às novas exigências do consumidor. As massas são os principais substitutos do arroz e esses alimentos vêm ganhando mercado, principalmente devido a sua maior diversidade de produtos, com maior praticidade de preparo e acessibilidade aos consumidores de baixa renda.

Os critérios utilizados na escolha do produto no momento da compra na RMPA indicam que as ações de promoção da demanda de arroz devem seguir duas estratégias distintas, para atingir dois diferentes perfis de consumidores. Os consumidores de domicílios com rendimento médio familiar mais baixo consideram o preço do produto como o principal critério de escolha, portanto, para esses consumidores, que também são os que mais consomem, seria interessante oferecer promoções, reduzindo o preço, ou então, oferecendo maior volume pelo mesmo preço. Já para os consumidores com rendimentos maiores, a marca é o critério mais

importante, dificultando a estratégia, já que a propaganda praticamente não tem efeito sobre o consumidor de arroz.

Ficou também evidente que a maior informação e a valorização das características nutricionais do arroz são medidas que devem ser tomadas com urgência e são caminhos inevitáveis para o setor. Informações erroneamente divulgadas, de que o arroz engorda ou que tem altos teores de colesterol, por exemplo, surgiram com frequência durante as abordagens e são, muitas vezes, confirmadas por profissionais da área da saúde, o que torna o problema ainda mais grave. Sugere-se como solução para a falta de informação sobre as características nutricionais do arroz que sejam amplamente divulgados os resultados de pesquisas científicas já realizadas, afim de promover o conhecimento dos benefícios do consumo do cereal. Esses resultados poderiam ser transmitidos em palestras promovidas pela cadeia produtiva do arroz, tendo como público-alvo principalmente profissionais da área da saúde (nutricionistas e médicos).

A falta de dados referentes ao consumo de arroz, considerando inclusive o consumo fora de casa, pode ser considerada uma limitação deste estudo. Tais informações tornam-se cada vez mais importantes, uma vez que é crescente a frequência de realização das refeições fora de casa. Este estudo inclusive estimou que aproximadamente 21% dos consumidores da Região Metropolitana de Porto Alegre almoçam fora de casa. Outra limitação deste trabalho é o fato da etapa descritiva estar restrita à RMPA. Apesar da tendência de padronização dos hábitos alimentares, ainda existem muitas particularidades regionais que impedem a generalização dos resultados obtidos.

Como sugestões para estudos futuros seria interessante a ampliação do universo de estudo da etapa descritiva, o que permitiria a comparação entre as diferentes regiões geográficas. Uma outra sugestão seria a inclusão de administradores de restaurantes e *fast foods* no universo estudado, buscando abranger o consumo fora de casa.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIA– **Associação Brasileira de Arroz Parboilizado**. Disponível em:<<http://www.abiap.com.br>>. Acessado em: 12 de maio de 2004.

ALMEIDA P. N. A. **Principais tipos de arroz** Disponível em: <<http://www.arroz.agr.br/site/artigos/020701.php>> Acessado em: 12 de maio de 2004.

AMATO, G. W.; CARVALHO, J. L. V.; SILVEIRA F^o, S. **Arroz parboilizado: tecnologia limpa, produto nobre**. Porto Alegre: Ricardo Lenz, 2002. 236p.

GOMES Algenor da Silva, MAGALHÃES JUNIOR Ariano Martins de (eds). **Arroz Irrigado no Sul do Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação. 2004. 899p

BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. GEPAl: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais. (vol.1), 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001, 383p.

BLEIL, Susana I. O Padrão Alimentar Ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil. **Cadernos de Debate (Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – NEPA/ UNICAMP)**, Campinas, v. VI, p.01-25, 1998.

BRASIL. Portaria nº 269, de 17 de novembro de 1988. Aprova a norma de identidade, qualidade, embalagem e apresentação do arroz. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 novembro de 1988. Seção 1, p. 22531 – 22535.

CHILDS, N.W. Domestic rice consumption patterns, 1988/89. **Rice Situation and Outlook Report**. 1991, No. RS-61, p.12-15.

CHURCHILL, G. A.; PETER, J. P. **Marketing: Criando Valor para o Cliente**. São Paulo: Ed. Saraiva, 2000. 626p.

CIPRIANO, J.; BRANDT, S. A.; WONG, S. **Estimação de efeitos de mudanças na distribuição de renda sobre a demanda de alimentos com aplicação de sistema com variáveis dependentes limitadas**, 1985

COGO, C.; VELHO, V.. **Diagnóstico setorial da orizicultura do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: Agriplan Planejamento agropecuário, 1994. 173p.

Dieese. Pesquisa Nacional da Cesta Básica. Disponível em <http://www.dieese.org.br/rel/rac/cesta.html>. Acessado em 22 de Abril de 2004

ELLERY JR, R. **Microeconomia I (Teoria do Consumidor):Notas de Aula**. Disponível em <http://www.robtoellery.com.br>. Acessado em 12 de junho de 2004.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do Consumidor**.8. ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000. 641p.

FERREIRA, C. M., VILLAR, P. M., GAMEIRO, A. H., ALMEIDA, P. N. Estratégias, impactos das políticas e entraves na comercialização do arroz de terras altas em Mato Grosso In: CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1º e REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ (RENAPA),7º, 2002, Florianópolis. **Anais...** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.88 – 91

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Food Balance Sheet. **Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistical Databases (FAOSTAT)**, FAOSTAT Agriculture Data, 2001. Disponível na Internet <http://www.fao.org> Acessado em 22 de Abril de 2004.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Disponível em: http://www.fao.org/rice2004/index_en.htm. Acessado em 22 de Abril de 2004.

Furtuoso, M. C. O.; Hoffmann, R. Redistribuição da renda e consumo de alimentos no estado de São Paulo. **Revista de Economia Rural**. Brasília/DF: , v.22, n.3, 1984, p.267 – 282.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4^oed., São Paulo, Atlas, 1994. 207p.

HIRAO, M. Changes in rice consumption and the relationship between the market, the producing area and crop management. **Research Journal of Food and Agriculture**. 1992, 15: 10.

IBGE. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em <http://www1.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acessado em 22 de Abril de 2004.

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acessado em 22 de Abril de 2004.

JOSAPAR Disponível em <http://www.abaga.com.br/josapar>. Acessado em 10 de novembro de 2004

KIM-YOUNGOK; KIM, Y.O. Changes in the rice consumption pattern of South Koreans since 1970. **Korean-Journal-of-Community-Nutrition**. 2001, 6: 5, p.854-861.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Atlas, 1996. 676p.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G.. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro. Editora LTC. 1999. 593p.

LADEIRA R., GUEDES, E.M.; BRUNI, A.L. Um Estudo do Comportamento do Consumidor Soteropolitano de Terceira Idade em Relação ao Entretenimento e Lazer com Ênfase no Turismo. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 27, Atibaia, São Paulo. 2003. **Anais...** CD-ROM, 2003.

LONGO, S. CONGRESSO DA CADEIA PRODUTIVA DE ARROZ, 1^o; REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE ARROZ, 7^o. 2002. Florianópolis, SC. **Anais...** 2002. Santo Antônio de Goiás : Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 280 p.

LUDWIG, V. S. **A agroindústria Processadora de Arroz: Um Estudo das Principais Características Organizacionais e Estratégicas das Empresas**

Líderes Gaúchas. Dissertação de Mestrado em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 157p. 2004.

MALHOTRA, N. K., **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**; trad. Nivaldo Montingelli Jr. e Alfredo Alves de Farias. 3ª ed., Porto alegre: Bookman, 2001. 719p.

MAMIYA, T.; ASANUMA, T.; KISE, M.; ITO, Y.; MIZUKUCHI, A.; AOTO, H.; UKAI, M. Effects of Pre-Germinated Brown Rice on β -Amyloid Protein-Induced Learning and Memory Deficits in Mice. **Biological & Pharmaceutical Bulletin**, V. 27, n. 7, p.1041-45, 2005.

MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de produtos agrícolas**, Ed. da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

MARQUES, P. V e MELLO, P. C. **Mercados Futuros de Commodities Agropecuárias: Exemplos e Aplicações para os Mercados Brasileiros**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1999.

MONDINI, L., MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 28, n. 6, p. 433-439, dez. 1994. ISSN 0034-8910.

MOWEN, J. C. e MINOR, M. S. **Consumer Behavior**. 5ª ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1998

OLIVEIRA, S. P. de e THEBAUD-MONY, A. Estudo do consumo alimentar: em busca de uma abordagem multidisciplinar. **Rev. Saúde Pública**. [online]. abr. 1997, vol.31, no.2 [citado 19 Novembro 2004], p.201-208. Disponível na World Wide Web: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttextepid=S0034-89101997000200015eInq=ptenrm=iso> . ISSN 0034-8910.

PASANDARAN,E; BAY-PETERSEN, J. Food supply and demand in Indonesia. **Sustainable food production in the Asian and Pacific Region**: papers delivered at the 12th Meeting of the Technical Advisory Committee of the Food and Fertilizer Technology Center for the Asian and Pacific Region, Taipei, Taiwan, ROC, April 10-16, 1994.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. Makron Books. São Paulo, 1994. 968p.

ROESSING, A. C. et al. (1997) citado por Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Cadeias produtivas e sistemas naturais: prospecção tecnológica. Brasília: Embrapa-DPD, 1998. 564p.

SHIOGA, P. S.; COLASANTE, L. O.; DORETTO, M. Arroz. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/cadeias/resumo.html>.>. Acessado em :17/11/2004

VENTURA-LUCA, M.R. Padrões de consumo alimentar na União Européia. In: XL Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. **Anais...** Passo Fundo, 2002.

WAILES, E.J.; CRAMER, G.L.; GAO, X.M.; YOUNG, K.B. Factors affecting demand for rice in the United States. **Arkansas Farm Research**. 1994, 43: 4, p.10-11.

Anexo A: Consumo médio *per capita* de arroz em casca (kg/hab/ano) dos países membros da ONU, no ano de 2002 (FAO)

1	Myanmar	306,9	49	Panama	53,4
2	Viet Nam	253,3	50	Brazil	52,5
3	Laos	251,5	51	Nicaragua	51,4
4	Bangladesh	245,4	52	French Polynesia	47,8
5	Cambodia	223,2	53	Sao Tome and Principe	47,7
6	Indonesia	222,6	54	Belize	46,8
7	Philippines	156,8	55	Gabon	46,6
8	Thailand	153,8	56	Mauritania	46,6
9	Nepal	152,8	57	Colombia	44,8
10	Madagascar	143,1	58	Djibouti	41,2
11	Sri Lanka	136,1	59	Nigeria	36,5
12	Timor-Leste	130,0	60	Bahamas	35,5
13	India	125,0	61	Saint Vincent/Grenadines	35,3
14	Guinea-Bissau	124,5	62	Trinidad and Tobago	34,8
15	China	124,1	63	Ghana	34,7
16	Korea, Republic of	124,0	64	Jamaica	34,6
17	Guinea	119,4	65	Netherlands Antilles	34,2
18	Senegal	113,0	66	Saint Kitts and Nevis	33,6
19	Brunei Darussalam	110,4	67	Samoa	32,6
20	Sierra Leone	110,2	68	Grenada	31,4
21	Suriname	110,1	69	Seychelles	30,7
22	Malaysia	109,4	70	Bolivia	30,3
23	Cuba	106,4	71	Togo	30,0
24	Guyana	105,2	72	Benin	29,6
25	Korea, Dem People's Rep	104,4	73	New Caledonia	29,5
26	Solomon Islands	95,1	74	Jordan	28,4
27	Côte d'Ivoire	94,5	75	Pakistan	27,1
28	Vanuatu	90,0	76	Portugal	26,5
29	Mauritius	89,6	77	Palestine, Occupied Tr.	26,2
30	Japan	86,5	78	Libyan Arab Jamahiriya	25,6
31	Costa Rica	85,1	79	Barbados	25,2
32	Comoros	84,1	80	Congo, Republic of	22,7
33	Liberia	79,3	81	Cameroon	22,3
34	Maldives	78,8	82	Tanzania, United Rep of	22,2
35	Cape Verde	73,7	83	Swaziland	21,9
36	Peru	73,4	84	Yemen	19,9
37	Ecuador	70,9	85	South Africa	19,8
38	Kuwait	68,4	86	Venezuela, Boliv Rep of	19,7
39	Kiribati	68,0	87	Syrian Arab Republic	18,6
40	Haiti	66,6	88	Paraguay	18,3
41	United Arab Emirates	66,2	89	El Salvador	16,3
42	Fiji Islands	63,9	90	Turkmenistan	16,0
43	Gambia	62,1	91	Uruguay	15,9
44	Mali	61,0	92	Botswana	15,7
45	Dominican Republic	60,0	93	Israel	15,4
46	Egypt	56,8	94	Antigua and Barbuda	15,2
47	Iran, Islamic Rep of	55,8	95	Saint Lucia	15,1
48	Saudi Arabia	54,7	96	Australia	14,8

97	Chad	14,7	137	Austria	6,5
98	New Zealand	14,4	138	Bermuda	6,4
99	United States of America	14,1	139	Armenia	6,3
100	Honduras	13,7	140	Norway	6,3
101	Niger	13,0	141	Belgium	6,2
102	Mozambique	12,3	142	Moldova, Republic of	6,0
103	Greece	12,1	143	Bulgaria	5,9
104	Turkey	12,1	144	Germany	5,6
105	Albania	12,0	145	Iceland	5,6
106	Uzbekistan	12,0	146	Slovenia	5,6
107	Spain	11,2	147	Denmark	5,5
108	Chile	10,7	148	Azerbaijan, Republic of	5,3
109	Mongolia	10,4	149	Romania	5,2
110	Lebanon	10,2	150	Latvia	5,0
111	Dominica	9,7	151	Angola	4,9
112	Canada	9,6	152	Ireland	4,8
113	Kazakhstan	9,6	153	Kyrgyzstan	4,7
114	Burkina Faso	8,8	154	Algeria	4,6
115	Netherlands	8,8	155	Rwanda	4,6
116	Italy	8,7	156	Estonia	4,1
117	Slovakia	8,5	157	United Kingdom	4,1
118	Argentina	8,4	158	Belarus	3,9
119	Kenya	8,3	159	Lithuania	3,9
120	Switzerland	8,2	160	Ukraine	3,9
121	Cyprus	8,1	161	Zambia	3,9
122	Hungary	8,1	162	Croatia	3,2
123	Mexico	8,0	163	Poland	2,9
124	Malawi	7,9	164	Namibia	2,8
125	Russian Federation	7,9	165	Zimbabwe	2,5
126	Malta	7,7	166	Lesotho	2,4
127	Burundi	7,6	167	Macedonia, The Fmr Yug Rp	2,0
128	Finland	7,6	168	Sudan	1,8
129	Guatemala	7,5	169	Tunisia	1,7
130	Central African Republic	7,4	170	Bosnia and Herzegovina	1,5
131	Congo, Dem Republic of	7,3	171	Serbia and Montenegro	0,9
132	Sweden	7,3	172	Morocco	0,6
133	Tajikistan	7,3	173	Ethiopia	0,5
134	Czech Republic	7,0	174	Georgia	0,5
135	France	7,0	175	Eritrea	0,0
136	Uganda	6,8			

Fonte: FAO

Anexo B. Distribuição percentual dos domicílios dos municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre-RS em função da classe de rendimento nominal mensal do responsável pelo domicílio.

Municípios	Total	CLASSES DE RENDIMENTO NOMINAL MENSAL EM SALÁRIO MÍNIMO							
		Até 1	+1 a 2	+2 a 3	+3 a 5	+5 a 10	+10 a 20	+20	Sem rend.
Alvorada	51.219	15,4%	24,8%	17,5%	19,9%	12,3%	2,2%	0,4%	7,4%
Araricá	1.208	16,3%	35,2%	14,4%	14,8%	10,3%	1,9%	0,3%	6,8%
Arroio dos Ratos	4.088	29,1%	25,9%	12,9%	13,5%	10,9%	2,7%	0,9%	4,0%
Cachoeirinha	31.636	10,2%	17,9%	14,8%	22,1%	20,0%	6,0%	1,5%	7,4%
Campo Bom	16.163	9,9%	23,0%	17,2%	20,8%	17,8%	6,0%	2,2%	3,1%
Canoas	89.604	10,6%	17,5%	14,6%	20,5%	18,9%	7,4%	2,5%	7,9%
Capela de Santana	3.012	22,2%	31,2%	17,1%	14,7%	7,3%	1,6%	0,6%	5,2%
Charqueadas	7.909	14,5%	20,2%	14,8%	20,5%	17,2%	5,1%	1,0%	6,6%
Dois Irmãos	6.532	6,9%	28,7%	19,7%	20,2%	15,0%	5,3%	1,5%	2,5%
Eldorado do Sul	7.826	18,1%	24,2%	15,4%	17,9%	13,2%	3,9%	1,6%	5,5%
Estância Velha	10.242	8,4%	21,6%	19,5%	21,3%	17,6%	5,2%	1,7%	4,7%
Esteio	23.575	9,6%	15,6%	13,5%	20,7%	21,6%	8,4%	2,5%	8,0%
Glorinha	1.805	25,6%	28,4%	14,7%	13,4%	10,7%	3,3%	1,7%	2,2%
Gravataí	67.031	12,1%	19,3%	15,0%	21,4%	18,6%	4,8%	1,4%	7,3%
Guaíba	27.447	13,1%	20,1%	15,4%	20,7%	17,0%	5,0%	1,7%	7,0%
Ivoti	4.426	8,5%	19,9%	18,6%	22,0%	18,4%	6,8%	2,8%	2,9%
Montenegro	16.631	15,2%	22,3%	14,3%	18,5%	16,3%	6,2%	2,5%	4,6%
Nova Hartz	4.371	11,0%	42,8%	16,6%	12,9%	9,2%	2,4%	0,7%	4,6%
Nova Santa Rita	4.544	15,8%	21,4%	16,0%	21,4%	15,9%	4,8%	1,4%	3,3%
Novo Hamburgo	71.085	10,7%	22,1%	15,5%	18,1%	17,2%	7,5%	3,9%	5,1%

Parobé	13.059	12,4%	26,3%	22,9%	17,9%	10,5%	2,5%	0,8%	6,8%
Portão	7.366	15,8%	25,8%	20,1%	18,1%	13,6%	3,5%	1,4%	1,6%
Porto Alegre	440.557	8,0%	13,5%	10,2%	15,7%	21,7%	14,5%	10,8%	5,4%
Santo Antônio da Patrulha	11.507	28,6%	26,7%	12,4%	12,2%	8,9%	3,4%	1,1%	6,6%
São Jerônimo	5.894	24,2%	20,0%	11,7%	15,0%	13,8%	6,2%	2,3%	6,8%
São Leopoldo	57.731	10,9%	19,4%	15,0%	19,2%	18,1%	8,0%	3,7%	5,6%
Sapiranga	20.228	11,2%	33,7%	16,7%	16,2%	12,3%	3,9%	1,4%	4,5%
Sapucaia do Sul	36.454	12,4%	20,0%	15,4%	22,8%	17,1%	4,0%	1,0%	7,3%
Taquara	16.236	16,1%	24,9%	15,7%	16,4%	14,0%	5,7%	2,6%	4,6%
Triunfo	6.773	23,7%	23,5%	13,1%	15,7%	11,5%	3,8%	1,4%	7,4%
Viamão	65.884	14,9%	22,6%	15,4%	19,0%	15,7%	4,0%	1,1%	7,1%

Fonte: Censo Demográfico 2000, IBGE.

ANEXO C QUESTIONÁRIO DO CONSUMIDOR:



Caracterização do domicílio:

1. Município/Bairro onde mora:

2. Qual é a origem étnica predominante no domicílio?

- Árabe Italiano Oriental/Asiático Alemão
 Afro Indígena Hispânico Outra.

3. Qual é a religião predominante no domicílio?

- Católica Evangélica Espírita sem religião
 Umbanda/Candomblê Judaísmo Hinduísmo outra.....

4. Naturalidade (origem da família)

- Porto Alegre interior do RS. outros estados/país.

5. Grau de instrução do responsável pelo domicílio:

- 1º Grau incompleto 2º Grau incompleto superior incompleto pós-graduação
 1º Grau completo 2º Grau completo superior completo

6. Quantas pessoas residem neste domicílio?

- ___ homens (15 - 25 anos) ___ homens (26 - 40 anos) ___ homens (41 - 60 anos)
 ___ mulheres (15 - 25 anos) ___ mulheres (26 - 40 anos) ___ mulheres (41 - 60 anos)
 ___ idosos (> 60 anos) ___ crianças (0 – 14 anos)

7. Qual é a renda total média mensal do domicílio?

- até dois salários mínimos mais que dez e até vinte salários mínimos
 mais que dois e até cinco salários mínimos maior do que vinte salários mínimos
 mais que cinco e até dez salários mínimos

8. Em média, quantas pessoas almoçam por dia na sua casa?

9. Em média, quantas pessoas jantam por dia na sua casa?

Consumo alimentar:

10. Qual é a frequência em que o arroz compõe a refeição?

___ vezes por semana, no almoço.

___ vezes por semana, na janta.

11. Quais os alimentos que compõem a refeição com arroz com maior frequência?

12. Qual é o consumo semanal de arroz neste domicílio (em Kg)?

13. No seu domicílio, quais são os alimentos que substituem o arroz, quando ele não é servido?

14. Qual é o tipo de arroz que se consome no domicílio?

polido longo fino tipo 1 arroz parboilizado outro tipo: _____

polido longo fino tipo 2 arroz integral

arroz grão curto (japonês) arroz orgânico

15. Qual o tipo de embalagem que você costuma comprar?

1 Kg 5 Kg outro _____

16. No momento da compra do arroz, qual é o critério utilizado na escolha do produto?

preço marca

aparência dos grãos apresentação do produto (embalagem)

Uniformidade no tamanho dos grãos Outro

Baixa quantidade de grãos quebrados

17. A propaganda/marketing tem alguma influência na sua escolha da marca de arroz no momento da compra?

nenhuma influência pouca influência média influência alta influência

18. Supondo um aumento na sua renda familiar, isso teria algum impacto no consumo de arroz?

O consumo aumentaria muito O consumo reduziria muito o consumo não mudaria
 O consumo aumentaria pouco O consumo reduziria pouco

19. E se houvesse um aumento no preço do arroz, qual seria o impacto no consumo da sua família?

O consumo aumentaria muito O consumo reduziria muito O consumo não mudaria
 O consumo aumentaria pouco O consumo reduziria pouco

20. Você conhece algum produto à base de arroz (farinha, massa, biscoito, etc.)? Qual?

21. No seu domicílio, se consome com frequência algum outro produto à base de arroz (farinha, massa, biscoito, etc.)? Qual?

22. Deseja fazer mais algum comentário sobre o seu processo de consumo de arroz?