

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS  
CURSO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**SIMILARIDADES E DIFERENÇAS DOS ATRIBUTOS  
DO PEIXE CULTIVADO SEGUNDO OS PRODUTORES,  
OS VAREJISTAS E OS CONSUMIDORES**

**MARLIZE CARGNELUTTI TIECKER**

**Porto Alegre, junho de 2003.**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS**  
**CURSO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

**SIMILARIDADES E DIFERENÇAS DOS ATRIBUTOS**  
**DO PEIXE CULTIVADO SEGUNDO OS PRODUTORES,**  
**OS VAREJISTAS E OS CONSUMIDORES**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Agronegócios.

**Marlize Cargnelutti Tiecker**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edi Madalena Fracasso**

**Porto Alegre, junho de 2003.**

"Para viver é preciso sonhar  
e para ser feliz é preciso tornar o sonho em realidade".

Eis um sonho realizado!

### **Dedicatória**

Dedico este trabalho ao meu esposo, Maurílio Miguel Tiecker.

## **AGRADECIMENTOS**

- Aos professores do PPGA-UFRGS, especialmente a professora Dra. Edi Madalena Fracasso pela orientação e profissionalismo ao longo do trabalho.

- Aos professores, Dr. Antônio Domingos Padula, Dr. Eugenio Avila Pedrozo e Dra. Silvia Guimarães de Souza membros da banca examinadora.

- Aos membros da Associação dos Produtores de Peixe de Santo Ângelo (APROPESA).

- Aos varejistas, produtores e consumidores pela disponibilidade.

- As bolsistas Josiane, Fernanda e Aurora do PPGA-UFRGS pela cooperação.

- A meus queridos pais Wilson e Ledi Cargnelutti, aos quais tenho muito orgulho de ser filha e procuro me espelhar em suas atitudes e ensinamentos. Meus irmãos Paulo Renato, Cláudio Antônio, Nelson Miguel e Gilmar com carinho. A minha irmã Denise, pela sua constante e preciosa amizade.

- Aos colegas, e verdadeiros amigos que de alguma forma contribuíram na elaboração deste trabalho, minha gratidão.

- Finalmente gostaria de fazer menção especial ao meu esposo: Maurílio, a segurança, ao apoio inclusive financeiro, incentivo, compreensão, amor e paciência em todos os momentos desta jornada, presença carinhosa e eficiente, por ter acreditado em mim - o tempo - todo, meu amor e eterno agradecimento.

- A aqueles que de uma ou de outra forma contribuíram para a conquista deste sonho, muito obrigada!

- A Deus, por tudo que têm me concedido.

- A todos, carinhosamente muito obrigada!

## RESUMO

O presente trabalho visa estudar as similaridades e diferenças dos atributos do peixe cultivado na percepção de produtores, varejistas e consumidores do município de Santo Ângelo - RS. Este município foi escolhido devido à produção de peixes estar em fase de desenvolvimento, escassez de informações referentes à produção, à comercialização e ao consumo. Para tanto, foram formados três grupos focais constituídos de dez produtores, dez varejistas e dez consumidores. Este trabalho contribui com dados sobre as características dos integrantes de cada grupo focal e permite comparar as percepções dos três grupos focais relativas aos atributos como: espécie, tamanho, peso, forma de comercialização, preço, características e *status* da carne de peixe, forma de preparação e embalagens. O estudo evidenciou que existem percepções similares e percepções diferentes nos três grupos. Conclui-se que existe demanda para outras espécies de peixe cultivado além das que são atualmente disponibilizadas pelos produtores. Além disto, os consumidores tem preferências por tamanhos, pesos e frequência de comercialização, forma de preparação e informações nas embalagens diferentes das que são oferecidas pelos produtores. Comprova-se, com isto, uma falta de comunicação entre os diferentes elos da cadeia produtiva, pois os consumidores e varejistas têm necessidades que não são totalmente atendidas pelos produtores. Evidencia-se, portanto, um mercado potencial que poderá ser atendido na medida em que haja uma melhor capacitação técnica dos produtores e uma maior proximidade entre os elos da cadeia produtiva.

## **ABSTRACT**

This work aims to study the similarities and differences of fish appraisal taking into consideration the opinions of fish producers, retailers and consumers. The research has been made in a place called Santo Angelo, Rio Grande do Sul State. This region has been chosen because is being developed fast but without any hardly information referring to a production, comercializing and consupcion. Therefore, have been classified three distinct groups: 10 producers, 10 retailers and 10 consumers. This work contributiuts datas about caracteristics of the integrants of each distinct group. Such as kind of fish, size, weight, merchantizing, any kind of fish food, prices and different manners to prepare fish for consumption and packing. The study has shown that there are different as well as similar appraisals in the three groups mencioned. It also concluded that there is a growing interest for other kinds of fish besides those which are presently available. Besides that, consumers have preferences for size, weight and trading opportunities and labels information displayed on packing too. This fact confirms the lack of communication among the different links of production, because of the consumers and retailers have needs that are not grated by the producers. It is evident that there exists a potencial demand which could be met as long as there is better technical know-how among producers.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	v
ABSTRACT .....	vi
LISTA DE TABELAS .....	ix
LISTA DE FIGURAS .....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS .....	xii
INTRODUÇÃO .....	01
1 A PISCICULTURA .....	04
1.1 Definições de Piscicultura .....	04
1.2 Evolução da Cultura do Peixe .....	05
1.3 Produção Mundial .....	08
1.4 A Piscicultura no Brasil .....	09
1.5 Produção Estadual .....	11
1.6 Sistema de Produção de Peixe .....	12
1.6.1 Sistema extensivo .....	13
1.6.2 Sistema semi-intensivo .....	13
1.6.3 Sistema intensivo .....	14
1.7 Carne de Peixe na Alimentação Humana .....	18
2 A CADEIA PRODUTIVA DO PEIXE CULTIVADO .....	22
2.1 Cadeia de produção .....	22
2.2 Cadeia do peixe no Brasil .....	24
2.3 Cadeia do peixe no Estado do Rio Grande do Sul .....	26
2.4 Caracterização da cadeia produtiva do peixe cultivado no município de Santo Ângelo .....	28
2.5 Mercado do Peixe Cultivado .....	33
3 ATRIBUTOS RELACIONADOS AO PRODUTO .....	36
3.1 Definições de Atributo .....	36
3.2 Atributos do Produto .....	39
3.3 Consumidores .....	40
3.4 Aceitação pelo Mercado Consumidor .....	41
3.5 Estágio de "adoção" do Produto .....	42

3.6 Atributo Relacionados a Qualidade do Pescado .....	42
3.6.1. Avaliação da qualidade .....	43
3.6.1.1 Métodos organolépticos .....	43
3.6.1.2 Métodos físicos .....	44
3.6.1.3 Métodos químicos .....	45
3.6.1.4 Métodos microbiológicos .....	45
3.6.2 Atividades do controle de qualidade do pescado .....	46
4 METODO DE PESQUISA .....	47
4.1 Grupos Focais .....	47
4.2 Aspectos Éticos .....	49
4.3 Procedimentos para a Coleta de Dados .....	49
4.3.1 Grupo dos produtores .....	50
4.3.2 Grupo dos varejistas .....	51
4.3.3 Grupo dos consumidores .....	52
4.4 Característica sócio-econômico dos grupos focais .....	52
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	59
5.1 Apresentação dos Resultados .....	59
5.1.1 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os produtores .....	59
5.1.2 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os varejistas .....	64
5.1.3 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os consumidores .....	69
5.1.3.1 O consumo de carne de peixes .....	69
5.1.3.2 Percepções e atitudes dos consumidores .....	71
5.1.3.2.1 Características do produto .....	72
5.1.3.2.2 Características de status .....	72
5.1.3.2.3 Atributos do preço .....	73
5.1.3.2.4 Componentes do produto .....	73
5.2 Análise dos Resultados .....	74
5.2.1 Atributos relacionados aos fatores extrínsecos .....	74
5.2.2 Atributos relacionados aos fatores intrínsecos .....	79
CONCLUSÃO .....	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	87
ANEXOS .....	92



## LISTA DE TABELAS

Tabela nº 1.1: Perfil de ocorrência das espécies de peixes criados no Rio Grande do Sul ...	12
Tabela nº 1.2: Comparativo entre os Sistema de Cultivo de Peixe .....	15
Tabela nº 1.3: Sistemas de Produção de Peixes no Estado do Rio Grande do Sul .....	16
Tabela nº 1.4: Composição da Carne de Peixe .....	21
Tabela nº 2.1: Número de alevinos vendidos pela Estação de Piscicultura da URI: períodos 2000 e 2002 .....	28
Tabela nº 4.1: Distribuição dos grupos focais segundo a faixa etária - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	53
Tabela nº 4.2: Distribuição dos grupos focais segundo o gênero - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	54
Tabela nº 4.3: Distribuição dos grupos focais segundo a o estado civil - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	54
Tabela nº 4.4: Distribuição dos grupos focais segundo a escolaridade - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	55
Tabela nº 4.5: Distribuição dos grupos focais segundo a renda familiar - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	55
Tabela nº 4.6: Grupos focais segundo a profissão - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	56
Tabela nº 4.7: Indicativos da aquisição de alevinos - Grupo Focal Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	57
Tabela nº 4.8: Indicativos da área com Açudes - Grupo Focal Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	57
Tabela nº 4.9: Indicativos da produção de peixes - Grupo Focal Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	57

Tabela nº 5.1: Espécies de peixe disponibilizados pelos produtores e varejistas e aceitas pelo consumidor - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	75
Tabela nº 5.2: Tamanho Desejável do Peixe Segundo Produtores, Varejistas e Consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	76
Tabela nº 5.3: Peso desejável do peixe segundo produtores, varejistas e consumidores Santo Ângelo (RS) 2002 .....	76
Tabela nº 5.4: Preferência quanto a forma de comercialização segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	77
Tabela nº 5.5: Preço do peixe segundo os produtores, os varejistas e os consumidores Santo Ângelo (RS) 2002 .....	77
Tabela nº 5.6: Características do peixe observadas quando da comercialização pelos produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	78
Tabela nº 5.7: Comparação da carne de peixe com outras carnes segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	79
Tabela nº 5.8: Características intrínsecas do peixe s segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.....	80
Tabela nº 5.9: Preferências relativas às forma de preparo do peixe segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002 .....	80
Tabela nº 5.10: Atributos das embalagens do peixe segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.....	80

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 2.1 - Cadeia Produtiva da Piscicultura no Brasil.....	25
Figura 2.2 - Cadeia Produtiva do Peixe Cultivado no Rio Grande do Sul .....	27
Figura 2.3 - Cadeia do Peixe no Município de Santo Ângelo/2002 .....	29

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

ABRAPOA: Associação Brasileira de Patologia de Organismos Aquáticos

APROPESA: Associação dos Produtores de Peixe de Santo Ângelo

EMATER: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

FAO: *Food and Agriculture Organization*

FAESP: Federação da Agricultura do Estado de São Paulo

FAPERGS: Federação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FEPAGRO: Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSCAR: Universidade Federal de São Carlos

URI: Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

## INTRODUÇÃO

Apesar da existência milenar da piscicultura, a criação de peixes vem ganhando expressão apenas nas últimas décadas. Fatores tais como a busca de uma alimentação de melhor qualidade, aproveitamento de recursos naturais disponíveis e alternativas para o abastecimento alimentar das populações fazem com que o cultivo do peixe desperte o interesse tanto por parte de produtores como de pesquisadores no desenvolvimento de estudos e projetos, buscando o aperfeiçoamento e melhoramentos de técnicas produtivas.

No Brasil, a criação de peixes vem sendo apresentada aos produtores e investidores como uma alternativa aos tradicionais sistemas de produção de proteína animal. Segundo a FAESP (1999), no país, sempre houve interesse na exploração e desenvolvimento da criação de peixes. Mas, em muitos casos, o desconhecimento das técnicas de cultivo de peixes, a resistência por parte dos consumidores com o consumo da carne e derivados do peixe cultivado em viveiros, aliados ao elevado preço, são fatores que ainda dificultam um maior consumo.

De acordo com a FEPAGRO (1998), no Estado do Rio Grande do Sul, em muitos municípios, a produção de peixes de água doce apresentou-se como uma alternativa a mais de renda e com isto, houve uma disseminação muito grande de bcais, entre os quais açudes e laboratórios para o desenvolvimento de peixes e alevinos<sup>1</sup> e, como consequência, um crescimento da estrutura relacionada à criação de peixes. Segundo a FEPAGRO (1998), apesar de todo o potencial existente no Rio Grande do Sul, em termos de mananciais de água, faltam estudos norteadores que possam vislumbrar projeções futuras sobre a oferta e demanda para peixes de água doce cultivados.

---

<sup>1</sup>Alevino: peixe jovem que apresenta externamentent todas as características do adulto.

No município de Santo Ângelo e região, divulga-se há algum tempo a idéia de que o peixe pode ser uma alternativa a mais na renda dos produtores rurais. Com isto, muitos produtores entusiasmados com a idéia passaram a construir açudes sob o acompanhamento de técnicos de órgãos públicos, tais como: EMATER, Secretaria da Agricultura e Prefeitura Municipal. O acompanhamento dos técnicos restringiu-se à orientação na abertura dos açudes e na compra dos alevinos, não havendo um acompanhamento na fase de produção e comercialização. Quanto à comercialização da produção, observou-se um problema: como não houve a preocupação prévia com as espécies de peixes a serem comercializadas, percebeu-se em certo momento a existência de uma oferta que não atendia totalmente aos interesses dos consumidores, havendo, assim, problemas no que tange à venda do peixe e, como conseqüência, a perda do entusiasmo por parte do produtor. Segundo Valenti (2000), a falta de um maior planejamento ou maior integração entre o setor produtivo e o mercado, provoca grandes prejuízos em diversos pontos da cadeia produtiva. De acordo com agrônomos da Secretaria Municipal de Agricultura, as espécies de peixe cultivadas são: carpas, jundiá, tilápia e pacu, as quais foram definidas por critérios técnicos sem realizar uma pesquisa quanto a preferências do consumidor.

Neste sentido, este trabalho procura identificar as similaridades e diferenças dos atributos do peixe cultivados de acordo com a percepção dos produtores, dos varejistas e dos consumidores no município de Santo Ângelo - RS, bem como identificar problemas relativos à produção e comercialização, proporcionando subsídios para a tomada de decisão dos produtores de peixe de acordo com as tendências e necessidades do mercado, uma vez que parte dos mesmos trabalham com escassez dessas informações.

O estudo será do tipo exploratório e basear-se-á em dados qualitativos. Assim, para obter as informações referentes ao mercado do peixe no Município em estudo, criou-se três grupos focais com produtores, varejistas e consumidores finais, com os quais, a partir de reuniões e entrevistas, buscou-se as informações necessárias da piscicultura santo-angelense para o desenvolvimento dos objetivos propostos neste estudo.

Esta dissertação está composta de uma introdução ao estudo proposto, seis capítulos de desenvolvimento do estudo e uma conclusão.

No primeiro capítulo, apresentam-se algumas definições sobre a produção de peixes e um cenário da mesma em termos de Brasil, estado do Rio Grande do Sul e no município de

Santo Ângelo. No segundo capítulo, descreve-se sobre a importância da carne de peixe na alimentação humana. No terceiro capítulo, descreve-se a cadeia produtiva do peixe no Estado do Rio Grande do Sul e no município de Santo Ângelo. No quarto capítulo, apresenta-se algumas definições e considerações sobre atributos relacionados ao produto. No quinto capítulo, descreve-se o método de pesquisa utilizado, bem como a formação dos grupos focais com os produtores, varejistas e consumidores. No sexto capítulo, apresenta-se as informações obtidas nos grupos focais e uma análise das mesmas. Finalizando esta dissertação, apresenta-se as conclusões sobre o trabalho realizado e algumas recomendações para trabalhos futuros.

# 1 A PISCICULTURA

Pretende-se, neste capítulo, abordar alguns conceitos e aspectos gerais relacionados à aquicultura e à piscicultura, bem como o seu desenvolvimento em âmbito mundial, nacional e estadual.

## 1.1 Definições de Piscicultura

A piscicultura é parte integrante da aquicultura. Embora ambas estejam relacionadas à produção aquática, a piscicultura é restrita à criação de peixes; já a aquicultura está relacionada à produção animal e vegetal em água. Não se pode falar em piscicultura sem relacioná-la à aquicultura. É comum encontrar informações relacionadas à produção aquícola e, nesta, dados relacionados à piscicultura, pois a piscicultura faz parte da aquicultura, conforme pode-se constatar nas definições dos autores Cyrino & Kubitzka (1996) e Galli (1999).

A aquicultura é um dos ramos da produção animal que abrange desde práticas de propagação de organismos aquáticos sob controle completo do homem até a manipulação de pelo menos um estágio de suas vidas com a finalidade do aumento de produção. Já a piscicultura é um dos ramos da aquicultura, que se preocupa com o cultivo de peixes. (CYRINO & KUBITZA, 1996, p. 62)

A piscicultura é uma atividade zootécnica que visa ao cultivo racional de peixes, exercendo particular controle sobre crescimento, reprodução e a alimentação destes animais. (GALLI, 1999)

Sendo considerada também como um ramo da zootecnia, a piscicultura envolve pesquisas sobre reprodução espontânea, através de hormônios, fecundação artificial,



larvicultura, alimentação, nutrição, manejo, melhoramento genético, controle de doenças, profilaxia, etc, portanto, consiste-se numa especialização de alto nível.

Entre as várias modalidades de piscicultura, merece destaque a de consumo, que visa fornecer alimentos ao homem "in natura" ou "conservado".

No Brasil, a piscicultura de consumo ainda não atingiu o nível de desenvolvimento de outros países, talvez pelo fato do pescado não se constituir em gênero de primeira necessidade. Mas é inegável o seu progresso e a importância que assumiu na última década. Pela absoluta necessidade de se produzir alimentos, a piscicultura, no Brasil, nasceu na região Nordeste (aproveitamentos de açudes), ou mais precisamente, no Ceará onde Rodolpho Von Lhering, "O Pai da Piscicultura Brasileira" iniciou seus trabalhos pioneiros. (STEMPNIEWSKI, 1986)

Sabedores do importante papel que esse ramo da população animal desempenha na alimentação de um povo, quase todas as universidades brasileiras, empresas hidroelétricas e institutos de pesquisa vêm desenvolvendo ampla programação tendo como meta o cultivo das principais espécies existentes no Brasil.

De acordo com ABRAPOA (1992), face aos avanços tecnológicos experimentados pela nossa piscicultura, já se pode falar em "Piscicultura Industrial ou Empresarial". Observa-se, de outro lado, sensível crescimento do número de criadores com que procuram os resultados de pesquisa com vistas à aplicação imediata em seus empreendimentos.

Considerando o exposto, a piscicultura pode ser identificada como uma das alternativas de investimentos produtivos capazes de acelerar o crescimento econômico de qualquer região, cuja superação depende basicamente da identificação, promoção e uso eficiente das opções que, do ponto de vista de geração de riqueza e emprego, possam oferecer atrativos para investimentos do setor privado com verdadeiro impacto regional.

## **1.2 Evolução da Cultura do Peixe**

De todos os animais que o homem já criou até hoje com o propósito de produzir alimentos, quer escala industrial, quer para subsistência, o peixe tem se destacado como aquele que consegue oferecer a melhor produtividade, além de transformar, a baixo custo, alimentos de pouco valor nutritivo ou subproduto, em proteína animal de alta qualidade.

Em alguns países do terceiro mundo, como a China, Equador, Filipinas e Índia, bem como no Japão, Estados Unidos e Formosa, a aquíicultura é uma atividade produtiva, tendo adquirido um caráter técnico/empresarial moderno nos últimos anos da década de 1970, e registrou, durante os anos 80, considerável aperfeiçoamento e adaptação das correspondentes tecnologias com reflexos altamente positivos para a melhoria da sócio-economia das suas regiões de intervenções.

Segundo Sousa (1985), na idade média, na Europa central e Ocidental, a cultura de peixes desenvolveu-se com os monastérios. Era, inicialmente, limitada à produção de peixes para a alimentação (carpa em particular), mas foi profundamente modificada desde o século XIX. Melhores condições de alimentação levaram alguns locais a uma redução no consumo de ciprinídeos, enquanto em outras áreas, especialmente Europa Central e Ocidental, a modernização de métodos de cultura, a introdução e uso geral de fertilizantes, tanto quanto o crescente uso de comida artificial, deram à cultura de ciprinídeos um novo impulso. Fazendas em escala industrial começaram, simultaneamente, a descoberta da reprodução artificial de salmonídeos<sup>2</sup>; o desenvolvimento de técnicas de cultura deste peixe introduziu uma nova atividade. Por outro lado, o despovoamento de água devido à pesca indiscriminada, a população causada pelo homem, a utilização dos cursos de água para a navegação ou por indústrias hidrelétricas levaram ao crescimento das culturas de peixe para o repovoamento destas águas. Este tipo de cultura modificou a sua imagem na Europa e está agora sendo orientada para a produção de peixes para consumo.

De acordo com Sousa(1985), na América do Norte, a cultura de peixes tem se desenvolvido muito desde o início do século passado. O objetivo é produzir peixes para o consumo, principalmente trutas, ou peixe para estoque, que podem ser espécies de água fria (diferentes salmonídeos) ou de água quente, principalmente "black-bass". Já na África, a origem da cultura do peixe é mais recente. Sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, foram realizados esforços no sentido de introduzir e desenvolver essa cultura naquele continente. O início da cultura foi espetacular, com a criação de tilápias, mas logo após decaiu por interferências políticas. É certo, entretanto, que o desenvolvimento da cultura de peixes é realmente necessária na África, contribuindo para o aumento de suprimento de alimento que

---

<sup>2</sup>Salmonídeos – família de peixe, cujo tipo é o salmão.

ali é bastante precário. Este mesmo problema, igualmente importante, existe nas zonas intertropicais de outros continentes.

Este tipo de cultura está apenas se iniciando na América Latina e na maior parte do Oriente Médio, com exceção de Israel, onde já está bem estabelecida e em pleno desenvolvimento.

Para Sousa (1985), desde o fim da Segunda Guerra, três fatores principais modificaram consideravelmente a imagem da cultura de peixes e tiveram influência em seu desenvolvimento em todo o mundo. Estes fatores são:

1. Facilidades oferecidas pelos transportes modernos
  2. A reprodução artificial dos peixes em fazendas
  3. O desenvolvimento do uso de alimentos artificiais
- O transporte dos peixes em longas distâncias foi melhorado e simplificado graças à utilização de aviões e às vantagens obtidas com o uso de oxigênio, caixas de polietileno hermeticamente fechadas, com adição, quando necessário, de tranqüilizantes na água. Por essas razões, o transporte de ovos, alevinos, peixes jovens ou grandes não oferecem maiores dificuldades.
  - Isso explica porque as espécies mais importantes usadas em culturas apresentam-se mais e mais dispersas em todo o mundo como trutas, carpas, tilápias e “black-bass”.
  - O cultivo de muitas espécies economicamente importantes tem sido muito ajudado pelo uso crescente de fertilização artificial e incubação. Os ovos dos peixes obtidos por este método são geralmente incubados artificialmente, o que é garantia de sucesso. Por longo tempo o método foi usado apenas para salmonídeos. Desde sua descoberta e generalização do método, as espécies de peixes mencionadas têm sido introduzidas em muitos locais de todo o mundo.
  - Outro fator de desenvolvimento foi a introdução do uso de ração artificial baseada em concentrados distribuídos em forma granulada. Esta ração balanceada é mais fácil de preparar, de conservar e de distribuir do que a ração tradicional. Em muitos casos, pode ser preparada sob condições muito econômicas. Inicialmente usada para alimentação de trutas, está sendo agora utilizada para culturas de ciprinídeos, enguias e “cat fish”.

- Fertilização artificial e alimentação com ração em forma granulada são usadas para salmónídeos e ciprinídeos, que são de culturas diferentes.

Como a pesca oceânica e as pastagens estão chegando ao seu limite, mas a população mundial aumenta em aproximadamente 80 milhões de pessoas a cada ano, são necessárias novas fontes eficientes de proteína animal. Assim, a piscicultura é uma das saídas para alimentação das populações. As espécies herbívoras de peixe, como carpas cultivadas em policulturas, carpas cultivadas juntamente ao arroz, proporcionam uma forma altamente eficiente de expansão do suprimento de proteína animal para um mundo com fome de proteínas.

Segundo ABRAPOA (1992), um estudo divulgado pelo Fundo das Nações Unidas para Assuntos das Populações, a população da Terra duplica a cada 50 anos. Esse fato, de acordo com a FAO, implica necessidade imperiosa de uma duplicação na quantidade de alimento apenas para que seja mantido o mesmo estado de nutrição que prevalece hoje, ou seja, 55% da população do planeta a beira da debilidade por falta de alimento, 20% em estado de subnutrição.

De acordo com ABRAPOA(1992), nessa perspectiva, a maior parte da população brasileira acha-se enquadrada na segunda situação do ponto de vista nutricional. Convém lembrar, ainda, que o consumo de proteínas no Brasil é muito baixo, ficando em torno de 19g/dia, enquanto que nos países desenvolvidos, esse índice sobe para 56g/dia.

### **1.3 Produção Mundial**

A produção mundial de Aquicultura é representada principalmente pelos países asiáticos, entre os quais destacam-se a China, Índia, Japão, Indonésia, Tailândia, Filipinas e Coreia do Sul. Tal representação é pelo fato de que os mesmos contribuem com 89,5% da produção mundial dessa atividade. Nesse contexto, a China merece destaque especial, pois produz 60,4% da produção mundial do pescado, cujo volume de 15,38 milhões de toneladas, correspondem a um faturamento de U\$ 14,81 milhões de dólares em nível de produtor em 1994 e, a Tailândia, pela liderança na produção mundial de camarão cultivado, com uma produção anual de 225.000 toneladas, tendo como resultado da exploração dos seus produtos de Aquicultura, uma receita na ordem de U\$ 3,2 bilhões de dólares em 1993 (FEPAGRO - 1998).

De modo geral, o continente asiático tem a supremacia na produção mundial de aquicultura, tendo como destaque a China, Índia, Japão, Indonésia, Tailândia, Filipinas, Coréia do Sul. Nos demais continentes, merecem citação os Estados Unidos e França.

Ainda, de acordo com a FEPAGRO (1998), a aquicultura contribuiu em 1994, com 18,55 milhões de pescado para a produção mundial de alimentos, sendo 32,9% obtida em águas marinhas e 67,1% em águas estuarinas. Deste total produzido, as carpas ocupam lugar privilegiado, representando 36% da produção mundial de aquicultura e 70,4% de produção mundial de piscicultura, seguido pelos salmonídeos, tilápias, entre outros. A piscicultura, cuja contribuição á produção mundial de aquicultura é da ordem de 51,2% do seu volume total, participa com 53,7% do faturamento bruto desse setor, o que representou U\$ 21,37 bilhões de dólares em 1994.

É interessante destacar a participação da piscicultura de águas interiores no volume total da produção mundial, pois ela representa uma fatia ponderável desta última, sobrepujando mesmo ao cultivo estuarino costeiro, o que mostra um mercado muito bom para as regiões que possuem interesse em desenvolver esta atividade.

#### **1.4 A Piscicultura no Brasil**

A prática da criação do peixe, embora antiga, não tem sido devidamente disseminada no Brasil, pois, apesar de ser um alimento de excepcional valor nutritivo, as características mostram que o Brasil consome um índice muito baixo de peixes, pouco significativo para um país possuidor de imensa costa litorânea e grandes bacias hidrográficas.

De acordo com Teixeira (1991), o Brasil é, sem dúvida, o país que apresenta o maior potencial do mundo para produção de pescado através da aquicultura, possuindo mais de 5 milhões de hectares de água representadas em açudes e reservatórios.

Segundo Sousa (1985), a piscicultura começou no Brasil em torno de 1904 por iniciativa de Carlos Botelho, então Secretário da Agricultura. Na realidade, os estudos sobre piscicultura no Brasil somente adquiriram profundidade quando passaram a ser liderados por Rodolfo Von Ihering, por volta de 1927. Entretanto, aqui a piscicultura de consumo está muito longe de alcançar o nível de desenvolvimento conseguido em outros países, como Japão, Israel etc, porque o pescado não constitui, para os brasileiros, até o momento, gênero

de primeira necessidade. Excetuando-se o nordeste, onde fatores particulares condicionam uma piscicultura tecnicamente dirigida, nas demais regiões quase que só se pratica a criação extensiva de peixes. Em São Paulo, são poucos os produtores de peixe que vem se dedicando a uma produção semi-intensiva de carpa, a fim de atenderem às populações européias, israelistas e japonesas, habituadas ao consumo desses peixes. Alguns produtores de peixe em regiões vizinhas de São Paulo, dedicam-se à criação de alevinos para a venda em algumas fazendas de peixes; nas zonas serranas, produzem trutas. Entretanto, devidos às próprias necessidades atuais, essa situação tende a mudar.

Segundo dados da FEPAGRO (1998), a produção brasileira da aquíicultura em 1995 foi de 40 mil toneladas, colocando o Brasil na 33ª posição mundial. As regiões Sul e Sudeste do país são hoje responsáveis por cerca de 70% da produção brasileira de peixes em cultivo, com 28 mil toneladas/ano. No Brasil, a produtividade média da aquíicultura é de cerca de 810kg/ha/ano, enquanto que, em países onde esta atividade está consolidada, a produtividade média é de 10 mil kg/ha/ano. A proposta é aumentar a produção nacional de produtos provenientes da aquíicultura, de 40 mil para 226 mil toneladas, passando de 810 kg/ha/ano para 2,8 toneladas/ano.

No ano de 1995, a produção nacional teve um incremento de 30% em relação ao ano anterior. Desta produção, as carpas representam 42% ou 16.865 toneladas, as tilápias, 29,93%, ou 12.013 toneladas; o pacu, 9,89% ou 3.971 toneladas. O tambaqui, 5,8% ou 2.300 toneladas; e o bagre africano, 5,63% ou 2.263 toneladas (FEPAGRO, 1998).

A região Sul do Brasil apresenta boas condições hidrobiológicas e de infra-estrutura para a exploração desta atividade, que vem demonstrando em nível mundial, ser uma excelente opção para a produção de alimentos ricos em proteínas, para a geração de empregos produtivos e, especialmente, para criação de uma nova base de sustentação econômica no meio rural. Essa região tem potencialidade para explorar entre 1 e 1,5 milhão de hectares com a piscicultura, o que pode gerar de 500 a 750 mil empregos diretos, e um faturamento estimado entre R\$ 6 e R\$ 9 bilhões por ano. O potencial do Rio Grande do Sul pode ser evidenciado também por sua extensa área litorânea e costeira, citados anteriormente e pelas espécies cultivadas, principalmente através do policultivo de peixes de água doce no Rio Grande do Sul.

## 1.5 Produção Estadual

Segundo informações fornecidos pela FEPAGRO (1998), a piscicultura é uma atividade relativamente nova no contexto agrícola do Estado. No Rio Grande do Sul, mesmo que tenha um grande potencial para o desenvolvimento da aqüicultura devido ao grande manancial hídrico, a atividade deixa a desejar. Por exemplo, tem-se a região hidrográfica do litoral, com 37 mil quilômetros quadrados, sendo que 38% desta área está coberta por lagoas e lagunas que, em seu conjunto, representam um dos maiores e mais importantes sistemas hídricos do Estado. Em toda esta área, praticamente inexistente cultivo comercial de peixe, apenas a pesca extrativista.

Segundo FEPAGRO (1998), existem 400mil hectares alagados por barragens e açudes para irrigação de arroz que poderiam ser utilizados na criação racional de peixes. No entanto, estas áreas são inaproveitadas ou subaproveitadas para a piscicultura. Além das áreas alagadas, poder-se-ia utilizar as áreas cultivadas com arroz para a piscicultura, muito comum na China, possibilitando a produção de peixes a baixo custo, minimizando o uso de agrotóxicos e preservando, desta forma, o meio ambiente.

Apesar de todo este potencial do Rio Grande do Sul, não existem estudos de projeções, de médio e longo prazos, de oferta e demanda para peixes de água doce cultivados. Atualmente, o Estado apresenta uma lâmina d'água de 27.676 hectares de área total inundada, e, aproximadamente, 16.793 açudes com uma área média de 0,86 hectares, totalizando, em 1997, uma produção estimada de 13.000 toneladas na safra 1995/1996, conforme dados levantados pela EMATER/RS (1997).

De acordo com um estudo realizado pela FEPAGRO (1997), envolvendo uma população de 6.839 produtores de peixe de 197 municípios do Estado, constatou-se que entre as espécies de peixe cultivados, a Carpa Húngara possui a maior ocorrência nos açudes, com presença em 95,66% dos açudes, seguida da Carpa Cabeça-Grande (90,88%) e da Carpa Capim (90,71%), conforme se constata na Tabela 1.1.

Tabela 1.1 - Perfil de ocorrência das espécies de peixes criados no Rio Grande do Sul

Nome Vulgar	Nome Científico	% Ocorrência
Carpa Húngara	Cyprinus carpio var. hungara	95,66
Carpa Cabeça Grande	Aristichthys nobilis	90,88
Carpa Capim	Ctenopharyngodon idella	90,71
Carpa Prateada	Hypophthalmichthys molitrix	57,95
Pacu	Piaractus mesopotamicus	12,30
Carpa Espelho	Cyprinus carpio var. specularis	5,3
Carpa Comum	Cyprinus carpio sp	5,00
Traíra	Hoplias malabaricus	3,42
Catfish	Ictalurus punctatus	2,06
Tilápia Nilótica	Oreochromis niloticus	2,00
Jundiá	Rhamdia sp	2,00
Grumatã	Prochilodus sp	0,66
Carpa Israelense	Cyprinus carpio var. israelense	0,64
Piava	Leporinus sp	0,46
Clarias	Clarias gariepinus	0,40
Tambaqui	Colossoma macropomus	0,22
Tambacu	*	0,19
Black-bass	Micropterus salmoides	0,18

\* é o híbrido do cruzamento entre o macho Pacu e a fêmea Tambaqui.

Fonte: FEPAGRO/1997.

Observa-se que as carpas têm grande predominância sobre as outras espécies nativas. O que leva a crer que o cultivo das espécies nativas está restrito a lazer e não com fins comerciais.

Neste mesmo estudo, foi constatado que a área média ocupada pelos açudes é de 0,86 ha por propriedade, com uma produtividade média de 3.770 Kg/ha e com produção média de 1.977,2 Kg por propriedade, considerados todos os sistemas de produção (FEPAGRO/1997).

## 1.6 Sistema de Produção de Peixe

A Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - FEPAGRO, em seu relatório número 6 (FEPAGRO 1998), informa que a produção de peixes pode ser entendida sob três sistemas caracterizados de acordo com os interesses da produção, ou seja: sistema extensivo, semi-intensivo e intensivo, conforme se apresenta a seguir:



### 1.6.1 Sistema extensivo

Este sistema de produção tem como finalidade o aproveitamento de águas disponíveis (reservatórios, represas ou lagos) como fonte extra de produção, ou seja, a produção de peixes é uma atividade secundária, subordinada a um cultivo qualquer (FURTADO, 1995). É caracterizado por povoamento e repovoamento, onde a produção de biomassa é dependente dos alimentos naturais produzidos nos diferentes níveis tróficos da cadeia alimentar desses ecossistemas. Neste caso, não há interferência do homem no ambiente (criatório). O controle de peixe nesse ambiente é muito difícil. Está voltado à produção peixes para o consumo familiar ou com fins de lazer sem uma preocupação maior com o controle de espécies e predadores, sem grandes cuidados com a alimentação dos peixes.

Embora este sistema apresente uma pequena produção de peixes por unidade de área (em torno de 150 a 300 kg/ha/ano), seus custos também são muito baixos. Estima-se que no Rio Grande do Sul cerca de 32,50% dos produtores cultivam peixe através deste sistema.

Para Woynarovich (1985), a produção dos peixes neste sistema depende, de principalmente, de três fatores:

- a) Capacidade de suporte alimentar da água, ou seja, da produtividade natural da água que depende da quantidade de nutrientes contida na mesma (fosfato, nitratos e materiais orgânicos) e do solo;
- b) Escolha de espécies adequadas, taxa de povoamento efetuado;
- c) Bom manejo da produção de peixes.

### 1.6.2 Sistema semi-intensivo

Este sistema trata a produção de peixes de forma exclusiva. Existe um controle da fertilização química e orgânica além de fornecer alimentação suplementar durante o desenvolvimento e engorda dos animais, visando a lucros. A produção média neste sistema gira em torno de 3000Kg/ha/ano. No Rio Grande do Sul, segundo dados da FEPAGRO/98, este sistema é praticado por cerca de 61,07 % dos produtores de peixe.

De acordo com Furtado (1995), este tipo de sistema apresenta as seguintes características:

- a) A produção de pescado é feita visando-se lucros;
- b) O nível de água é controlado, evitando escapamentos (infiltrações, evaporações, transbordamento, etc);
- c) É realizada a fertilização da água com adubo orgânico e/ou inorgânico (químico);
- d) A estocagem é feita com alevinos de espécies selecionadas e com grandes quantidades por área;
- e) Os viveiros podem variar de 200 metros quadrados até 10 hectares<sup>3</sup> de tamanho; com profundidade média de 1,5 metros;
- f) Os viveiros possuem formas de drenagem total para efetuar a despesca;
- g) Utilização de filtros biológicos, para impedir a entrada de peixes estranhos ao cultivo;
- h) Utiliza-se o policultivo (cultivo de várias espécies juntas).

### 1.6.3 Sistema intensivo

No sistema intensivo de produção de peixes, os viveiros são construídos estritamente com o fim de se criar peixes. Os produtores não dependem da produtividade natural do viveiro, tratando a criação de maneira exclusiva, em viveiros ou tanques construídos especialmente para este fim, com controle de todos os elementos envolvidos no processo de criação. Tem-se por objetivo a máxima produção possível por unidade de área e tempo, empregando-se alimentação artificial, favorecendo o aumento da produtividade piscícola associado com a melhoria da produtividade aquática por meio de adubos e corretivos nos tanques e viveiros. Este sistema é utilizado por apenas 6,03% dos produtores de peixe no RS.

---

<sup>3</sup> Hectare: unidade de área equivalente a 10.000 metros quadrados.

Segundo Proença (1994), são utilizados entre 8.000 a 15.000 alevinos por hectare e a produtividade através destes sistemas variam entre 6.000 e 10.000 kg/ha/ano, com o que pode se obter bons rendimentos financeiros. Com isto, a viabilidade econômica destes sistemas só é obtido com o cultivo de espécies de peixes de valor econômico como a truta, salmão, carpas chinesas e bagre do canal.

Os sistemas de produção de peixes acima descritos podem ser resumidos no quadro a seguir:

Tabela 1.2 - Comparativo entre os Sistemas de Cultivo de Peixe

<b>Piscicultura Intensiva</b>	<b>Piscicultura Semi-Intensiva</b>	<b>Piscicultura Extensiva</b>
Atividade lucrativa, visando a uma maior produtividade por unidade de área e tempo.	Atividade que visa fins lucrativos.	Atividade não-lucrativa, visando ao povoamento e repovoamento e pesca esportiva.
A produção de peixe por unidade de área é elevada.	Produção de peixe por unidade de área é média	É pequena a produção de peixe por unidade de área, porém muito baixos os custos de criação.
O povoamento é feito com peixes de valor comercial.	O povoamento é feito com peixes de valor comercial e nativos na região.	O povoamento é feito com peixes nativos na região.
Os peixes são alimentados artificialmente com ração balanceada.	Os peixes criados são alimentados suplementares a da produtividade natural do ambiente.	Os peixes criados dependem quase que exclusivamente da produtividade natural do ambiente.
Total controle das condições ambientais visando a alta produtividade piscícola.	O ambiente possui algum controle em relação aos predadores, abastecimento e drenagem da água.	O ambiente não é controlado ou se o é, esse controle não leva em conta as necessidades piscícolas.

De acordo com dados da EMATER (1997), nos três sistemas de produção acima descritos, a técnica mais utilizada para a criação de peixes é o policultivo, a qual permite a criação simultânea de duas ou mais espécies, o que, devido às características de cada espécie, permite o aproveitamento de cada tipo de alimento obtendo bom desenvolvimento das espécies cultivadas. Esta técnica teve início na China há muitos anos atrás. No Brasil, esta técnica é recente. É utilizada na criação de várias espécies de carpas. Neste cultivo, o ambiente para os peixes é formado basicamente pela água, planctons que são microorganismos flutuantes na água, os filoplancton e zooplanton, nencton organismos na tensão superficial da água. Esta técnica apresenta como desvantagens a dificuldade na despesca quando da separação das espécies.

Para Woynarovich (1985), além dos sistemas descritos, acrescentar-se-ia ainda, o Sistema Superintensivo. Neste sistema, utilizam-se "gaiolas" dentro da água, para desenvolvimento e engorda dos peixes. Apenas uma única espécie de peixe é cultivada (monocultivo) e em alta densidade de povoação (em cada metro cúbico de gaiolas, são colocados de 20 a 100 peixes). Mais recentemente, Coldebella (1999) classifica este sistema de produção como "piscicultura superintensiva", caracterizando-a como um sistema de total controle, com alta densidade de povoamento e alta produtividade. Devido ao alto custo de produção, este sistema é utilizado para espécies mais preciosas, como truta, enguia, entre outros. No Rio Grande do Sul, este sistema ainda não está muito difundido, porém, há estudos na área, como por exemplo, a dissertação de Sosinski (1996), a qual faz uma análise do cultivo da espécie tilápia através deste sistema no sul do Brasil.

De acordo com a FEPAGRO (1997), os sistemas de produção acima descritos, são utilizados nas diferentes regiões do Estado do Rio Grande do Sul como segue a Tabela 1.3.

Tabela 1.3 - Sistemas de Produção de Peixes no Estado do Rio Grande do Sul (%)

<b>Sistemas de Produção</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1-2*</b>	<b>Totais</b>
Serra	-	100	-	-	100
Vale do Taquari	39.4	59.6	-	1	100
Planalto	83.1	16.9	-	-	100
Zona Sul	-	100	-	-	100
Metropolitana	20	73.3	6.7	-	100
Depressão Central	83.7	16.3	-	-	100
Noroeste	11.8	77.9	-	10.3	100
Alto Uruguai	21.7	74.5	-	3.8	100
Média	32.46	64,81	0,84	1,89	100

\*1-2 percentual de propriedades que utilizam os dois sistemas.

Fonte: Boletim FEPAGRO, n. 6, 1997.

De acordo com a Tabela 1.3, pode-se concluir que, no Rio Grande do Sul, o sistema mais utilizado nas propriedades rurais é o **sistema semi-intensivo (2)**, ocorrendo num percentual global de 64,81%, seguido pelo **sistema extensivo (1)** com 32,46%, ocorrendo, ainda, propriedades com os dois sistemas anteriores simultaneamente (1 e 2), com percentual 1,89% e o **sistema intensivo (3)** com apenas 0,84% de frequência. Isto evidencia, claramente, um processo de transição da piscicultura artesanal para um modelo semitecnificado, podendo esta velocidade ser maior ou menor, basicamente, em função da alteração de hábitos

alimentares, diminuição dos volumes de oferta de pescado, necessidade de alternativas de renda para a propriedade rural e aumento da infra-estrutura de industrialização e comercialização de peixes de água doce.

Ainda neste estudo da FEPAGRO (1997), foi analisado o perfil regional da produção de peixes do Estado e obtidos os seguintes resultados:

- **Região I (Serra)** – apresentou uma produção média de 1.568,1 Kg por propriedade. A área dos viveiros, nesta região, é de 0,57 ha com uma produtividade média de 4.200 Kg/ha. Em termos de representatividade do universo de produtores assistidos pela EMATER/RS, a região 1 apresenta peso relativo de 4,9%. A região I representa para o Estado 3,9% em produção e 1,0% em área cultivada.

- **Região II (Vale do Taquari)** – apresentou uma produção média de 3.204,6 Kg por propriedade. A área média dos viveiros nesta região é de 1,30 ha com uma produtividade de 3.400 Kg/ha. Em termos de representatividade do universo de produtores assistidos pela EMATER/RS, a região II apresenta um peso relativo de 16,3%. A região II representa para o Estado 26,5% em produção, e 24,7% em área cultivada. Neste levantamento, foi a região com maior média de área cultivada do Rio Grande do Sul.

- **Região III (Planalto)** – apresentou uma produção média de 1.437,05 Kg, por propriedade, numa área média de viveiros de 0,57 ha, e uma produtividade de 2.700 Kg/ha. A região III apresenta um peso relativo entre as regiões de 10,1%. A região III representa para o Estado 7,36% de produção e 2,1% em área cultivada.

- **Região IV (Zona Sul)** – apresentou uma produção média de 1.175 Kg, por propriedade, numa área média de viveiros de 0,75 ha com uma produtividade de 1.660 Kg/ha. Esta região representa para o Rio Grande do Sul, 1,8% da produção e 0,5% da área cultivada.

- **Região V (Metropolitana)** – apresentou uma produção média de 2.421,6 Kg por propriedade. A área média de viveiros é de 0,65 ha, com uma produtividade média de 4.300 Kg/ha. Do universo de produtores assistidos pela EMATER/RS, a região V apresenta, em termos de produção, um peso relativo de 6,2%. Esta região representa para o Estado 7,6% de produção e 1,5% em área cultivada.

- **Região VI (Depressão Central)** – apresentou uma produção média de 1.642 Kg por propriedade. A área média de viveiros é de 1,1 ha com uma produtividade média de 3.800 Kg/ha. A região apresenta um peso relativo de produção 10,4%, entre o universo de produtores assistidos pela EMATER/RS. A região VI representa para o Estado 8,6% da produção média estimada e 4,4% em área cultivada.

- **Região VII (Noroeste)** – apresentou uma produção média de 1.681,1 Kg por propriedade, com uma área média de viveiros de 0,67 ha e produtividade média de 4.600 Kg/ha. Esta região detém a maior produtividade média entre os produtores assistidos pela EMATER/RS, com um peso relativo de 30,9%. A região VII representa para o Estado 26,2% da produção média estimada e 7,5% em área cultivada.

- **Região VIII (Alto Uruguai)** – apresentou uma produção média de 1.909,1 Kg por propriedade, com uma área média de viveiros de 0,9 ha e produtividade média de 3.200 Kg/ha. No universo dos produtores assistidos pela EMATER/RS a região do Alto Uruguai representa 19,4%. Esta região representa para o Estado uma produção média estimada de 18,7% e 6,4% em relação à área cultivada.

- **Região IX (Campanha)** – a EMATER/RS não identificou produtor de peixe na região da Campanha do Rio Grande do Sul.

## **1.7 A Carne de Peixe na Alimentação Humana**

O peixe como alimento é uma das principais fontes de proteínas de alta qualidade, lipídios, minerais, vitaminas e ácidos graxos e por isso, está sendo muito estudada por pesquisadores da alimentação humana. Segundo Prado (1984), o peixe tem proporcionalmente mais tecido muscular que os animais utilizados pelo homem como fonte de alimento. A percentagem comestível dos peixes oscila entre 47 a 60%, variando segundo a espécie de desenvolvimento, tipo de processamento, etc.

De acordo com Souza (1998) a composição química da carne de peixe é extremamente variável de uma espécie para outra. Entre os constituintes químicos principais, encontram-se a umidade, as cinzas, as proteínas e as gorduras, enquanto que os constituintes menores podem ser representados por metais (Cu, Mn, Zn, Cr, Co e Mo), e metalóides (F, I e Se), sendo os

primeiros, comprovadamente considerados catalisadores ativos para o metabolismo normal dos tecidos e para manutenção da saúde do homem.

De acordo com Prado (1984), o conteúdo protéico nos peixes varia entre 15 e 24%. Esta variação é influenciada por fatores como: espécie, idade, época de captura, habitat e desenvolvimento sexual. O valor nutricional da carne de peixe mostrou em experimentos com animais ser superior ao valor nutricional da carne bovina. Seu aspecto de aminoácidos essenciais é completo e bastante semelhante em todas as espécies estudadas.

Souza (1998) cita que, em termos comparativos, as proteínas da carne de peixe se equiparam às proteínas de outros produtos de origem animal, contendo todos os aminoácidos considerados essenciais para o homem, como a lisina, a leucina, a valina, a fenilalanina, a metionina, a treonina, e o triptofano. As proteínas estruturais (actina, miosina, tropomiosina e actinmiosina) constituem 70 a 80% das proteínas do pescado, enquanto que no mamífero, corresponde a 40%. Este tipo de proteínas é mais solúvel e, portanto, de maior digestibilidade. Proteínas de tecido conjuntivo (colágeno) constituem aproximadamente 3% do total de proteínas do peixe, comparado com 17% em mamíferos, reforçando a maior digestibilidade supracitada.

Ainda Prado (1984), a digestibilidade da proteína de peixe é muito alta, de 90 - 95%, superando a da carne bovina que atinge valores ao redor de 90%. Esta diferença é atribuída à menor quantidade de tecido conjuntivo nos peixes, quando comparados com os mamíferos em geral. Comenta, ainda, que ovas de peixe possuem alto teor de proteínas.

Quanto aos minerais, os peixes são portadores de quantidades apreciáveis de fósforo e cálcio, superando outros animais utilizados como alimento pelo homem. Iodo, ferro e cobre também podem ser mencionados.

Quanto aos lipídios os peixes dividem-se em dois grandes grupos: peixes magros e peixes gordos (também chamados graxos). Uma característica da fração lipídica de peixes é o seu alto teor em ácidos graxos poliinsaturados, com quatro a seis duplas ligações. Esta alta insaturação é uma característica apreciável na perda de produtos pesqueiros por ranço. (Prado, 1984).

Os peixes graxos podem ser citados: a sardinha, o atum e o bagre marinho; entre os magros merecem citação a pescada, a corvina e a merluza. Todas estas espécies são

abundantes no nosso mar territorial. Os ácidos graxos ômega-3<sup>4</sup>, encontrados nos peixes e nas plantas, são considerados essenciais na alimentação dos seres humanos, pois ajudam a proteger contra as doenças cardiovasculares. Segundo Etherton (2002), os ácidos graxos ômega-3 agem no coração de forma positiva, diminuindo a formação de coágulos que causam o ataque do coração e protegendo contra as batidas irregulares do coração que causam a morte cardíaca súbita. Estudos epidemiológicos correlacionam a baixa incidência de doenças cardiovasculares nos esquimós e japoneses, com o consumo destes ácidos graxos provenientes de peixes.

Apesar dos mecanismos pelos quais os ácidos graxos ômega-3 reduzem o risco de doenças cardiovasculares ainda estarem em estudo, pesquisas mostram que o ômega-3 diminui o risco de morte súbita e arritmia, o risco de trombose, os níveis de triglicérides, o crescimento da placa aterosclerótica, melhora a saúde arterial e diminui a pressão sanguínea.

Para Etherton (2002), os ácidos graxos ômega-3 encontrados nos peixes são o ácido eicosapentaenóico e o ácido docosahexaenóico (EPA e DHA). Um terceiro tipo menos potente - ácido alfa-linolênico está presente em plantas, incluindo a soja, a canola, nozes e linhaça. Pequenas quantidades de peixe e seu óleo diminuem a pressão sanguínea e reduzem o risco de doenças cardiovasculares. Um possível efeito colateral do consumo de grandes quantidades de peixe é a diminuição da tolerância à glicose ou uma piora dos sintomas de diabetes.

Segundo Castro (2001), a carne de peixe possui vitaminas e sais minerais que influem no fortalecimento dos dentes e dos ossos, estimulam o crescimento e a inteligência. Também é rica em proteínas, responsáveis pela formação dos anticorpos, reposição das energias e constituição das células. Segundo o mesmo, o peixe, dependendo de seu habitat, apresenta as seguintes características:

- a) Peixes do mar: têm sabores mais característicos e muito acentuados, ricos em sais minerais (fósforo e iodo) e altamente digestivos.
- b) Peixes de água doce: têm um sabor mais suave, mas muito refinado.

---

<sup>4</sup> Ácidos graxos ômega-3: tipo de gordura que aumenta o colesterol saudável e diminui o colesterol ruim no sangue, podendo reduzir os níveis de triglicérides.



De acordo com Castro (2001), a carne de peixe possui na composição calorias, gorduras, proteínas, cálcio, fósforo, ferro, vitamina B1 e vitamina B2, conforme tabela 1.4.

Tabela 1.4: Composição da Carne de Peixe (em cada 100 gramas)

Composição	Concentração
calorias	93,7
gorduras	1,7 g
proteínas	19,6 g
cálcio	27 mg
fósforo	197,0 mg
ferro	0,8 mg
vitamina B1	0,04 mg
vitamina B2	0,08 mg

Porém, salienta que a carne de peixe do tipo gordo, como o bagre e a tainha, difere na caloria (221,6), gordura (16,8), proteína (17,6), cálcio (32) e ferro (0,6).

## **2 A CADEIA PRODUTIVA DO PEIXE CULTIVADO**

Neste capítulo, apresenta-se algumas definições de cadeia de produção, de cadeias de produção do peixe no Brasil, no estado do Rio Grande do Sul e no município de Santo Ângelo.

### **2.1 Cadeia de Produção**

Cadeia de produção é uma alternativa que pode ser identificada para se descrever cadeias agroindustriais. O termo é aplicado a uma seqüência de atividades e tecnologias que transformam uma matéria-prima até seus produtos finais.

Segundo Castro (1992), a cadeia produtiva é um segmento do negócio agrícola que abrange as relações entre fornecedores de insumo, a fazenda com seus diferentes sistemas de produção, a agroindústria e a comercialização, indo até o mercado consumidor de um determinado produto.

A cadeia produtiva permite uma melhor compreensão das relações entre atores que dela participam, permitindo ser mais bem compreendidas e analisadas as novas demandas do mercado consumidor, caracterizado por indivíduos ou organizações com necessidades comuns e com interesse em um produto par o consumo.

De acordo com Silva (1998), o conceito de cadeia agroindustrial deriva da noção *analyse de filière*, com origem na década de 1960, no *Institut Agronomique Méditerranée de Montpellier*, na França. Segundo este autor, entre vários autores da referida escola que trabalharam inicialmente com essa análise, Morvan merece destaque, pois forneceu subsídios

teóricos a diversos autores brasileiros, como Farina e Zilbersztajn (2000), Neves e Spers (1996), Batalha (1997), entre outros.

Assim, cadeia agroindustrial ou *filière*, definida por Morvan e seguida por Neves e Spers (1996), vem a ser "uma sequência lógica de operações que conduzem à produção de bens, cuja articulação é amplamente influenciada pelas possibilidades tecnológicas e definidas pelas estratégias dos agentes. Estes possuem relações interdependentes e complementares, determinadas pelas forças hierárquicas".

Cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, separáveis e ligadas entre si por encadeamentos técnicos. Podendo ser considerada também, como um conjunto de relações comerciais e financeiras que se estabelecem entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca de montante a jusante, entre fornecedores e clientes, ou ainda, é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações. (MORVAN apud BATALHA, 1997, p. 26)

De acordo com Batalha (1997), uma cadeia de produção pode ser caracterizada por três macrosegmentos, ou seja, comercialização, industrialização e produção de matérias-primas. A comercialização representa as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia de produção e que viabilizam o consumo e o comércio dos produtos finais (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas, etc), podendo ser incluídas as empresas responsáveis pela logística. Já a industrialização representa as firmas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados aos consumidores. Os consumidores podem ser uma unidade familiar ou outra agroindústria. Por último, a produção da matéria prima reúne as firmas que fornecem as matérias primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final, ou seja, a agricultura, a pecuária, a pesca e a piscicultura.

Morvan (1988) aponta cinco utilizações principais para o conceito de cadeia produtiva:

1. Metodologia de divisão setorial do sistema produtivo;
2. Formulação e análise de políticas públicas e privadas;
3. Ferramenta de descrição técnico-econômica;
4. Metodologia de análise da estratégia das firmas;
5. Ferramenta de análise das inovações tecnológicas e apoio à tomada de decisão tecnológica.

Farina (1988) formula o conceito de sistema agroindustrial de alimentos como a cadeia que se inicia na produção agrícola, passando pelo processo de transformação industrial, rede de distribuição e atinge o consumidor final.

Para Caldas (1998), o agronegócio é visto como uma cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, a produção nas fazendas, a sua transformação, até o seu consumo. Essa cadeia incorpora todos os serviços de apoio, desde a pesquisa e assistência técnica, processamento, transporte, comercialização, industrialização e sistema de créditos.

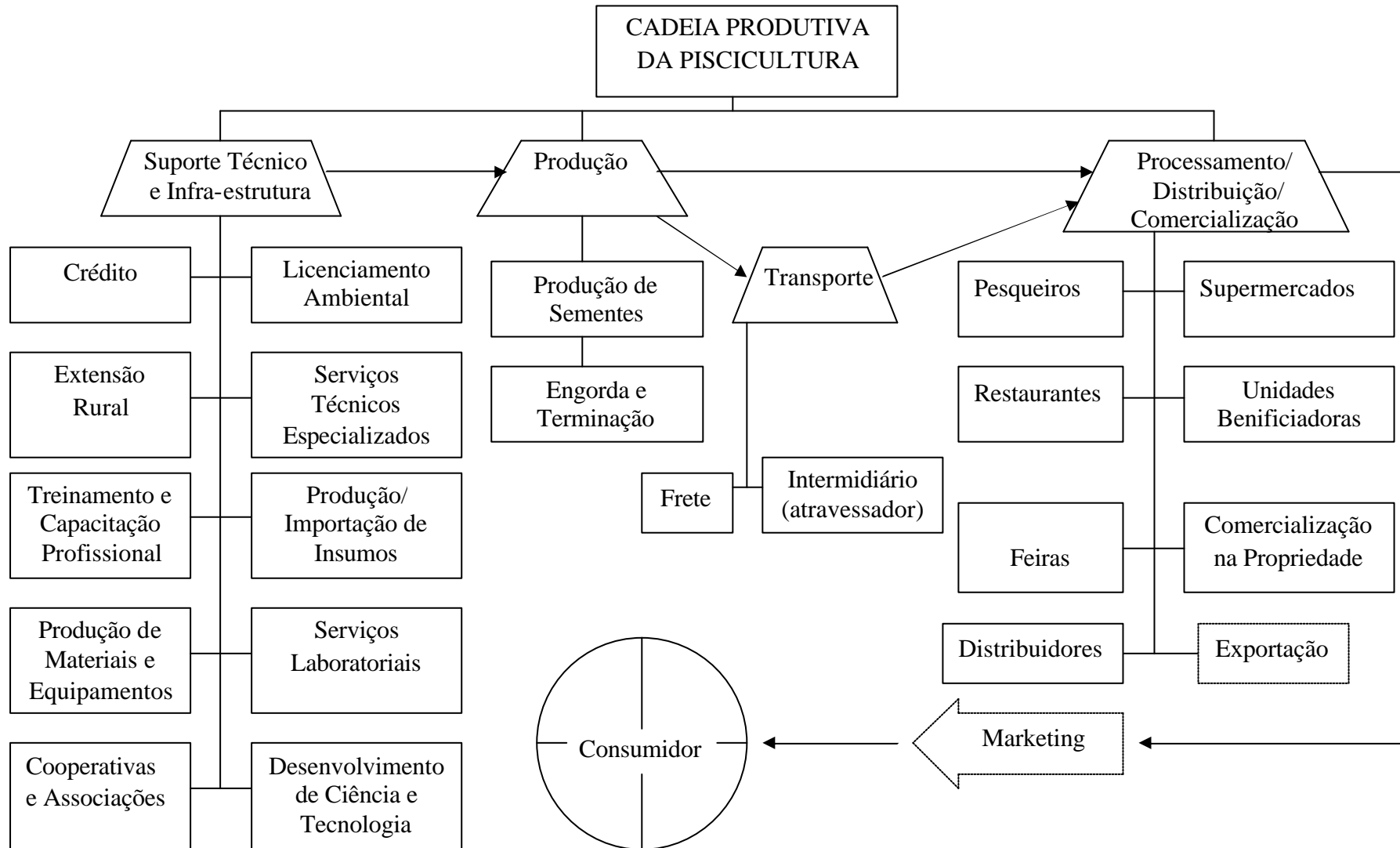
## **2.2 Cadeia do Peixe no Brasil**

A cadeia produtiva do peixe compreende um conjunto de componentes interativos, tais como diferentes sistemas produtivos, fornecedores de serviços e insumos, indústria de processamento e transformação, distribuição e comercialização de produtos e subprodutos, e seus respectivos consumidores finais.

O objetivo de toda cadeia produtiva é suprir o consumidor final de produtos em qualidade e quantidade compatíveis com a suas necessidades e a preços acessíveis, ou seja, de forma competitiva.

Poucas obras relatam a cadeia produtiva do peixe no Brasil. Borghetti (2000) apresenta um panorama da cadeia produtiva da aquicultura brasileira, identificando-a como os elementos que, somados, fazem com que aquicultura se consolide e cresça em taxas muito superiores às alcançadas pelas demais atividades produtivas da economia nacional entre as quais pode ser identificada a piscicultura brasileira. Relata que os principais elos da cadeia produtiva aquícola são: os setores relacionados ao suporte técnico e infra-estrutura operacional à produção, os setores produtivos e os setores relacionados ao processamento, distribuição e comercialização da produção. Na cadeia apresentada na figura 2.1, os quadros textualizados representam os principais elos da cadeia atualmente e os pontilhados aqueles que são praticamente inexplorados.

Figura 2.1 - Cadeia Produtiva da Piscicultura no Brasil



Fonte: Borghetti/2000, adaptada pela autora.

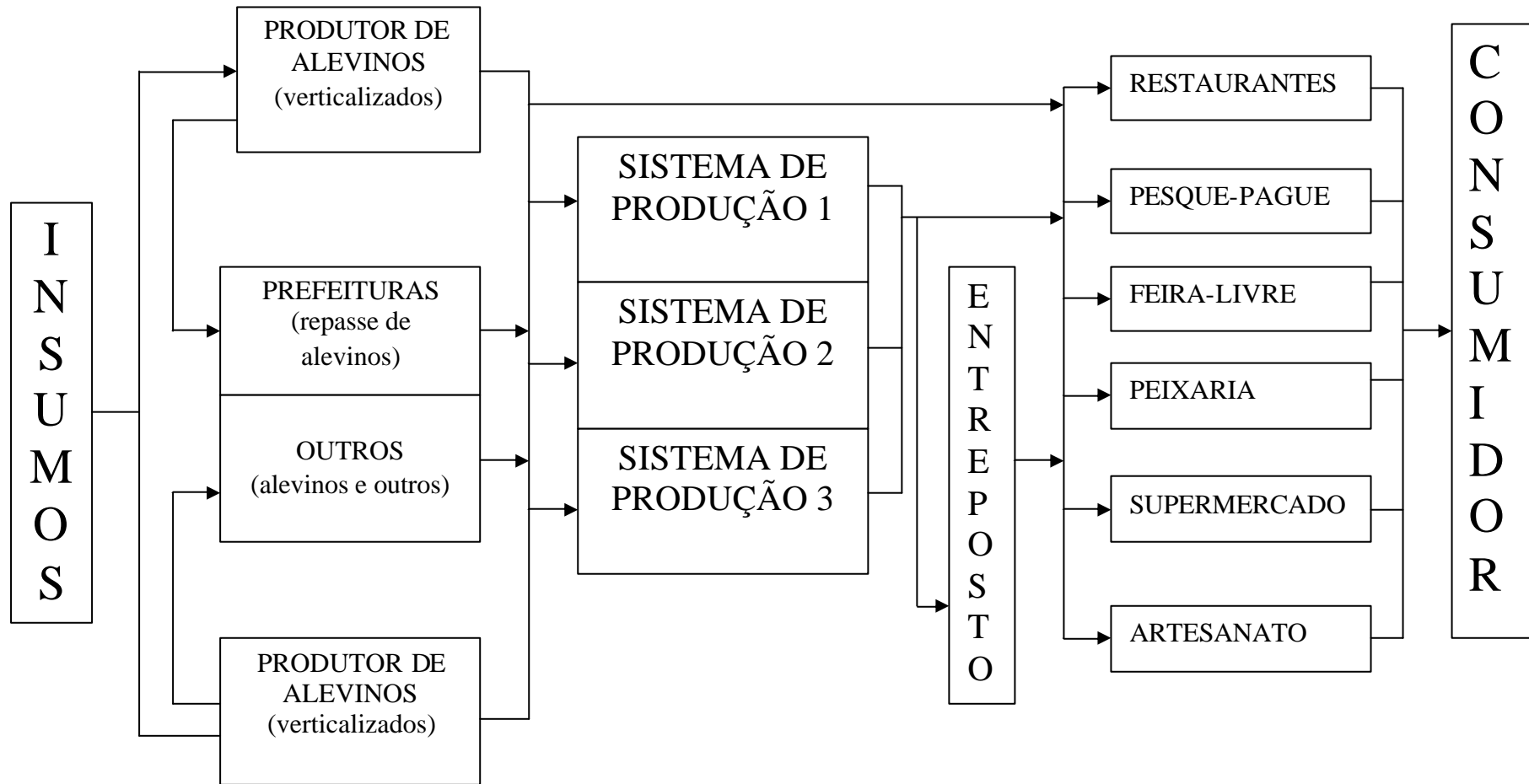
De acordo com Borghetti (2000), poucos setores dessa cadeia se destacam e funcionam em moldes ideais. Justifica tal afirmação, considerando que a produção, que é o elo central da cadeia, não está suficientemente estruturada para suportar, de forma economicamente rentável e sustentada, os demais elos.

### **2.3 Cadeia do Peixe no Estado do Rio Grande do Sul**

Para o estudo da cadeia produtiva do peixe cultivado em água doce no estado do Rio Grande do Sul, pode-se, para fins metodológicos, considerar dois ambientes distintos: institucional e produtivo. Ambiente institucional congrega todos aqueles agentes que indiretamente têm relação com a parte produtiva, oferecendo-lhe serviço de suporte. Entre os muitos agentes envolvidos neste ambiente podem ser citados os órgãos de fiscalização, fomento, pesquisa, prefeituras, universidades, de crédito agrícola, transportes e comunicações. Já o ambiente produtivo é composto por agentes diretamente relacionados com a produção e que formam todos os elos, a montante e a jusante dos produtores agrícolas. Entre estes agentes, pode-se destacar os fornecedores de insumos, produtores de alevinos, criadores de peixes, entreposto, restaurantes, pesque-pague, feiras livres, supermercados e consumidores.

Com base nestes dois ambientes, a FEPAGRO (1998) caracterizou a cadeia produtiva do peixe como consta na figura 2.2.

Figura 2.2 - Cadeia Produtiva do Peixe Cultivado no RS



Fonte: FEPAGRO/1998

## 2.4 Caracterização da Cadeia Produtiva do Peixe Cultivado no Município de Santo Ângelo

De acordo com as entrevistas realizadas com o presidente da Associação dos Produtores de Peixe de Santo Ângelo, pessoas responsáveis pela produção de peixes na EMATER, na Prefeitura, na Universidade e com base na cadeia produtiva do peixe do Estado do Rio Grande Sul, definida pela FEPAGRO (1998) a cadeia do peixe neste Município está definida na Figura 2.3.

Para caracterizar melhor a cadeia do peixe no município de Santo Ângelo, a seguir, realiza-se uma descrição de cada um dos itens que compõe a cadeia.

### a) Insumos

Os principais insumos utilizados na piscicultura de Santo Ângelo são alevinos e ração. A maior parte dos alevinos são fornecidos para os produtores de peixe através da Estação de piscicultura da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Campus de Santo Ângelo. Segundo o responsável pela produção, o preço médio pela venda de cada alevino é de dez centavos por unidade URI (2002). Uma pequena parte é também adquirida nas estações de piscicultura nos municípios de Três de Maio e Ijuí, ambas próximas de Santo Ângelo.

Na Tabela 2.1, apresenta-se o número de alevinos de cada espécie que são comercializados na Estação de Piscicultura de Santo Ângelo.

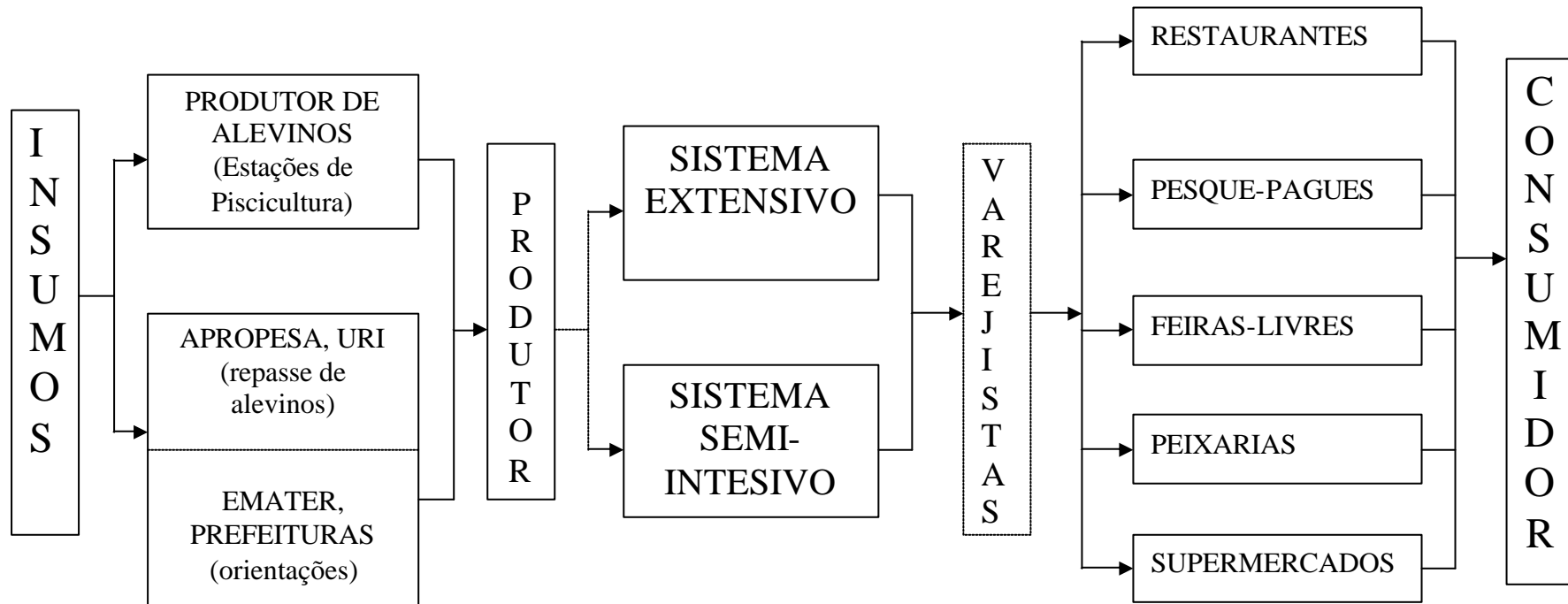
Tabela 2.1 - Número de alevinos vendidos pela Estação de Piscicultura da URI: períodos 2000 e 2002

<b>Período/ Espécie</b>	<b>Carpa Hungara</b>	<b>Carpa Capim</b>	<b>Carpa Prateada</b>	<b>Carpa Cabeça Grande</b>	<b>Jundiá</b>	<b>Pacu</b>	<b>Total</b>
2000/2001	26.240	65.555	11.370	8.220	6.765	6.273	124.423
2001/2002	18.851	78.670	10.955	9.849	7.455	6.932	132.712
Total	45.091	144.225	22.325	18.069	14.220	13.205	257.135

Fonte: Piscicultura - URI / Santo Ângelo.



Figura 2.3 - Cadeia Produtiva do Peixe Cultivado em Santo Ângelo - RS





Ressalta-se que o período de comercialização dos alevinos na piscicultura de Santo Ângelo é entre os meses de agosto e maio. No forte do inverno, ou seja, nos meses de junho e julho, não há produção de alevinos.

Em relação aos fornecedores de ração, o presidente da Associação dos Produtores de Peixe de Santo Ângelo - APROPESA informou que boa parte da ração utilizada é oriunda de outros municípios, entre as quais a marca SUPRA do município de Carazinho. O mesmo enfatizou que o preço da ração industrializada é muito alto, tornando o custo de produção elevado se for adquirir toda a ração consumida na produção dos distribuidores, pois um peixe consome em média por dia 10% do seu peso vivo, podendo este percentual variar de 2 a 60% dependendo da espécie, fase do ciclo de desenvolvimento ou temperatura. Assim, para reduzir os custos, boa parte dos produtores produz a própria ração, utilizando ingredientes do comércio local e/ou da própria propriedade, ou seja, a farinha de soja, farinha de trigo, milho moído ou sorgo, farelo de arroz, farinha de peixe, farinha de carne, etc. O mesmo enfatizou que, quando produzido pelo próprio produtor, o custo da ração fica em torno de R\$ 0,50 por quilo (MELLO, 2002).

Os distribuidores têm por finalidade suprir as necessidades dos produtores quando da falta de insumos, ou seja, ração, medicamentos, proteínas, etc. Existem distribuidores no próprio município, entre os quais as agropecuárias e cooperativas que adquirem os insumos nas indústrias e repassam para os produtores.

#### **b) Universidade, Prefeitura e EMATER**

Prestam assessoria, embora, atualmente, não disponham de técnicos especializados na área de piscicultura. A prefeitura, através da Secretaria da Agricultura, disponibiliza as máquinas para a construção e reparo de açudes, bem como, juntamente com a Associação, organiza a Feira do Peixe todos os anos, disponibilizando a estrutura necessária. A Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Campus de Santo Ângelo mantém, através da Estação de Piscicultura, uma estrutura montada no aspecto de produção de peixes há vários anos, através da qual fornece alevinos e informações sobre o manejo das espécies.

### c) Associação dos produtores de peixe de Santo Ângelo - APROPESA

De acordo com AGUIAR (2002), a associação é ainda recente com apenas dez anos de fundação e consta com 100 associados, dos quais em torno de 20 participam ativamente das reuniões que são realizadas periodicamente. Segundo o mesmo, ainda está faltando orientação técnica, investimentos em *marketing*, incentivos para a produção e uma certa profissionalização nas propriedades. A inexistência, principalmente de uma pessoa especializada na área específica, dificulta o processo, mas conclui que existem outras pessoas interessadas em produzir peixe, porém, sem experiência e conhecimento necessários, fazem altos investimentos e acabam com grandes prejuízos.

### d) Produtores de peixe no Município

Os produtores de peixe adquirem os alevinos na Piscicultura da URI e de municípios adjacentes. O desenvolvimento dos mesmos acontece basicamente sob sistema extensivo e semi-intensivo. Em alguns casos, são retirados diretamente de Rios da região.

Como os produtores não têm uma produção contínua, a venda do produto é esporádica e acontece quando aparecem compradores interessados (consumidores e intermediários) ou em feiras municipais e/ou regionais. A maior intensidade na venda do produto é na "Semana Santa", quando um maior número de consumidores direcionam suas preferências para este alimento.

### e) Intermediários

Os principais intermediários são:

- **Pesque-pague:** a pesca amadora ou pesca esportiva como são denominados os pesque-pagues, está proporcionando uma oportunidade a mais de colocação do peixe produzido no Município. As espécies mais presentes nos pesque-pagues missioneiros são: carpas, jundiás, tilápias, lambari e traíras.
- **Feira Livre:** A comercialização na feira é realizada uma vez ao ano na Semana Santa em uma das praças da cidade. Pretende-se realizá-la periodicamente. A grande maioria dos vendedores comercializa o peixe abatido, poucos comercializam o peixe vivo colocado em tanques, outros também fritam o peixe para que os consumidores possam degustar e apreciar o que estão adquirindo.

- **Os supermercados e restaurantes:** São abastecidos muitas vezes por distribuidores de fora da cidade, mais precisamente comercializando peixes de rio ou de água salgada.
- **Peixarias:** o desenvolvimento da pesca depende de vários fatores interligados, que ocorrem para criar condições ideais de trabalho na indústria pesqueira, entre as quais podem ser destacadas as existências de recursos pesqueiros, capacidade tecnológica, disponibilidade de força de trabalho, possibilidade de distribuição e marketing. Assim, no município de Santo Ângelo, devido à baixa produção de peixes, a industrialização da produção acontece em pequenas indústrias e/ou peixarias, sendo estas responsáveis pela limpeza, padronização dos cortes, embalagens e resfriamento.

#### **f) Consumidores**

Os consumidores da carne de peixe são muito exigentes quanto à qualidade, sanidade, apresentação e procedência do produto. O consumidor associa a idéia de qualidade do peixe de água doce a fatores sensoriais, basicamente o olfato e o paladar. Quando o produto não possuir uma boa apresentação ou cheiro adequado, é descartado. Observa-se que a preferência do consumidor é, na ordem, por peixes de água salgada (pela disponibilidade e variedade), de rios (piava e dourado) e em terceiro lugar o peixe de açudes (carpas, jundiás e tilápia). Por outro lado, os peixes de açudes são procurados pelo fato da possibilidade de adquirir o peixe fresco.

### **2.5 Mercado do Peixe Cultivado**

As carnes em geral (bovinos, suínos, aves e ovinos) têm sua cadeia de produção estruturada, em especial no que tange à área de comercialização. A carne de peixe cultivado não tem claramente esta característica, o que trás efeitos positivos e negativos. Como, vantagem pode-se citar que o produtor de peixe tem obtido um retorno financeiro muito bom, pois recebe parte dos ganhos do setor intermediário da cadeia. Como desvantagem tem-se uma possibilidade de estrangulamento no comércio local em regiões do estado mais afastadas dos pólos populacionais. Porém, no saldo, os produtores que estão na atividade, avaliam positivamente a opção da criação do peixe cultivado.

Segundo a EMATER (1997) alguns fatores já puderam ser avaliados ao nível de consumidor, para aceitação do produto final do "Policultivo de carpas" que representa, hoje, 90% do peixe cultivado no Rio Grande do Sul. O tamanho do peixe a ser vendido parece ser o

principal fator técnico. Este tamanho deve ser uniforme e estar em torno de 1,5kg para as carpas húngaras e capim, e 3kg para as carpas prateadas e cabeça-grande. Um peixe com este peso torna-se adequado para uma boa refeição familiar e apresenta espinhos que não dificultam o consumo e proporcionam um bom sabor.

O peixe cultivado em relação ao pescado marítimo apresenta a vantagem de ser oferecido ao consumidor algumas horas após o abate, ou mesmo vivo, assegurando maior qualidade da carne ao consumidor. Deve-se, deste modo, aproveitar este fator quando se planeja a comercialização e o marketing deste produto.

Para clarear as questões relacionadas ao mercado do peixe cultivado pode-se citar as experiências de várias regiões produtoras do Estado do Rio Grande do Sul, que tiveram uma seqüência comum de fases na estruturação da comercialização, as quais procura-se descrever a seguir:

- a) **Primeira Fase:** quando uma região ou município se inicia na criação de peixes, a produção é pequena e o comércio direto produtor-consumidor, na propriedade rural, tem sido a forma natural de venda, especialmente aproveitando o apelo do consumo de peixe na "Semana Santa". Neste período, aumenta abruptamente a procura e deve-se aproveitar o momento para popularizar a oferta deste tipo de peixe.
- b) **Segunda Fase:** quando a produção cresce, muitos municípios organizam feiras de produtores na sede que iniciam suas vendas aproveitando a Semana Santa e acabam consolidando o comércio por todo o ano. Este sistema trás vantagem ao consumidor que compra um peixe fresco e, por vezes, abatido no momento da compra e o produtor atinge preços altos na comercialização direta. A oferta contínua na feira cria um mercado permanente.
- c) **Terceira Fase:** existe um "acessório" ao negócio peixe que tem crescido nos últimos anos que se chama "pesque-pague". O sistema pesque-pague é um negócio da área terciária que aproveita o apelo da pesca esportiva para o comércio da alimentação, acessórios esportivos e peixe pescado na hora. Para fornecer peixe a este comerciante dos pesque-pague, surgiu a figura do transportador de peixe. Este intermediário compra o produto do produtor e vende ao pesque-pague. Este sistema iniciou transportando peixe do Estado do Rio Grande do Sul para os pesque-pague do Estado de São Paulo, onde existem mais de 2000 locais e, agora, trabalham também dentro do Estado do Rio Grande do Sul. Como negócio, pesque e pague pertence ao setor terciário, exige um alto investimento inicial e a

venda de peixe aos transportadores tem sido uma solução para volumes maiores e comercialização em curto espaço de tempo a uma remuneração menor que nas fases anteriores.

- d) **Quarta Fase:** entreposto de pescado. Esta construção é uma unidade pré-industrial que tem a função de processar o pescado de uma região, classificar e inspecionar o abate, dando condições de comercialização em grandes redes de supermercado dentro do estado, atingindo os pólos populacionais. O entreposto de pescado tem um tamanho mínimo que somente se valoriza a partir do processamento de 2000Kg por dia o que, conseqüentemente, estará ligado à produção de uma região ou associação de produtores.

Estas quatro fases caracterizam a seqüência lógica na estruturação da comercialização do peixe cultivado e tem sido uma constante nas regiões produtoras.

## **3 ATRIBUTOS RELACIONADOS AO PRODUTO**

Em estudos relacionados a comportamentos de aquisição de um bem, a etapa preliminar da pesquisa compreende um cuidadoso levantamento dos atributos relevantes da decisão de compra. Em seguida, mensura-se a qualidade do serviço em relação a cada um dos atributos pesquisados. Essas mensurações são ponderadas pelo grau de importância de cada um dos atributos segundo o ponto de vista do consumidor. Constrói-se, deste modo, um indicador geral da Qualidade do Serviço e da Satisfação do Consumidor que serve de orientação para ações gerenciais afinadas com os desejos do consumidor *on line*. Assim sendo, neste capítulo, pretende-se, além de conceituar atributo, também identificar quais os fatores que definem a decisão dos consumidores por um determinado produto.

### **3.1 Definições de Atributo**

Um aspecto importante em pesquisa em torno do comportamento dos consumidores, que tem sido fonte de preocupação dos estudiosos, é conseguir encontrar as verdadeiras razões que decidem a efetiva compra de um determinado produto, ou seja, os atributos do produto.

Segundo o Dicionário Houaiss/2001, atributo é “aspecto, qualitativo ou quantitativo, que distingue um integrante de um conjunto observado”. Identifica, também, como sendo o que é próprio e peculiar a alguém ou a alguma coisa. Em outras palavras, atributo pode ser identificado como as características relacionadas às qualidades e características de um produto que o consumidor pode considerar no momento da sua aquisição.



A análise dos atributos encontra-se inserida no estágio de compra do consumidor: avaliação das informações. Para Kotler (1996), uma compreensão básica é verificar como os consumidores processam as informações até chegar às suas atitudes e à intenção de produto e marca. As características ou atributos dos produtos servem normalmente de critérios para a formação de atitudes e para o exercício de comportamentos.

De acordo com Peter & Olson (1996), os atributos de um produto são o principal estímulo que influencia o consumidor em sua tomada de decisão de compra, avaliando-os em função de seus próprios valores, crenças ou experiências passadas.

Para Alpert (1971), alguns estudos têm se preocupado em conhecer quais são os atributos que efetivamente determinam a aquisição de bens e serviços. De acordo com diversos estudos realizados para medir o grau de influência dos atributos na intenção de compra de bens ou serviços, verificou-se que a simples identificação de atributos considerados importantes não permitia conhecer dentre eles quais determinavam a compra e preferência por um determinado produto ou marca. Alguns atributos, dentro do grupo classificado como importantes, pareciam possuir um potencial maior de influência no momento da escolha.

Desta maneira, na escolha de consumo, existem três tipos de atributos a serem considerados em um estudo, ou seja, atributos salientes, importantes e determinantes, os quais são definidos por Alpert (1971) como seguem:

- a) **Atributos salientes:** são aqueles que os consumidores conseguem perceber presentes em determinado produto (marca), empresa ou instituição. Os atributos salientes funcionam como um conjunto total de atributos percebidos por um determinado público consumidor, sem entretanto possuir qualquer grau de importância ou determinação no processo de compra do produto, apenas estão reconhecidamente presentes em um determinado produto ou marca para um grupo específico.
- b) **Atributos importantes:** são os que um determinado grupo de consumidores considera importantes no momento da escolha de um produto. Podemos considerá-los como um subgrupo dos atributos salientes; também não determinam a compra, pois muitos consumidores não os levam em conta no momento da compra por considerarem presentes em todos os produtos de uma determinada classe de produtos da qual se examinam as possibilidades de compra.

c) **Atributos determinantes** são os situados importantes que os consumidores examinam como capazes de influenciar positivamente na compra. São os atributos cuja existência e percepção apresentam-se para os consumidores como resposta na satisfação de seus desejos em um determinado produto ou marca.

Os atributos que caracterizam a opção dos consumidores por um determinado produto estão relacionados basicamente à segurança e à qualidade deste produto. A garantia de os consumidores adquirirem um alimento com atributos de qualidade que sejam de seu interesse, dentre os quais destacam-se os atributos ligados à sua saúde e segurança. De acordo com Zylbersztajn (2000), a segurança alimentar está relacionada à confiança dos consumidores em receberem uma quantidade suficiente de alimentos para a sua sobrevivência ou do país em poder fornecer esta quantidade, enquanto a segurança do alimento significa confiança dos consumidores em receber um alimento que não lhes cause riscos à saúde.

Segurança do alimento: “garantia de o consumidor adquirir um alimento com atributos de qualidade que sejam do seu interesse, entre os quais destacam-se os atributos ligados à sua saúde e segurança”. (SPERS, 1993 apud ZYLBERSZTAJN e FAVA NEVES, 2000, p. 286)

Para Spers (apud ZYLBERSZTAJN e FAVA NEVES, 2000), existem dois tipos de atributos avaliados pelos consumidores no momento da escolha de um alimento, ou seja, os atributos aliados a qualidades intrínsecas e os atributos aliados a qualidades extrínsecas.

As qualidades intrínsecas estão relacionadas ao dano para o meio ambiente, ausência de aditivos ou conservantes, ausência de resíduos químicos, valor nutritivo, confiança no produto ou empresa. As qualidades extrínsecas relacionam-se a preço, aparência, cor, tamanho e formato. Os atributos relacionados à qualidade intrínseca necessitam de instrumento (selos, certificados, marcas e rotulagens) para serem facilmente percebidos pelos consumidores. A percepção está fortemente atrelada ao grau de confiança nestes instrumentos. Porém, os atributos relacionados à qualidade extrínseca facilmente são percebidos pelos consumidores.

Pode-se dizer que a qualidade extrínseca é uma condição necessária na análise de um produto pelos consumidores e a qualidade intrínseca a condição suficiente, pois na qualidade

extrínseca os consumidores observam o produto e na intrínseca ele pode concluir sobre o mesmo.

Os certificados de qualidade surgem como uma alternativa para comprovar os atributos intrínsecos e fazer com que os consumidores fiquem mais seguros quanto ao seu consumo, principalmente quando se trata de alimentos, um produto básico e necessário à sobrevivência humana.

O ato de consumo é processo dinâmico onde uma série de perguntas é desencadeada pelo indivíduo buscando atender suas necessidades. Primeiro, para a decisão de compra o ato final, o desencadeamento do processo acontece quando o consumidor percebe a reação entre suas necessidades, objetivos e valores e o produto, identificado pelos seus atributos e benefícios. (DOTTO & MATTUELLA, 2000, p. 15)

Dessa forma, cria-se um envolvimento onde o indivíduo percebe a importância do produto como uma possível alternativa de satisfação de suas necessidades. O comportamento de compra é motivado por necessidades e desejos do indivíduo que busca não somente o produto, mas a satisfação proporcionada pela posse ou uso do mesmo.

### **3.2 Atributos do Produto**

Segundo Kotler (2000), produto é qualquer coisa que possa ser oferecida a um mercado para a atenção, aquisição, uso ou consumo, e que possa satisfazer um desejo ou necessidade.

Otto (1983, p. 27-31) diz que, “a única maneira vantajosa de preparar o produto ou serviço é criar diferenças entre o seu produto ou serviço aos outros disponíveis no mercado”.

(...) “Nunca despreze a oportunidade de criar diferenças, mesmo que o seu produto ou serviço seja o mais banal do mundo”.

Essa diferença está em agregar valor no produto, na busca constante de satisfazer o cliente. Todo produto ao qual agregado valor poderá ser um diferencial importante para os consumidores e, conseqüentemente, vantajoso para os produtores.

Segundo Kotler (2000), desenvolver um produto implica definir os benefícios que ele irá oferecer. Esses benefícios são comunicados e fornecidos por meio dos atributos do produto, como qualidade, características e *design*.

(...) Qualidade do produto é constituída de duas dimensões - nível e consistência, o profissional de Marketing deve primeiro escolher o nível de qualidade que irá apoiar a posição desse produto no mercado-alvo.

(...) Um produto pode ser oferecido com várias características. O modelo "cru", sem quaisquer acessórios, é o ponto, de partida; depois a empresa cria um modelo de alto nível, com mais características, as quais serão a ferramenta competitiva para diferenciar aquele produto de um produto concorrente.

(...) O *design* oferece uma das ferramentas mais importantes para diferenciação e posicionamento dos produtos e serviços de uma empresa.

### **3.3 Consumidores**

Os consumidores são o elo final e o mais importante de qualquer sistema agroindustrial, pois são eles quem irão pagar e sustentar todo o sistema. Entender seu comportamento e as suas crescentes exigências é passo primordial para a sobrevivência e competitividade não só das empresas, mas de todo o sistema em que estão inseridas, incluindo organizações e instituições. Identificar os atributos preferidos e, com isso, o setor mais próximo dos consumidores, a distribuição, pode passar as informações para os agentes, localizados à montante do sistema agroalimentar, chegando até a indústria de insumos, antes passando pela indústria e pelo setor agrícola.

Levitt (1997, p. 76) afirma: “O primeiro negócio de qualquer negócio é continuar no negócio. Para tanto é preciso gerar e manter consumidores”. Para que a carne de peixe se consolide no mercado, é imprescindível que se desenvolvam estratégias que tenham como objetivo principal a satisfação dos desejos e as necessidades dos consumidores ao mesmo tempo atendendo aos interesses dos produtores.

Segundo Denton (1990, p. 21) “ainda que a maioria das empresas conheça o valor de um cliente satisfeito, somente algumas assumiram o compromisso necessário para assegurar a satisfação dos clientes”.

Nos tempos atuais, não há mais espaço para improvisações e intuições. Vale lembrar que o diferencial do sucesso do empreendimento encontra-se exatamente no comprometimento total com o cliente e, para isso, há uma tendência para os produtores de peixe de Santo Ângelo investir em Marketing na ânsia de conquistar e manter seu nicho específico no mercado.

### **3.4 Aceitação pelo Mercado Consumidor**

A atividade de consumo, desde a decisão de compra até o uso e posse dos produtos, desempenha um papel importante na vida das pessoas. Há certa dificuldade de entender os motivos que levam à escolha de um determinado produto, em detrimento de tantos outros. Uma forma de minimizar esta dificuldade é compreender os estágios do processo decisório utilizado pelo consumidor que, segundo Boone & Kurtz (1998), podem ser definidos por:

- a) Reconhecimento de um problema ou oportunidade: ocorre quando o consumidor se torna ciente de uma discrepância significativa entre uma situação existente e outra desejada. Reconhecido o problema, precisa-se definir o modo que o consumidor possa procurar métodos para a sua solução e, conseqüentemente, o indivíduo é motivado a atingir a situação desejada.
- b) Busca: consiste em reunir informações ligadas à consecução de um estado desejado. A busca pode ser interna ou externa. Interna, quando os consumidores apoiam-se em informações armazenadas para tomar uma decisão de compra. Externa, é a reunião de informações de fontes exteriores (família, amigos, etc), com isso, envolvem tempo e esforço. À busca externa os consumidores só recorrerão quando realmente não houver informações na memória.
- c) Avaliação das alternativas: consiste na escolha de um produto no conjunto evocado. Neste estágio, o consumidor desenvolve um conjunto de critérios avaliativos, entre os quais, como mais comuns pode-se citar: preço, nome da marca e origem.
- d) Decisão de compra e ato de compra: neste estágio o consumidor avaliou cada alternativa no conjunto evocado e restringiu as alternativas em apenas uma.
- e) Avaliação pós-compra: é a satisfação ou insatisfação com a aquisição do produto.

O tempo envolvido em cada estágio do processo de decisão é determinado pela natureza da compra individual.

De nada vale uma espécie possuir excelentes características zootécnicas, como precocidade, rusticidade, conversão alimentar eficiente, etc., se sua carne não tiver aceitação no mercado consumidor. Isso pode ocorrer, principalmente, em função da carne, do seu paladar, quantidade de espinhos, ou da forma de apresentação do peixe, isto é, ser fresco, refrigerado, salgado, defumado, enlatado ou, ainda, do desconhecimento do consumidor em relação ao produto. (GALLI, 1999)

### 3.5 Estágio de "adoção" do Produto

O consumidor não adota um produto de uma hora para outra. Para tanto, é necessário que se estabeleça algum tipo de relação entre o produto e o consumidor. Esse relacionamento é chamado de "processo de adoção" e implica dizer que existem vários estágios de aproximação do produto ao consumidor. Primeiro, é o de **conscientização**, quando o consumidor conhece o produto e obtém algumas informações exploratórias, tomando conhecimento de sua existência. Depois, vem o estágio de **interesse**, quando o consumidor percebe que o produto pode lhe ser útil. Segue-se de **avaliação**, quando o consumidor passa a analisar se vale a pena adquirir o produto, pois em qualquer compra existe o risco da insatisfação. Em quarto lugar, é o estágio da **experimentação**, quando é vencida a primeira barreira e experimenta-se o produto. Por fim, tem-se o estágio da **adoção**, quando o consumidor passa a comprar regularmente o produto.

### 3.6 Atributos Relacionados à Qualidade do Pescado

Segundo Panetta (1992), o controle de qualidade nas empresas que industrializam e comercializam os diferentes tipos de pescado é de fundamental importância, fazendo consideração de que a aceitabilidade do mesmo pelo consumidor depende diretamente das condições higiênico-sanitárias por ele apresentadas. Portanto, o aprimoramento de tais condições é primordial para fazer deste um alimento comumente presente na mesa do consumidor.

### 3.6.1 Avaliação da qualidade

Segundo Panetta (1992), para avaliar a qualidade do pescado utilizam-se os métodos organolépticos e não organolépticos (físico, químico e microbiológico):

#### 3.6.1.1 Métodos organolépticos

Os métodos organolépticos dependem fundamentalmente dos sentidos humanos (visão, olfato, paladar, tato). Apesar de subjetivos, trazem a vantagem de dispensar equipamentos especiais, requerendo curto tempo. Tornam-se indispensáveis tendo em vista que o critério de aceitabilidade é definido pelo consumidor. Há que se considerar, também, que certas características como o brilho, o aroma e o sabor ainda não são detectados por instrumentos.

Estes métodos devem ser empregados durante todo o processo de industrialização e comercialização de pescado, desde a captura, quando já é feita uma classificação segundo espécie e tamanho e nas fases que a seguem, detectando-se o grau de frescor, brilho, presença de ossos e parasitas, odores e sabores estranhos.

As principais características consideradas no pescado nos métodos organolépticos são: aspectos brilhantes, úmidos e metálicos da pele, escamas presas, consistência firme, olhos brilhantes e protuberantes, ocupando toda a órbita, odor característico, abdômen não volumoso, guelras de cor vermelha vivo, cauda firme, sem prolapso anal.

Por meio destes métodos, é possível observar as alterações que podem ter ocorrido com o pescado, através do odor desagradável, perda da integridade (escamas, cauda, barbatanas), perda de consistência (amolecimento), olhos fundos e ressecados, alterações da cor (esverdeada, azul, acinzentada).

Segundo o Dr. A G. Anderson, apud Panetta (1992), os elementos mais importantes a serem considerados para determinar a frescura do pescado, incluindo olhos, guelras, limo superficial, escamas e a consistência da carne, odor das guelras e da cavidade abdominal, aspecto da espinha dorsal e, particularmente, a presença ou ausência de colorações anormais nas partes adjacentes, presença ou ausência do rigor mortis, forma como as tiras de carne se separam da espinha dorsal, aspecto das paredes abdominais. Pele: brilhante, lustrosa, não

esbranquiçada. Olhos: convexos, pupilas negras, córneas translúcida. Odores internos e das branquias: fresco, intenso a algas marinhas.

Devido às análises sensoriais, sofrerem interferências de certos fatores, a cor varia conforme o tipo de luz, o odor pode ser mascarado na presença de outros aromas e o sabor é alterado com o processamento. Em vista disso, é interessante que exista um local adequado para estas avaliações.

Há que lembrar que estas análises são subjetivas, variando conforme o observador, que dificulta a padronização do método. Isto leva à necessidade de análises mais precisas e quantitativas.

### 3.6.1.2 Métodos físicos

Os métodos físicos estão relacionados com a impedância e capacitância: a deterioração causa alterações nas propriedades dieléticas do músculo e pele do pescado, de modo que é possível verificar o grau de frescor deste produto através da determinação da impedância e/ou capacitância. Existem instrumentos desenvolvidos com tais finalidades nas alterações de impedância ou decréscimos da impedância e capacitância, que são proporcionais ao grau de deterioração do pescado. Contudo estes instrumentos não são adequados à avaliação do pescado que tenha sido congelado ou de filés sem pele e precisam ser calibrados para cada espécie examinada através de métodos organolépticos.

Consistência procura-se, com esta, detectar amostras que tenham ultrapassado o nível de aceitação. Há dois tipos básicos de instrumentos para avaliar esta propriedade, um dos quais estima a força necessária para pressionar um êmbulo introduzido na amostra e o outro mede o grau de fragmentação do pescado que foi submetido à ação de um homogeneizador sob condições definidas. O grau de fragmentação será menor no pescado com maior consistência, proporcionando uma estimativa de sua qualidade no que se refere à texturabilidade: a água chega a constituir até 80% da porção comestível do pescado. Ela está retida nos tecidos do pescado tanto por forças coloidais como químicas, de modo que, quando submetido a pressões intensas, não libera muita água. A retenção da água pelo pescado pode ser determinada através de centrifugação a uma intensidade determinada certo tempo, esta retenção será maior em peças recém capturadas. O congelamento resulta em uma diminuição da capacidade de retenção de água. pH seu controle é fundamental porque determina o grau



de sanidade das carnes. O valor do pH: no músculo está relacionado com sua textura (consistência) e varia com a espécie, origem (peixes de água doce tem pH mais baixo que o de água salgada) e temperatura (peixe fresco possui pH ligeiramente mais alto do que o resfriado).

### 3.6.1.3 Métodos químicos

Neste método, procura-se verificar o grau de deterioração do pescado, a qual resulta de uma série de reações químicas causadas por enzimas e bactérias, que levam ao acúmulo gradual de certas substâncias.

Das substâncias produzidas, a principal é a trimetilamina (TMA), a qual deriva da ação de enzimas e bactérias sobre o óxido de trimetilamina (TMAO). Esta prova não se aplica a espécies de água doce porque apenas nas espécies marinhas encontra-se esta substância.

Tanto a determinação do TMA como das bases voláteis totais (BVT) que incluem os três produtos em conjunto (TMA + DMA + NH<sub>3</sub>) são recomendadas para pescado fresco e salgado. A determinação de amônia é considerada como bom índice na avaliação da qualidade de pescado salgado.

A velocidade com que estas substâncias aumentam depende da espécie, assim ao se estimar o grau de alteração de uma amostra procedente de determinada espécie, deve-se, primeiramente, conhecer a velocidade com que aumentam as taxas dessa substância em cada espécie. O teor dessas substâncias também depende da temperatura, aumentam a uma velocidade maior quanto mais alta for a temperatura. Assim, pode-se estimar o tempo de conservação a uma certa temperatura a partir da concentração dessas substâncias. Este tempo, por si só, é uma medida do grau de frescor.

### 3.6.1.4 Método Microbiológico

O objetivo desse método é determinar o número e indicar a presença ou ausência de microorganismos em uma amostra. Os microorganismos que se encontram no pescado podem se dividir em dois grupos, conforme seu efeito sobre a qualidade, ou seja, os microorganismos capazes de alterações e microorganismos patogênicos.

### 3.6.2 Atividades do controle de qualidade do pescado

Nas atividades do controle de qualidade são avaliados o ambiente, equipamentos, pessoal, matéria-prima, processamento, produto final, armazenamento e o transporte.

No ambiente, são avaliadas as condições higiênicas sanitárias bem como procedimentos de limpeza. A temperatura ambiente deverá ser tal que reduza ou não favoreça o desenvolvimento microbiano e, ao mesmo tempo, permita a atividade dos funcionários. Quanto aos equipamentos, devem ser sanitizados com produtos estabelecidos pelo controle de qualidade e com manutenção preventiva para evitar problemas.

As pessoas envolvidas devem estar cientes da importância da qualidade e do cumprimento das exigências estabelecidas pelo controle de qualidade. Devem ser treinadas para atingir o fim proposto e possuir uma boa apresentação (uniformes adequados, redes para cabelos, evitar usos de ornamentos de qualquer espécie, evitar carregar qualquer instrumento em bolso).

Quanto à matéria-prima, dela dependerá o produto final. Seu controle evita uma série de problemas de modo que, quando em condições duvidosas, não devem ser usadas ou recebidas. Valer-se de métodos organolépticos, físico-químico e microbiológico para avaliá-la sempre que possível.

Quanto ao processamento, torna-se necessária avaliação em cada etapa. Quanto ao produto final, são avaliados não somente o produto em si, mas, também, a embalagem, peso ou número de peças, etc. No armazenamento, até o momento de ser comercializado o produto, deve ficar em local adequado, no que se refere a temperatura, ventilação, estocagem, rotatividade (PEPS) e o transporte deve ser adequado ao produto, distância e quantidade.

A extensão do Controle de Qualidade aplicado ao que foi descrito nos parágrafos acima varia com o tamanho da indústria, volume de matéria-prima e produto comercializado, equipamentos utilizados, disponibilidade de instrumentos para análises.

## 4 METODO DE PESQUISA

Para desenvolvimento do estudo proposto sobre a “**similaridade e diferenças dos atributos do peixe cultivado segundo os produtores, consumidores e os varejistas**”, elaboraram-se três modelos de instrumentos para auxiliar no momento da entrevista, prevista para a coleta de dados, objetivando obter as informações junto aos produtores, varejistas e consumidores. Para obtenção destes dados, optou-se pela dinâmica de grupos focais.

### 4.1 Grupos Focais

O grupo ou grupos focais são reuniões de pessoas que representem o perfil do público a ser investigado, normalmente em número compreendido entre oito e doze participantes, reunidos em local apropriado, evitando-se interferências externas. Conforme Guareschi (1997), grupos focais são basicamente entrevistas grupais, que se fundamentam na interação que se processa dentro do grupo. O ponto central dos grupos focais é o uso explícito da interação grupal para produzir dados que seriam difíceis de conseguir fora da interação que se processa dentro do grupo. Com duração de uma a uma hora e meia, esta dinâmica busca discutir livremente temas que sejam relevantes para a pesquisa, orientados por um moderador, que controla o andamento do grupo e dirige as discussões para os principais pontos a serem explorados. Naturalmente, o líder da discussão precisa saber exatamente qual é o problema, e colocá-lo à frente do grupo. Sua principal função, entretanto, é ouvir e colocar-se em segundo plano, intervindo apenas quando e se a conversa começa a afastar-se do tema estabelecido (ADLER, 1975). Para facilitar a montagem do laudo, que se constitui numa análise dos achados, seguida de comentários conclusivos, é usual gravar e até filmar as reuniões, o que também possibilita ao pesquisador identificar a dimensão emocional nas colocações dos 12

participantes. Evidentemente, esses recursos são utilizados mediante a autorização das pessoas que compõem os grupos. Muito utilizada pela propaganda, essa técnica de discussão de grupo, por sua dinâmica de colocações e diálogos, faz com que venham à superfície as idéias submersas no subconsciente. Guareschi (1997) afirma que a força dos grupos focais, como uma técnica de entrevista, situa-se claramente na habilidade de se poder observar a interação com respeito a determinado tópico. A livre expressão dos participantes durante o encontro permite que os mesmos se posicionem espontaneamente frente aos estímulos ou questões lançadas pelo moderador. Nesse livre discurso das pessoas, busca-se entender não só o que os indivíduos pensam, mas também por que eles formam determinadas opiniões ou agem em diferentes situações.

Entre as vantagens de se utilizar a dinâmica de grupos focais, podem ser citados o baixo custo; resultados rápidos; o formato flexível permite que o moderador explore perguntas não previstas; o ambiente de grupo minimiza opiniões falsas ou extremadas, proporcionando o equilíbrio dos dados.

Morgan (1988) apresenta três fases para análise dos grupos focais: observação, análise e relatório. A observação deve ser realizada durante o desenvolvimento do grupo focal, anotando-se os resultados das discussões dos participantes, os detalhes dos participantes sobre o tema e as impressões positivas e negativas demonstradas. Fundamental é a necessidade de filmar ou gravar as reuniões, para que o moderador-pesquisador cheque as anotações feitas na observação com a (re)visualização da reunião. A análise dos dados segundo Morgan (1988) pode ser realizada através de duas formas básicas: a) estritamente qualitativa ou sumário etnográfico; b) codificação sistemática via análise de conteúdo. A principal diferença entre as duas é que a primeira realiza uma citação direta da discussão do grupo, e a segunda produz uma descrição categorial dos dados. O relatório de pesquisa passa pela dificuldade em sumarizar os dados e identificar os que representam o tópico mais importante da discussão. Como são muitos tópicos e detalhes em demasia, fica bastante difícil redigir o relatório.

De acordo com Morgan (1998), sugere que os grupos focais podem ser aplicados em conjunto com outras técnicas de pesquisa: entrevistas individuais, observação, participante, *survey* e pesquisa experimental, devido à grande flexibilidade e profundidade dos dados coletados. Freitas e Oliveira (1997) compartilham com Morgan, sugerindo a aplicação dos

grupos focais em conjunto com outros métodos de pesquisa qualitativa e quantitativa, principalmente para a concepção de questionários.

Ainda Morgan (1988) salienta que 2 grupos podem ser suficientes, mas podem utilizar 3 ou até 4 grupos, e sugere que os grupos focais devem ter 6 a 10 participantes. A duração das reuniões de 1 a 2 horas no máximo, pois reuniões muito longas desgastam os grupo, corre o risco de "esvaziar" a discussão, fugindo do foco das questões e torna mais difícil a análise e interpretações dos dados, porque o material coletado será extremamente volumoso.

Entretanto, existe sempre presença de um moderador-pesquisador para conduzir as reuniões de grupos focais e manter o tema em foco, desenvolvendo as questões previamente formuladas que deverão conduzir o debate. Salienta que as perguntas devem partir do amplo para o específico através de uma progressão lógica de perguntas. O papel do moderador-pesquisador deve ser flexível, quando a pergunta se esgota. Deve-se tentar questionar a mesma coisa através de perguntas diferentes.

## **4.2 Aspectos Éticos**

A participação das pessoas no estudo foi voluntária, mediante um convite e houve um comprometimento por parte da proponente em garantir aos participantes o sigilo da fonte das informações bem como a inexistência de quaisquer prejuízos para elas.

## **4.3 Procedimentos para a Coleta de Dados**

Para o desenvolvimento do trabalho, realizou-se um estudo exploratório. Na obtenção das informações referentes aos atributos dos peixes, trabalhou-se com três grupos focais, um grupo formado de produtores, um de varejistas e outro de consumidores, sendo cada grupo formado por 10 pessoas.

Para coletar as informações necessárias ao estudo, realizaram-se grupos focais e entrevistas individuais. As reuniões com os grupos focais foram realizadas seguindo um roteiro especificamente desenvolvido (Anexo 01). A coleta das informações individuais foi realizada apenas com os componentes dos grupos que não compareceram à reunião, seguindo

o mesmo roteiro utilizado para o grupo. Todo o trabalho de coleta de dados foi realizado pela pesquisadora a qual contou com a ajuda de mais uma pessoa que foi devidamente treinada.

Encerrado esse processo, procedeu-se à análise dos resultados obtidos em cada um dos grupos estudados. Para isto, preparou-se um resumo do conteúdo encontrado no conjunto das exposições referentes a cada grupo. O mesmo foi feito tomando-se em conjunto os três grupos focais analisados. A partir desses resumos gerais, foi realizada uma análise comparativa enfocada nos objetivos do estudo.

#### 4.3.1 Grupo dos produtores

Considerando que na Região das Missões, os sistemas de produção de peixe estão caracterizados pelos sistemas extensivo e semi-intensivo, e que o sistema extensivo, a produção é para o consumo próprio e somente produzirá a espécie de peixe que terá interesse em consumir, optou-se em trabalhar apenas com produtores do sistema semi-intensivo. Assim, para obter informações sobre a produção de peixe, foi realizada uma visita ao presidente da Associação dos Produtores de Peixe, para expor os objetivos do trabalho e definir os 10 produtores para compor o grupo focal, sendo que para a definição do grupo levaram-se em consideração a participação na Associação e a produção individual de peixes.

Um primeiro contato com os produtores aconteceu na Feira da Semana Santa, quando foi possível conversar com todos os produtores individualmente, principalmente com os pertencentes ao grupo focal, momento em que houve a aceitação dos mesmos em participar das reuniões.

As reuniões realizaram-se entre os meses de maio e agosto de 2002, no turno da noite, com início às 19 horas e 30 minutos e término às 22 horas. Por sugestão dos produtores, as reuniões aconteceram junto a uma Lancheria de propriedade de um dos produtores de peixe, onde normalmente são realizados encontros entre os mesmos. A participação foi dos 10 produtores convidados. Na primeira reunião, inicialmente, foi exposto pela proponente os objetivos da reunião e a importância da participação e contribuição de cada um com as informações relevantes a criação de peixes no município de Santo Ângelo. Após, foi apresentada a justificativa e objetivos que se pretendia alcançar no trabalho, bem como a importância da participação de todos com as informações que estavam sendo almejadas e

outras que julgassem necessárias. Com base no roteiro pré-elaborado, a proponente intermediou o diálogo entre os participantes, seguindo a ordem do roteiro, disponibilizando a cada item um tempo para os produtores realizar suas observações que julgassem relevantes, destacando os aspectos positivos e negativos com as respectivas justificativas. A participação foi muito boa, embora se observou que alguns esperavam a colocação dos componentes com maior instrução para depois emitir seus pareceres, na grande maioria concordando com o que os outros relatavam. Ao final de cada reunião, foi degustada a carne de peixe criada pelos produtores (carpas).

A segunda reunião aconteceu para expor os resultados obtidos na primeira reunião (relatório), bem como para realizar os ajustes de algum assunto que não tenha sido contemplado com a devida clareza e objetividade, evitando com isto, distorcer as informações do grupo. Também foi proporcionado um tempo para novas colocações não contempladas na primeira reunião.

#### 4.3.2 Grupo dos varejistas

Na definição do grupo formado pelos varejistas, priorizaram-se as peixarias (casas distribuidoras de carne de peixe) e supermercados. Assim, o grupo ficou formado por seis peixarias da cidade e quatro supermercados da cidade.

Para desenvolver as atividades com este grupo, realizou-se uma visita individual aos varejistas, com o intuito de esclarecer aos participantes o que tratava o trabalho e o que pretendia dos mesmos e, também, para obter em cada estabelecimento a indicação de dois consumidores efetivos da carne de peixe.

As reuniões com este grupo, após várias tentativas para marcar uma data, realizaram-se nos meses de maio e novembro de 2002, na residência da proponente, no turno da noite, com início às 20 horas e término às 22 horas. Na primeira reunião, a participação foi pequena, com apenas 6 componentes. Para obter as informações dos demais, realizaram-se visitas aos seus respectivos estabelecimentos, momento em que foi seguido o mesmo roteiro da reunião e disponibilizado um tempo para relatar as informações sobre os itens pesquisados.

Assim, como no grupo dos produtores, realizou-se uma segunda reunião para expor os resultados e realizar os ajustes que o grupo julgasse necessário. Nesta reunião, a participação foi um pouco melhor, mas mesmo assim dois componentes faltaram.

#### 4.3.3 Grupo dos consumidores

Os consumidores que fizeram parte do grupo focal foram indicados por varejistas. Para isto, cada estabelecimento fez a indicação de dois consumidores efetivos da carne de peixe, por ordem de consumo. Para evitar constrangimentos entre os varejistas e seus clientes, ficou a cargo dos varejistas um primeiro contato com os consumidores para ver da possibilidade de participar do estudo. Em um segundo momento, foi realizado contato telefônico para marcar uma primeira visita e fazer maiores comentários a respeito do estudo e das informações que necessitariam para desenvolvê-lo. Para compor o grupo focal, estabeleceram-se os 10 primeiros indicados. A indicação de dois componentes para o grupo foi pelo fato de que poderia haver indicação de um mesmo consumidor por mais de um estabelecimento, o que acabou não acontecendo.

As reuniões realizaram-se entre os meses de junho e agosto de 2002, no turno da noite, com início às 19 horas e 30 minutos e término às 21 horas e 30 minutos, na residência da proponente, havendo a participação dos 10 consumidores definidos. Ao longo da primeira reunião foi servido peixe frito. Como nos outros grupos focais, na primeira reunião, inicialmente, foram expostos, os objetivos e a importância da participação e contribuição de cada um com as informações. Com base no roteiro pré-elaborado, a proponente intermediou o diálogo entre os participantes, seguindo a ordem do roteiro, disponibilizando a cada item um tempo de os mesmos realizarem suas observações que julgassem relevantes, destacando os aspectos positivos e negativos com as respectivas justificativas. Também foi realizada uma segunda reunião para expor os resultados obtidos.

#### **4.4 Característica Sócio-Econômico dos Grupos Focais**

Buscou-se observar o comportamento de algumas variáveis sócio-econômicas e culturais dos grupos entrevistados. Os resultados permitem fazer algumas considerações sobre o perfil de cada grupo. As pessoas que compuseram os grupos focais foram caracterizadas de



acordo com as seguintes variáveis: idade, sexo, estado civil, nível de escolaridade, rendimento familiar e profissão. A tabela 4.1 apresenta o número de pessoas segundo a faixa etária para cada grupo focal em questão (produtores varejistas e consumidores).

Tabela no 4.1: Distribuição dos grupos focais segundo a faixa etária - Santo Ângelo(RS) 2002

Faixa Etária	Grupos Focais		
	Produtores	Varejistas	Consumidores
15 a 25 anos	0	0	0
25 a 35 anos	2	1	1
35 a 45 anos	4	3	3
45 a 55 anos	4	5	5
mais de 55 anos	0	1	1
Total	10	10	10

Observa-se que, pela distribuição da Tabela 4.1, o grupo focal dos produtores apresentam uma igualdade na faixa etária situada entre 35 a 45 anos e 45 a 55 anos com 4 pessoas, entre 25 a 35 anos 2 pessoas e entre 15 a 25 anos e mais de 55 anos não foram consultados. Quanto ao porquê de não haver pessoas com menos de 25 anos, todos foram unânimes em dizer que, para trabalhar na produção de peixe, exige-se uma certa maturidade e experiência. Observa-se que a idade média dos produtores de peixe gira em torno de 40 anos, o que comprova uma certa maturidade e experiência dos mesmos. Quanto a não haver pessoas com mais de 55 anos, informaram que devido a criação de peixes envolver apenas o grupo familiar, a responsabilidade relacionada aos cuidados e comercialização fica com as pessoas da faixa etária menor. Uma pessoa do grupo salientou, e todos concordaram, que "as pessoas após uma certa idade se envolvem com a criação de peixes apenas como lazer e não para fins comerciais".

No grupo focal dos varejistas, percebe-se um número maior na faixa situada entre 45 a 55 anos, 5 pessoas, na faixa situada 35 a 45 anos apresenta 3, já na faixa 25 a 35 anos e mais de 55 anos apresenta uma igualdade de 1 e na faixa de 15 a 25 anos nenhuma pessoa.

No grupo focal dos consumidores, o maior número de pessoas encontra-se na faixa etária situada entre 45 a 55 anos, ou seja, 5 pessoas, na faixa entre 35 e 45 anos 2 pessoas e nas de 25 a 35 anos e mais de 55 anos, 1 pessoa sendo que entre e 15 a 25 anos nenhuma pessoa foi consultada.

A tabela 4.2 apresenta os dados referentes ao gênero dos componentes de cada grupo focal.

Tabela nº 4.2: Distribuição dos grupos focais segundo o gênero - Santo Ângelo(RS) 2002

<b>Gênero</b>	<b>Grupos Focais</b>		
	<b>Produtores</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Consumidores</b>
Masculino	10	9	8
Feminino	0	1	2
Total	10	10	10

A análise da Tabela 4.2 evidencia que a grande maioria das pessoas é constituída de homens. Os produtores são todos do sexo masculino, já os varejistas, 9 são do sexo masculino e 1 do sexo feminino. Dos consumidores, 8 são do sexo masculino e 2 do sexo feminino, o que pode-se concluir que nos três segmentos predomina o sexo masculino.

Na tabela 4.3, estão apresentados os dados referentes ao estado civil dos componentes dos grupos focais.

Tabela no 4.3: Distribuição dos grupos focais segundo o estado civil - Santo Ângelo (RS) 2002

<b>Estado Civil</b>	<b>Grupos Focais</b>		
	<b>Produtores</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Consumidores</b>
Casados	8	10	8
Solteiros	2	0	1
Viúvos	0	0	1
Separados	0	0	0
Total	10	10	10

Os dados constantes na Tabela 4.3 revelam que quanto ao estado civil, no grupo de produtores, 8 são casados e 2 são solteiros, não havendo separados e/ou viúvos. Isto se deve, segundo eles, pelo fato de que geralmente quem possui uma propriedade rural é casado. Já no grupo dos varejistas, todos os participantes informaram que são casados. Do grupo dos consumidores, 8 são casados, apenas 1 viúvo e 1 solteiro. Isto se deve, ao fato de que o grupo dos consumidores foi formado a partir de informações dos varejistas, portanto, considerando em proporção, o número de grupos familiares casados predomina em relação ao número de grupos viúvos e/ou solteiros.

Na tabela 4.4, apresenta-se o dado referente ao grau de escolaridade de cada componente dos três grupos focais.

Tabela no 4.4: Distribuição dos grupos focais segundo a escolaridade - Santo Ângelo (RS)  
2002

<b>Escolaridade</b>	<b>Grupos Focais</b>		
	<b>Produtores</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Consumidores</b>
Ensino Fundamental	6	2	0
Ensino Médio	4	2	2
Ensino Superior	0	6	8
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Os dados obtidos conforme a Tabela 4.4 no que se refere ao nível de escolaridade, demonstram que o grupo focal produtores na sua maioria apresenta formação no Ensino Fundamental (6 componentes) e com o Ensino Médio (4) e nenhuma ocorrência com Ensino Superior. No que se refere ao grau de escolaridade, observa-se que possuem pelo menos o Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, o que caracteriza que são capazes de ler e interpretar informações contidas em bibliografias na área de piscicultura. Os grupos focais varejistas demonstram uma igualdade com formação no Ensino Fundamental e Ensino Médio (2) e Ensino Superior (6). No grupo dos consumidores, a maioria possui formação com Ensino Superior (8) e 2 correspondem ao Ensino Médio e nenhuma com o Ensino Fundamental.

De acordo com a renda familiar, os componentes dos grupos focais ficam distribuídos de acordo com a tabela a seguir:

Tabela no 4.5: Distribuição dos grupos focais segundo a renda familiar - Santo Ângelo (RS)  
2002

<b>Renda Familiar (em salário mínimos)</b>	<b>Grupos Focais</b>		
	<b>Produtores</b>	<b>Varejistas</b>	<b>Consumidores</b>
0 a 1	0	0	0
2 a 3	2	0	2
4 a 6	6	0	2
7 a 10	0	8	2
Mais de 10	2	2	4
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Os dados constantes na Tabela 4.5 revelam a renda familiar dos três segmentos, sendo que os produtores situam-se, na sua maioria, entre 4 a 6 salários mínimos (6), entre 2 e 3 salários (2) e com mais de 10 salários mínimos (2). Quanto ao grupo dos varejistas, 8 estão situados entre 7 a 10 salários mínimos e 2 com renda superior a 10 salários. Para os consumidores, entre 2 e 3 salários mínimos (2), com 4 a 6 salários mínimos (2), de 7 a 10 salários mínimos também (2) e mais de 10 salários mínimos (4).

Na tabela 4.6, apresenta-se os componentes dos grupos focais de acordo com a sua respectiva profissão.

Tabela no 4.6: Grupos focais segundo a profissão - Santo Ângelo (RS) 2002

Profissão	Grupos Focais		
	Produtores	Varejistas	Consumidores
Agricultor	8	0	0
Agricultor/Aposentado	2	0	0
Técnico Administrativo	0	0	2
Advogado	0	0	1
Comerciante	0	10	2
Médico	0	0	1
Professor	0	0	2
Psicóloga	0	0	1
Engenheiro	0	0	1
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Segundo a tabela 4.6, no que se refere à profissão dos três segmentos, 8 dos produtores são agricultores e 2 são agricultores, aposentados em outras profissões. Os (10) varejistas são comerciantes. Dos consumidores, 2 são Técnico Administrativos, 01 advogado, 2 comerciantes, 1 médicos, 2 professores, 01 psicóloga e 01 engenheiro.

As tabelas 4.7, 4.8 e 4.9 procuram sintetizar alguns indicativos da aquisição de alevinos de peixes, da área de açude e a produção de cada propriedade dos componentes do grupo focal produtores.

Tabela nº 4.7: Indicativos da aquisição de alevinos - Grupo Focais Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002

Espécies	Propriedades										Total	%
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
Carpa Capim	200	3000	500	500	1000	1500	500	200	400	300	8100	38,38
Carpa Húngura	300	0	500	0	1000	1000	600	100	400	200	4100	19,43
Carpa Prateada	200	1000	500	30	100	150	500	200	200	100	2980	14,12
Carpa C. Grande	200	1000	500	70	100	150	100	200	200	100	2620	12,41
Jundiá	0	1000	0	600	0	0	0	0	0	0	1600	7,58
Pacu	0	800	0	400	0	0	0	0	0	0	1200	5,68
Bagre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tilápia	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	500	2,36
Outros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>900</b>	<b>7300</b>	<b>2000</b>	<b>1600</b>	<b>2200</b>	<b>2800</b>	<b>1700</b>	<b>700</b>	<b>1200</b>	<b>700</b>	<b>21100</b>	<b>100</b>

Tabela nº 4.8: Indicativos da área com Açudes - Grupo Focal Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002

Área	Propriedades										Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
Área com açudes (m <sup>2</sup> )	6000	25000	12000	10000	10000	25000	30000	7000	10000	8000	143000

Tabela no 4.9: Indicativos da produção de peixes - Grupo Focais Produtores - Santo Ângelo (RS) 2002

	Propriedades										Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	
Produção de peixes (kg)	1800	5000	4000	1550	3000	3000	3500	1200	1500	1000	25550

Quanto às áreas das propriedades, constatou-se com os participantes, que não existem o mapeamento das mesmas, porém pelas informações prestadas em média cada produtor possui 25 hectares, sendo com açudes uma média de 1,43 hectares (14300 m<sup>2</sup>). Para evitar problemas de ausência da carne no mercado, o produtor adquire alevinos todos os anos em média de 2.100 alevinos por propriedade. Segundo os próprios produtores, o tempo necessário para o peixe adquirir o tamanho ideal para a despesca é dois anos (peixe com 50 centímetros

e peso variando entre 2 e 4 quilos). Considerando os alevinos adquiridos no ano anterior e supondo que não haja mortalidade, cada propriedade possui em média 4200 peixes. De acordo com Proença (1994), a população de peixes em um açude não deve ultrapassar um alevino para cada três metros superficiais de água. Comparando as médias dos números de alevinos adquiridos no ano, mais os adquiridos no ano anterior, com a área média de açudes de cada propriedade (14.000 metros quadrados), conclui-se que o número de alevinos está um pouco abaixo da proporção de peixes por metro de lâmina d'água, pois de acordo com Proença (1994), poderiam possuir até 4.600 alevinos em cada propriedade.

## **5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Neste capítulo, com base nas reuniões e contatos realizados junto aos grupos de produtores, varejistas e consumidores, apresenta-se inicialmente, os principais resultados obtidos relacionados às percepções sobre o peixe cultivado no município de Santo Ângelo, referentes aos atributos, embalagens, espécies, etc. A seguir, é realizada a análise das similaridades e diferenças dos atributos considerados pelos três segmentos em estudo.

### **5.1 Apresentação dos Resultados**

De acordo com as informações obtidas em cada grupo focal, relata-se a seguir o sentimento dos componentes de cada grupo, bem como suas percepções referentes ao peixe cultivado.

#### **5.1.1 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os produtores**

Quanto aos motivos que levam a produzir peixes, dos 10 participantes na reunião, alguns afirmaram: "a gente gosta de criar peixe", outros: "é uma alternativa a mais para aumentar a renda da família", um deles ainda fez o seguinte comentário: "vendo o peixe e, com o valor, pago as contas, ainda sobra um dinheirinho". Outro produtor contestou afirmando que "muitas vezes por não levarmos tudo na ponta da caneta acredito que a gente possa até ter prejuízo". Foi relatado também que na criação de peixe podem ser utilizadas áreas de terras que a princípio não serviriam para outro cultivo ("banhados"), o que maximiza o aproveitamento da área da propriedade.

Todos os componentes do grupo possuem o hábito de consumir a carne de peixe pelo menos uma vez na semana, defendendo a idéia de que "faz bem para a saúde e é uma carne relativamente barata".

Quanto às espécies de peixe cultivadas, foram citadas: carpa capim, carpa húngara, carpa prateada, carpa cabeça grande, jundiá, pacu e tilápia. De acordo com os números de alevinos adquiridos, a ordem de preferência dos produtores pode ser assim descrita: carpa capim com 38 %, carpa húngara 20%, carpa prateada 14%, carpa cabeça grande 12%, jundiá 8%, pacu 6% e tilápia 2% (ver tabela 4.7). Segundo os mesmos, isso se deve a uma proporção indicada por recomendação técnica no momento da aquisição e a disponibilidade de alimentos, como por exemplo, o capim que está disponível em todas as propriedades o qual é o principal alimento da carpa capim citada com maior evidência. Porém, dois produtores, informaram que adquirem os alevinos de acordo com o que consideram importante e neste aspecto citaram: qualidade da carne do peixe, disponibilidade de "trato", espécie que causa menos problemas nos açudes e, conseqüentemente, as espécies que adquirem são somente as carpas capim, cabeça grande e a espelho.

Quando solicitados a opinar sobre a possibilidade de trabalhar com outras espécies de peixes, informaram que necessitariam de maiores informações sobre o cultivo e manejo das mesmas. Porém, todos demonstraram interesse, justificando que com maior diversificação poderiam atender ao público consumidor que possui o gosto por espécies não produzidas atualmente. Citaram as seguintes espécies: dourado, grumatã e piava.

Quando interrogados sobre a comparação da carne de peixe com as outras carnes, houve três opiniões: uma carne como tantas outras, uma carne especial e indicada para aperitivos e tira-gosto. Quanto ao preço do produto disponibilizado, no geral consideraram razoável e acessível a todas as classes sociais.

Quando solicitados a opinar sobre o preparo, informaram que é muito fácil dizendo que, para quem não possui experiência, existem receitas publicadas que ajudam a preparar a carne de peixe. Embora sabendo que existem receitas, salientaram que gostam do peixe preparado na "forma tradicional", ou seja, "peixes assados, ensopados ou fritos acompanhados de uma cerveja ou um bom vinho". Defenderam que a carne de peixe "é de fácil digestão, saborosa e nutritiva" e consomem pelo menos uma vez na semana.



Dos componentes do grupo, observou-se que oito comercializam seu produto anualmente na Semana Santa e apenas dois semanalmente. Os que comercializam anualmente informaram que a comercialização da produção acontece em Feiras do Peixe ou diretamente ao consumidor, enquanto que os demais abastecem os supermercados e peixarias.

Segundo os mesmos, na Feira, na maioria dos casos, os peixes são vendidos ensacados, individualmente, em sacos plásticos transparentes ou embalados em pacotes, sem rótulos impressos. Com relação às embalagens, todos consideraram bons. Foram avaliados os itens capacidade, proteção, preservação e praticidade, que segundo os mesmos "atendem às suas expectativas".

Constata-se que os produtores não possuem controle da quantidade comercializada, e toda a informação fornecida é com base em médias que os mesmos julgam estar produzindo. Desta forma, a produção média informada por propriedade gira em torno de 2550 kg; pode-se concluir que a produtividade gira em torno de 1800 kg/ha. Considerando que o sistema de produção no município é semi-intensivo, constata-se que a produtividade comparada aos dados da FEPAGRO (1998) está abaixo da média no Estado (3000 Kg/ha).

Quanto à comercialização, é desejo do grupo e da APROPESA "possuir um local próprio equipado com técnicos e equipamentos necessários para um bom desenvolvimento da produção de peixes". Uma necessidade destacada por todos é a "aquisição de uma câmara fria, onde todos possam armazenar o produto de forma a não perder em qualidade e disponibilizar o produto com maior frequência aos consumidores e varejistas".

Sugeriram uma periodicidade maior de feiras e uma maior divulgação do produto, destacando a qualidade e importância para os consumidores. Informaram, também, que existe por parte da prefeitura municipal um incentivo para que se concretize periodicamente a realização de feiras em locais adequados, objetivando uma divulgação do produto e desenvolver nas pessoas um hábito de consumir a carne de peixe.

Quando indagados sobre as qualidades que consideram importantes no peixe para ser comercializado, as respostas foram: um peixe com escamas presas e consistência firme; aroma; olhos brilhantes e protuberantes; guelras de cor vermelha vivo; cauda firme e pele brilhante, lustrosa não esbranquiçada. De acordo com os mesmos, estas qualidades são de suma importância, sendo que houve uma colocação com a concordância dos demais de que "procuro diminuir a água do açude para fazer a despesca somente no momento que tenho

compradores dos meus peixes, pois ao contrário pode ocasionar a morte ou comprometer a qualidade dos peixes”.

Outros fatores considerados importantes pelo grupo foram o tamanho e o peso, pois segundo os mesmos, com exceção da tilápia, um peixe padrão para consumo precisa possuir entre 30 e 80 centímetros e maior que 1,5 quilogramas; no entanto, há casos em que alguns peixes chegam a medir mais de um metro de comprimento e pesar mais de 10 quilogramas. Quando for tilápia, o único criador da espécie no grupo destacou que o tamanho para a comercialização varia entre 15 a 30 centímetros, com peso variando entre 0,5 a 1,5 quilogramas e que, neste caso, a preferência é por filés.

Quanto à preferência do consumidor e dos varejistas no momento da aquisição do produto, informaram que a grande maioria prefere peixes limpos e inteiros pesando individualmente entre 2 a 5 Kg, mas existe uma pequena procura por peixes em pedaços e por peixes vivos. Das espécies produzidas, a preferência é em primeiro lugar pela carpa capim, em segundo a carpa húngara e em terceiro a carpa prateada e, com menor relevância, o jundiá, tilápia e o pacu.

Percebeu-se entre o grupo de participantes que oito produtores estão satisfeitos com a produção e apenas dois informaram que não estão satisfeitos. As dificuldades citadas com maior frequência referem-se à: comercialização; assistência técnica qualificada; falta de abatedouros e a ração foi apontada como cara pela maioria dos produtores e, com isto, prefere produzir a própria ração com menor custo. Ao serem questionados quanto à composição da ração para o desenvolvimento dos peixes, percebeu-se que existem diferentes composições, e que estas são definidas de acordo com a disponibilidade dos produtos produzidos em suas propriedade. Informaram que os custos dos insumos são altos em relação ao preço do produto, com isso, preferem produzir a própria ração, utilizando os insumos da própria propriedade: "Para reduzir os custos, costumo utilizar na produção da ração produtos de minha propriedade, ou seja: farelo de soja, milho e trigo, além de pastos e até mesmo frutas". Outro produtor salientou, no entanto, "que devido a isso, alguns produtores podem estar utilizando “tratos” inadequadas para espécies de peixes e programas de alimentação indevidos o que poderá prejudicar o desenvolvimento dos peixes". Houve quem comentasse no desenvolvimento dos peixes, "alguns peixes acabam morrendo". Segundo os mesmos "isto pode ser devido a problemas relacionados à oxigenação da água, ou à alimentação, ou devido às deficiências de manejo e de instalações inadequadas para os peixes".

Quanto às informações sobre a criação de peixes, informaram que obtiveram através de Cursos oferecidos por técnicos da EMATER e da Universidade e por experiências de outros colegas produtores. Ainda em relação ao apoio técnico, todos concordaram com um colega que enfatizou a "importância do acompanhamento de técnicos especializados junto ao produtor de peixes, orientado-os sobre o pH, vazão e oxigenação da água, com equipamentos precisos".

Destacaram que no momento existe falta de apoio tanto financeiro como técnico para aperfeiçoar e expandir a produção, solicitando financiamentos a médio e longo prazos e sem tantas burocracias, para que todos possam ter acesso.

Segundo o presidente da APROPESA, "os produtores do município de Santo Ângelo sentem-se movidos por grande entusiasmo, importante para a tomada da decisão de envolver-se no negócio, mas que, eventualmente, leva-os à adoção de práticas e tecnologias sem os devidos cuidados". Continuou dizendo ainda, que "muitos deles organizam suas criações com base em experiências de outros produtores de peixe, adotando as práticas de manejo de seus vizinhos e amigos, incluindo aquelas consideradas tecnicamente deficientes e inadequadas". Destacou a criação de um Projeto Pescar em parceria com a Prefeitura Municipal, através do qual a APROPESA comprará todos os alevinos para os produtores com a orientação de técnicos da área e fará o acompanhamento junto aos açudes no desenvolvimento e a Prefeitura continuará disponibilizando as máquinas para reparo e construção de novos açudes. Os custos referentes a este projeto, o produtor poderá pagar com peixes no momento da despesa.

Em geral, foram apontados alguns itens referentes às necessidades para a produção de peixes de Santo Ângelo, as quais estão descritas a seguir:

- 1) Necessidade de acompanhamento das características genéticas dos peixes cultivados: os produtores de peixe mostram interesse na investigação das formas de melhorar o desempenho dos peixes em cultivo e entendem que a manipulação genética é uma promissora linha de pesquisa. Entretanto, os produtores também reclamam que não são realizadas pesquisas aplicadas na área de produção de peixes e que os resultados das poucas que são feitas, raramente chegam até eles.
- 2) Necessidade de acompanhamento do processo produtivo de peixe cultivado em Santo Ângelo: os produtores de peixe ressaltam que não existem dados confiáveis quanto aos mais diversos parâmetros produtivos da produção de peixes praticada no Município. Não

se tem uma idéia exata nem mesmo sobre quais são as técnicas que vem proporcionando bons resultados e quais não, quais rações tem propiciado as menores taxas de conversão alimentar, qual é a quantidade de alevinos usada anualmente, etc. Com isso, enquanto alguns produtores conseguem uma boa produtividade, a maioria não consegue atingir um bom valor. Foi sugerido que se estabeleça um sistema de controle estatístico da piscicultura, para que os dados gerados sejam utilizados na retroalimentação do sistema.

- 3) Capacitação técnica e profissionalização para atuar na organização da cadeia produtiva da piscicultura: segundo os produtores de peixe, não têm acesso a tais avanços tecnológicos. Seria necessário desenvolver um programa de capacitação de pessoas ligado a órgãos de extensão rural, para que estes se transformassem em agentes difusores de tecnologia, com a função de capacitar o pequeno produtor ao exercício de sua atividade.
- 4) Buscar novos nichos de mercado: parece haver um distanciamento entre a produção e o mercado. Não se tem dedicado uma atenção à pesquisa de mercado e à conquista de novos mercado consumidores. O resultado dessa falta de sintonia com o consumidor pode estar deixando de gerar grandes ganhos para os produtores de peixe.

#### 5.1.2 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os varejistas

As percepções dos varejistas foram julgadas importantes porque, pela suas experiências em trabalhar com os diversos tipos de peixe, poderiam disponibilizar informações importantes sob o seu ponto de vista e também poderiam informar o sentimento do consumidor no momento da aquisição do produto.

Inicialmente, foram identificados os principais pontos de comercialização da carne de peixe no município de Santo Ângelo, ou seja, peixarias e supermercados. A seguir, buscaram-se as informações relativas à comercialização dos produtos da piscicultura através de reuniões com os responsáveis pelos pontos de venda no varejo, das principais peixarias e supermercados da cidade.

Outros locais onde o consumidor encontra o produto são restaurantes, bares e similares sob a forma de tira-gosto, entradas quentes e refeições, mas os proprietários destes locais não participaram do estudo.

Nas reuniões com o grupo focal, buscou-se identificar quais os produtos e subprodutos do peixe que são comercializados na cidade; as características dos produtos e subprodutos; controle de qualidade existente; espécies disponíveis; procedimentos de comercialização; opiniões sobre a produção de peixes no Município.

De acordo com os varejistas, o produto disponibilizado é oriundo dos produtores e/ou pescadores de forma in natura em embalagens com cerca de 30% do peso em gelo. Nas peixarias, são realizados a limpeza e o preparo. Partes dos peixes são congeladas inteiras e outras são preparadas com temperos para assar ou cortados para fritar. As peixarias repassam o produto em "carcaça inteira e/ou picado", fresco ou congelado aos supermercados, restaurantes e diretamente para o consumidor. Segundo os proprietários das peixarias, o prazo de validade do produto congelado conservado em um ambiente adequado é, em média, de um ano.

Todos os participantes do grupo informaram que "apreciam a carne de peixe", sendo que alguns informaram que se trata de uma carne especial e outros informaram que não observam muitas diferenças em relação às outras carnes, sendo ótima para ser servida como "tira gosto". Consideram as carnes saborosas, nutritivas e de fácil digestão, independente da forma de prepará-las, ou seja, assadas, fritas ou ensopadas.

Segundo os varejistas, considerando os desejos do consumidor, constata-se que as espécies cultivadas no Município disponíveis para o consumo são poucas. A grande maioria é oriunda do policultivo de carpas, jundiá, lambari, tilápia e pacu. Um dos componentes colocou que: "se você perguntar ao produtor qual o peixe que o consumidor deseja, ele vai responder carpas, jundiá, pacu, ou seja, o que ele produz, então ele acha que está atendendo ao mercado". Os varejistas acham que poderiam ser cultivadas outras espécies como o surubi, cascudo e dourado em cativeiro, considerando que "em outros Estados (Mato Grosso) estas espécies já estão sendo cultivadas neste sistema com ótimos resultados".

Além das espécies locais, estão disponíveis no varejo as espécies identificadas como "peixes de rio", oriundas na sua grande maioria do Rio Uruguai e "de água salgada", oriundos do município de Rio Grande - RS. Um responsável pelo setor de carnes de um supermercado informou que "boa parte da carne de peixe disponibilizada é oriunda de açudes, além dos produtores de Santo Ângelo, mas outros municípios, como Ajuricaba e Roque Gonzales

também garantem o abastecimento". A aquisição do produto, nas peixarias é realizada pelo proprietário e nos supermercados pelo responsável pelo setor de carnes.

Informaram que o consumidor adquire preferentemente peixes de rio e de água salgada, mas que o produto local também é bem aceito, principalmente a carpa capim e o filé de tilápia. Entre os peixes de rio destacaram: trairão, piava, cascudo, dourado, grumatã, armado, bagre, lambari, suribi e pati. Os peixes de água salgada (filés) citaram: anjo, cação, congrio rosa, merlusa, pescado, pescadinho e salmão. Em quase todos os pontos de venda, a predominância é das espécies oriundas de rios e/ou água salgada. Segundo os varejistas, isso se dá "pelo sabor e qualidade dos produtos".

Um proprietário de uma peixaria expressou a seguinte preocupação: "...o produtor está acostumado a retirar o peixe diretamente do açude mas deveria deixá-lo em um tanque para o peixe eliminar o gosto de barro do açude". Outro, salientou que "...se o produtor der a quantidade correta de alimento para os peixes, e não havendo superpopulação, o peixe não terá gosto de barro", originando um debate sobre o assunto, quando a proponente teve que intervir para dar continuidade ao trabalho.

Outro fator considerado pelo grupo foi à falta de técnicas de produção que permitissem atender aos desejos dos consumidores. Informaram que, se o produtor tivesse condições de investimento, para construir tanques de alvenaria onde o peixe não teria contato com o barro e sim apenas contato com a água e fosse alimentado adequadamente, a carne de peixe teria outro sabor. Um dos componentes informou: "para criar outras espécies não adaptadas aos açudes, poderiam ser desenvolvidas gaiolas e estas colocadas nos rios da região, porém desconhece se os produtores têm este conhecimento e condições financeiras para tal".

Constatou-se que alguns varejistas no momento da aquisição do produto junto aos produtores prefeririam adquirir animais vivos aos abatidos pelo fato de poder fazer uma melhor análise das condições do peixe e garantir a qualidade do produto. Outros, no entanto, informaram que tanto faz, "- identifico a qualidade do peixe só no olhar ou pelo cheiro".

Entre as qualidades que consideram importantes para certificar sobre as boas condições do produto destacaram: escamas presas e consistência firme; aroma; aspectos brilhantes, úmidos e metálicos da pele; olhos brilhantes e protuberantes; guelra de cor

vermelha vivo; cauda firme; peles brilhantes, lustrosas não esbranquiçadas e olhos: convexas pupilas negras.

Informaram que por não possuir uma infra-estrutura adequada não é disponibilizado o peixe vivo no varejo e, além disto, é necessário adquirir diretamente dos produtores. O peixe vivo é colocado à venda na feira do mercado municipal que ocorre na Semana Santa. Informaram que há quatro anos, devido a um acordo com a Prefeitura Municipal, tendo por objetivo incentivar os produtores locais, os varejistas não participam mais da Feira, que vende apenas peixes oriundos diretamente dos produtores.

Um dos componentes do grupo informou que ao lado de seu estabelecimento existe um posto de Inspeção Federal, de forma a garantir a qualidade dos produtos. Os outros garantiram que seus produtos são todos inspecionados e possuem prazo de validade. São comercializadas em embalagens adequadas no que se refere à capacidade, proteções, preservação, praticidade e onde constam as informações necessárias para expressar a qualidade do produto.

Na percepção dos varejistas, ainda são poucas as pessoas que tem o hábito de consumir com certa frequência a carne de peixe e, em consequência, se comparados com outros tipos de carne são poucos os pontos de venda. A maior parte do produto é comercializada no Município e na região, sendo o restante comercializado com outras cidades do Rio Grande do Sul e de outros Estados, tais como São Paulo, Mato Grosso e Rio de Janeiro.

Quanto ao preço, consideram a carne de peixe "... um produto acessível a todos". No varejo, os preços praticados (2002) variam substancialmente. Segundo o grupo, os preços por quilograma de carne de peixe cultivado variam de R\$ 1,50 até R\$ 4,00 e que em média, a carne de peixe produzida no município é vendida em torno R\$ 3,00. Para as espécies oriundas de rios, o preço do quilograma varia de R\$ 2,50 (grumatã) até R\$ 6,50 (dourado). Para as espécies oriundas de água salgada, os preços do quilograma variam de R\$ 5,50 (pescadinho) até R\$ 25,00 (congriso rosa e salmão).

Embora os peixes possuam diversos tamanhos e pesos, o grupo destacou que a preferência dos consumidores é por peixes inteiros com peso não inferior a dois quilogramas e tamanho acima de cinquenta centímetros. Segundo o grupo, a carne de tilápia disponibilizada,

quase toda é em forma de filé, com peso variando de 0,100 a 0,250Kg e mesmo sem possuírem um tamanho padrão têm boa aceitação do consumidor. Quanto ao tamanho do peixe cultivado comercializado, informaram que possuem de todos os tamanhos e que depende da espécie. Quando for tilápia, o tamanho varia de 15 a 30 centímetros, o lambari de 8 a 15 centímetros e as outras espécies, o tamanho varia de 30 a 80 centímetros. Quanto ao peso, informaram de que possuem peixes com até 15 quilogramas, mas que a preferência dos consumidores é por peixes de até 5 quilogramas. Informaram que as espécies lambari e tilápia pelas suas características particulares possuem pesos menores e que são muito apreciados pelos consumidores.

Quanto aos problemas enfrentados na comercialização do peixe local, destacaram que o maior problema não está na comercialização do peixe, mas sim, no produto disponibilizado pelos produtores locais. "Comercializo uma grande quantidade de peixe por mês, muito superior à produção do município, porém possuo todas as espécies que o consumidor desejar, meu produto é comercializado no município no Estado e até em outros Estados", informou um proprietário de uma peixaria. Continuou dizendo "... se o produto local tivesse uma identificação de sua caracterização, ou seja, maior diversificação de espécies, melhor qualidade, melhor padronização de tamanho, de teor de gordura, etc, a comercialização estaria garantida", momento em que houve a concordância dos demais, sendo complementado que a desuniformidade de tamanho em se tratando de filés, desagrada a clientela. Outro participante comentou que, para conseguir um filé de tilápia padronizado, trabalha com produto do estado do Mato Grosso - "envio carne de peixe de água salgada e na viagem de volta vem o filé de tilápia em tamanho padrão, entre outras espécies".

De acordo com os varejistas, além da falta de divulgação do produto (rádios, folhetos, jornais, etc), a irregularidade da oferta do produto local é outro aspecto que prejudica a sua comercialização. No grupo dos varejistas, dois informaram que não trabalham com o produto local por falta de um fornecimento regular. Assim, preferem trabalhar com produtos oriundos de outros municípios do Estado. Informam ainda, que da mesma forma, bares e restaurantes, retiram o produto do cardápio em razão de suas freqüentes faltas.



### 5.1.3 Percepções sobre o peixe cultivado segundo os consumidores

As informações referente a produção de peixes cultivado segundo os consumidores são de grande relevância, considerando que os mesmos são responsáveis pela avaliação do produto disponibilizado no mercado. O tipo de informação adquirida foi voltado mais precisamente para as preferências, atributos e opiniões sobre a carne de peixe.

Todos os componentes do grupo possuem o hábito de consumir carne de peixe e fazem questão de realizar eles mesmos a compra, com a justificativa de que "... na compra é que se dá o início do processo de preparo do peixe", ou seja, dependendo da espécie, prepara-se o prato, ou assado, ou frito, ou ensopado, pois alguns tipos de peixe são mais saborosos de acordo com o preparo.

#### 5.1.3.1 O Consumo de carne de peixe

A preferência da maioria do grupo dos consumidores é pelo peixe in natura, pois assim podem preparar da forma que julgarem mais convenientes. Porém os que preferem adquirir de forma que esteja pronto para assar, justificam que "... quem trabalha com o peixe (peixarias) já conhece bem o tempero que deve ser colocado bem como a quantidade, com isso fico mais seguro". Quando interrogados sobre o local preferido para aquisição do produto, todos foram unânimes em dizer que a preferência é pelas peixarias ou direto com o produtor. Nenhum mencionou o supermercado.

Quanto ao tipo de produto, as preferências ficam divididas entre o peixe limpo inteiro, limpo em pedaços, filetados e outros preferem o produto temperado. As ocasiões em que consomem a carne de peixe é no almoço ou jantar, sendo citado também por alguns, ocasiões especiais (principalmente na Semana Santa). Para estes últimos, o peixe é tão apreciado na Semana Santa quanto o peru em final de ano. Todos informaram que preferem consumir peixe em sua própria casa, com uma frequência média de uma vez por semana.

Quanto aos motivos que levam a consumir a carne de peixe, os consumidores destacaram que se trata de uma carne saborosa, nutritiva, de fácil digestão e de baixo teor de colesterol e de calorias. E, como características negativas foram citadas: tamanho, qualidade e aparência insatisfatória. No que se refere ao tamanho, justificaram, "... existe no mercado peixe fora do tamanho ideal (pequenos) para o consumo, como consequência a qualidade da

carne não é a mesma, além de possuir uma maior quantidade de espinhos". Com exceção das espécies lambari que o tamanho varia 10 a 15 centímetros e da tilápia que varia de 15 a 30 centímetros e cujos pesos não ultrapassam a 1 quilograma, constatou-se que os consumidores efetivos preferem, peixe com tamanho médio de 50 centímetros e peso variando de 2 e 5 quilogramas, justificando que "a carne é mais saborosa, não possui muitos espinhos e que os peixes com peso superior a cinco quilos a carne perde sabor", informando ainda de que, quando o peixe for maior que 5 quilogramas, além de tornar mais difícil o preparo, dependendo do número de pessoas da família, terá que ser dividido para evitar desperdícios. A grande maioria considera uma carne como tantas outras e alguns defenderam que se trata de uma carne especial.

A maioria dos consumidores compram a carne de peixe para o preparo em casa. Entre os que não compram para o preparo em casa, os motivos mais citados foram: falta de hábito, rejeição da esposa ao produto, não gosta de preparar, qualidade e aparência insatisfatória. Em geral, o produto é adquirido inteiro.

De acordo com o grupo, o consumo da carne de peixe fora de casa não é muito freqüente, uma das causas é a não disponibilidade diária dessa carne nos bares e restaurantes. Quando oferecida, na maioria das vezes, é sob a forma de tira-gosto. A solicitação da carne de peixe, nesses estabelecimentos, em geral se faz em ocasiões comuns e em jantares ou em reuniões comemorativas.

Quanto aos modos de consumir a carne de peixe, informaram que o peixe é servido como refeição (prato principal), frita como aperitivo (no caso da tilápia e do lambari). Um componente do grupo informou que existem pessoas na família que não gostam de peixe. "Eu adoro carne de peixe, mas a minha esposa e as crianças não gostam muito". Outros afirmaram que se fosse consumido com maior freqüência, ou seja, mais vezes por semana, as pessoas que ainda não possuem o hábito passariam a ter. "O que está faltando é uma maior divulgação do produto", informou outro participante e complementou dizendo: "o consumo só não é maior, porque falta cativar as pessoas, informando as qualidades do produto".

Evidenciou-se que entre as pessoas no grupo existe o desejo de obter material com informações sobre o produto, entre as quais destacam-se as seguintes: receitas de preparo para as diferentes espécies, propriedades medicinais e nutricionais, fornecedores e pontos de venda. Embora exista a intenção de obter informações sobre o produto, poucos declararam ter

procurado por essas informações, "sei que o peixe é muito bom para a saúde, e a maneira de preparar, costumo fazer do meu jeito" declarou um consumidor. Para os que procuram obter novidades sobre tipos de peixe e seu preparo, as fontes são amigos, programas de televisão, revistas e livros.

### 5.1.3.2 Percepções e atitudes dos consumidores

Segundo os consumidores, boa parte dos produtos com origem no Município não possui o Selo do Serviço de Inspeção Federal. A maioria possui selo dos serviços estaduais e municipais. Existe a disponibilidade de produtos sem fiscalização alguma, os quais, geralmente, são vendidos a granel, não ensacados e, quando ensacados, não possuem qualquer identificação. A oferta de subproduto (pele, gordura, etc) ainda não tem significado econômico.

Quando indagados sobre os locais onde é comercializada a carne de peixe, todos souberam informar mais de um local, destacando as peixarias, os produtores e os supermercados. No geral, estão satisfeitos com o produto disponível e informaram que "...em supermercados o produto não é tão fresco", ou seja, o produto pode estar a alguns dias ou meses no local.

Quanto às espécies, informaram que a preferência é por peixes de rio, porém, as carpas, a tilápia, o jundiá e pacu disponibilizados pelos produtores, possuem boa aceitabilidade, principalmente a carpa capim e a tilápia. Gostariam que houvesse a produção de outras espécies no Município, pois poderiam com isso, adquirir o produto a um preço menor. Entre as outras espécies citaram: dourado, piava, grumatã, pati, armado, cascudo, surubi, lambari e taira. Sugeriram uma Feira do Produtor periodicamente, com produtos locais e com uma boa divulgação, tais como: preço, qualidade, informações nutricionais, formas de preparo de cada espécie, etc. Segundo os mesmos, muitas pessoas não consomem a carne de peixe, porque não conhecem as qualidades da mesma e pela falta de desenvolver o hábito de consumi-la, e isso só acontece quando não se dispõe de informações sobre o produto. Uma outra sugestão é que o peixe seja oferecido com maior frequência nos restaurantes e bares da cidade.

Outro aspecto considerado importante pelos consumidores é no que se refere ao teor de gordura da carne de peixe. "Não gosto de adquirir a carpa húngara, porque ela possui uma carne gordurosa", disse um dos componentes. No entanto, o filé de tilápia é muito apreciado, porém, informaram que encontram o produto somente na forma congelada. "Gostaria de que houvesse filé de tilápia feito na hora ou apenas resfriado" comentou outro, justificando que "... é bem mais saboroso!". Ainda quanto aos filés, informaram que o tamanho pode ser variado, pois "sempre tem alguém que quer um pedaço menor", sendo complementado por uma integrante feminina do grupo, que disse que "... não vou deixar de comer um filé só porque ele não tem um tamanho padrão" neste ponto houve a concordância com a outra mulher do grupo, que em certa ocasião em um restaurante deixou de comer filé de peixe por ser de tamanho acima do desejado, afirmando: "considero deselegante partir o filé ao meio, quando seria possível ter outro de tamanho menor".

#### 5.1.3.2.1 Características do produto

Entre as características do produto, cinco foram citados como de maior relevância, quais sejam: carne saborosa, baixo teor calórico, alto teor nutritivo, baixo teor de colesterol, fácil digestão. Os consumidores consideraram-se muito familiarizados às características da carne de peixe e destacaram como as principais características o sabor, teor nutritivo e após fácil digestão.

#### 5.1.3.2.2. Características de *status*

Para a obter as informações da carne de peixe em relação as outras, cinco proposições de *status* do produto foram avaliadas: uma carne como tanta outras; uma carne especial; deve ser servida em locais sendo mais indicada para preparo de pratos requintados; deve ser servida em locais e condições especiais; mais indicada para aperitivos e tira-gosto.

Com base nas proposições expostas, observou-se que os consumidores consideram a carne de peixe uma carne especial, e não como uma carne como tantas outras. Também foi destacada como expressiva a proposição: "A carne de peixe é especial", por ser mais apropriada pelo alto teor nutritivo e pela fácil digestão. Quanto ao "tira gosto", as colocações realizadas foram referencias a algumas espécies, como tilápia e/ou "lambari". Entretanto, não

se pode atribuir um significado de sofisticação e requinte, pois não fizeram importantes referências a esta proposição.

#### 5.1.3.2.3 Atributos do preço

Foram cinco proposições consideradas para avaliar os atributos de preço junto aos consumidores: o produto é caro; é caro porque é melhor; faz jus ao que representa, acessível e razoável.

Os resultados obtidos junto aos consumidores indicam que o preço praticado das espécies disponibilizadas pelos produtores locais está de acordo com o poder aquisitivo de todos, pois o valor por quilo varia entre R\$ 1,50 a R\$ 4,50 e, segundo os consumidores, comparada com outras carnes, o peixe está abaixo da média. Não houve manifestações quanto ao item "é caro porque é melhor", mas foi ressaltado de que o preço praticado está de acordo com o que a carne de peixe representa. No grupo, houve uma aprovação quanto ao preço, tanto da carne crua, quanto da preparada, independente do local de aquisição. Quanto aos preços praticados com a carne oriunda de rios ou de água salgada, informaram como sendo cara se comparar ao preço da carne do peixe cultivado. Entre os fatores considerados para que sejam mais caras, citaram o custo do transporte, pois estas não são produzidas na região.

#### 5.1.3.2.4 Componentes do produto

Os pontos, aqui considerados, buscam descrever a opinião do consumidor referente à embalagem e distribuição da carne de peixe.

Quanto à embalagem e seus atributos, em geral, contam com aprovação dos consumidores. Com relação à aparência da embalagem do produto "*in natura*"; à capacidade da embalagem em proteger e preservar o produto e à praticidade no armazenamento e transporte, foram consideradas como boa. O único atributo da embalagem que pode ter sua aprovação contestada é a disponibilidade de informações no rótulo do produto. "Em muitas embalagens, faltam informações referentes à validade, espécie, composição nutricional, receitas de preparo, peso, tamanho, preço. Um dos consumidores destacou, que "devido à falta destas informações muitos no momento da aquisição do produto costumam adquirir o tradicional ou então buscam informações com pessoas que dizem conhecer o produto". Registra-se, portanto, a existência de consumidores insatisfeitos, entre aqueles que estão

satisfeitos com a embalagem. Também foi relatado que existem casos, em que os peixes são vendidos ensacados, individualmente, em sacos plásticos transparentes e/ou embalados em pacotes, sem rótulos impressos de identificação.

Quanto ao produto carne de peixe cultivado, quatro atributos foram colocados, quais sejam: facilidade de encontrar o produto no varejo, qualidade do atendimento, qualidade da informação disponível no varejo e disponibilidade de informações. No que se refere à facilidade de encontrar o produto no varejo, observou-se que a maioria se posicionou favorável à facilidade de encontrar o produto e poucos relataram que nem sempre encontraram o produto desejado quando buscaram pelo mesmo.

## **5.2 Análise dos Resultados**

Conforme item 4.1 deste trabalho, os atributos de um produto estão aliados aos fatores extrínsecos e intrínsecos do mesmo. Para a análise dos resultados referentes às similaridades e diferenças dos atributos da carne de peixe, foram consideradas as percepções dos três grupos focais, cujos resultados estão sintetizados em quadros comparativos com as respostas consideradas aos itens avaliados.

### **5.2.1 Atributos relacionados aos fatores extrínsecos**

Nos fatores extrínsecos, foram avaliadas as qualidades referentes a espécies, tamanho, cor, peso, preço, embalagens, formato.

Na tabela 5.1 estão relacionadas às espécies de peixe disponibilizadas pelos produtores e varejistas e os peixes mencionados pelos consumidores

Tabela nº 5.1: Espécies de peixe disponibilizados pelos produtores e varejistas e aceitas pelo consumidor - Santo Ângelo (RS) 2002

<b>Espécie</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Carpa Capim	X	X	X
Carpa Húngura	X	X	X
Carpa Prateada	X	X	X
Carpa C. Grande	X	X	X
Tilápia	X	X	X
Jundiá	X	X	X
Pacu	X	X	X
Armado		X	X
Pati		X	X
Piava		X	X
Traíra		X	X
Cascudo		X	X
Grumatã		X	X
Bagre		X	
Surubi		X	X
Dourado		X	X
Lambari		X	X
Outros		X	X

Através da tabela 5.1, conclui-se que entre as espécies citadas as similaridades existentes entre o que o produtor está produzindo, o que o varejista disponibiliza e o consumidor deseja, estão nas espécies relacionadas às carpas, tilápia, jundiá e pacu, ou seja, todas as espécies cultivadas pelo produtor estão disponíveis no varejo e tem aceitabilidade do consumidor. Porém, observa-se que existem diferenças em relação às outras espécies citadas, ou seja, o produtor não as cultiva e, no entanto, estão disponíveis no varejo oriundas de outras fontes e também possuem a aceitabilidade do consumidor. A única espécie que está disponível no varejo e que não foi citada pelo grupo dos consumidores foi o bagre.

Na tabela 5.2 está relacionada a qualidade do peixe de acordo com os fatores extrínsecos considerados pelos grupos focais referente ao tamanho.

Tabela nº 5.2: Tamanho Desejável do Peixe Segundo Produtores, Varejistas e Consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Tamanho (cm)</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
5 - 15		X	X
15 - 25	X	X	X
25 - 50	X	X	X
50 - 75	X	X	X
Mais de 75	X	X	

De acordo com a tabela 5.2, observa-se que as similaridades referentes ao tamanho do peixe existentes entre o que o produtor considera ideal para a comercialização, o que o varejista disponibiliza e o que o consumidor deseja, referem-se ao intervalo de 15 a 75 centímetros, sendo que entre os 15 e 25 centímetros, estariam as tilápias e entre 25 e 75 centímetros estariam os peixes inteiros de outras espécies. Entre as diferenças estão nas classes 5 a 15 centímetros que, segundo os varejistas, estaria a espécie identificada como "lambari" a qual é apreciada entre os consumidores como tira-gosto que, porém, não foi citada pelos produtores com espécie cultivada, ainda pode-se perceber que mesmo o produtor e o varejista dispondo de peixe com mais de 75 centímetros de tamanho, os consumidores do grupo não têm preferência em consumi-los.

Na tabela 5.3, está relacionada a qualidade do peixe de acordo com os fatores extrínsecos considerados pelos grupos focais referente ao peso.

Tabela nº 5.3: Peso desejável do peixe segundo produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Peso (Kg)</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
0 - 1	X	X	X
1 - 2	X	X	
2 - 3	X	X	X
3 - 5	X	X	X
maior 5	X	X	

Observa-se através da tabela 5.3, que as similaridades referentes ao peso do peixe que o produtor considera ideal para a comercialização, que o varejista disponibiliza e o que o consumidor considera como ideal para consumo, referem-se aos intervalos de 0 a 1 quilogramas e entre de 2 a 5 quilogramas. No primeiro intervalo, estaria a tilápia que, segundo



os varejistas, obtêm-se os filés (cada filé variando de 0,100 a 0,250 quilogramas), e no segundo intervalo estariam as carpas, o pacu e a jundiá. Mesmo que os produtores e os varejistas disponham de peixes com peso superior a 5 quilogramas, observa-se que não é o peso desejado pelo consumidor, que também não aprecia peixes entre 1 a 2 quilogramas.

Na tabela 5.4, apresenta-se a preferência pela carne de peixe no momento da comercialização na percepção dos grupos.

Tabela nº 5.4: Preferência quanto a forma de comercialização segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Preferências</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Limpo e inteiro	X	X	X
Limpo em pedaços	X	X	X
Filetado		X	X
Congelado		X	
Vivo	X		

Quanto à forma de disponibilização do produto no momento da comercialização existe similaridade entre o que o produtor considera ideal, o que o varejista disponibiliza e o que o consumidor deseja nos itens relacionados a "limpo e inteiro, limpo e em pedaços". As diferenças estão no fato de o produtor não processar o peixe em formas de filés e congelando-o enquanto o varejista põe à venda o peixe nestas formas. Por outro lado, o varejista e o consumidor não mencionam o peixe vivo para fins de comercialização e de compra.

Na tabela 5.5, procura-se abordar alguns itens que foram considerados pelos grupos focais referentes ao preço da carne de peixe.

Tabela nº 5.5: Preço do peixe segundo os produtores, os varejistas e os consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Preço (R\$/Kg)</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Um produto caro			X
É caro porque é melhor			
Faz juz ao que representa			
Acessível	X	X	X
Razoável	X		

Em relação ao preço da carne de peixe, observa-se na tabela 5.5 que a similaridade existe entre os três grupos quando consideram o preço da carne de peixe acessível. Quanto às diferenças, no grupo de produtores houve o entendimento de que pode ser caracterizado como razoável e no grupo de consumidores, como cara, quando se tratar da "carne de peixe de rio e de água salgada".

Na tabela 5.6, descreve-se algumas características que são observadas quando da comercialização pelos três grupos focais.

Tabela nº 5.6: Características do peixe observadas quando da comercialização pelos produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Características</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
um peixe com escamas presas e consistência firme	X	X	X
aroma	X	X	
sabor			X
ausência de espinhos			X
aspecto brilhante, úmido e metálico da pele		X	
olhos brilhantes e protuberantes	X	X	X
odor característico			
guelras de cor vermelho vivo	X	X	X
cauda firme	X	X	X
pele brilhante, lustrosa não esbranquiçadas	X	X	X

Na tabela 5.6, vê-se que todos os grupos no momento da disponibilização e aquisição da carne de peixe estão atentos às seguintes características: um peixe com escamas presas e consistência firme, olhos brilhantes e protuberantes, guelras de cor vermelho vivo, cauda firme e pele brilhante, lustrosa não esbranquiçada. Entre as diferenças, podem ser citadas: sabor e ausência de espinhos; aspectos brilhantes, úmidos e metálicos da pele; olhos: convexos, pupilas negras, córnea translúcida.

### 5.2.2 Atributos relacionados aos fatores intrínsecos

Com relação aos fatores intrínsecos, foram avaliados os valores nutritivos, sabor, bem como o *status* da carne de peixe.

Na tabela 5.7, relacionam-se às qualidades do peixe de acordo com os fatores intrínsecos considerados pelos grupos focais referente às opções no entendimento dos grupos ao comparar a carne de peixe com os outros tipos de carnes.

Tabela nº 5.7: Comparação da carne de peixe com outras carnes segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Opções</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
uma carne como tanta outras	X	X	
uma carne especial	X	X	X
deve ser servida em locais e condições especiais			
indicada para preparo de pratos requintados		X	
indicada para tira gosto	X	X	X

Na tabela 5.7, nota-se que os três grupos concordam que o peixe é uma carne especial e indicada para tira-gosto. A diferença neste aspecto está no item de que os produtores e os varejistas consideraram uma carne como tantas outras e os varejistas, a indicam para preparo de pratos requintados. Neste sentido, percebe-se que pode ser criado um novo produto derivado do peixe associando-lhe um *slogan* como, por exemplo "sabor de festa", como marketing do produto.

Na tabela 5.8, estão relacionadas às qualidades da carne de peixe consideradas pelos grupos quanto à sua composição.

Tabela nº 5.8: Características intrínsecas do peixe segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Preferências</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Sabor	X	X	X
Teor Nutritivo	X	X	X
Baixo teor de colesterol			X
Baixo teor calórico			X
Fácil digestão	X	X	X

Os três grupos focais concordam que o peixe tem um bom sabor, alto teor nutritivo e é de fácil digestão. Entretanto, só os consumidores consideram o baixo teor de colesterol e baixo teor calórico como características salientes do peixe.

Na tabela 5.9, apresenta-se as informações referentes à preferência dos grupos focais com relação à forma de preparo da carne de peixe.

Tabela nº 5.9: Preferências relativas às formas de preparo do peixe segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002.

<b>Forma de preparo</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Assado	X	x	x
Frito	X	X	X
Ensopado	X	X	X
Pirão			X
Outros			X

Os produtores, varejistas e consumidores gostam de peixe assado, frito ou ensopado. Já os consumidores mencionaram outras formas de preparo como "pirão".

A tabela 5.10 apresenta a avaliação dos grupos focais com relação às embalagens em que está disponibilizada a carne de peixe.

Tabela nº 5.10: Atributos das embalagens do peixe segundo os produtores, varejistas e consumidores - Santo Ângelo (RS) 2002

<b>Atributos</b>	<b>Produtor</b>	<b>Varejista</b>	<b>Consumidor</b>
Capacidade	X	X	X
Proteção	X	X	X
Preservação	X	X	X
Praticidade	X	X	X
Informações sobre o produto		X	

Quanto à avaliação das embalagens existentes, observa-se que todos os grupos focais estão satisfeitos quanto aos itens capacidade, proteção, preservação e praticidade. Porém, com exceção dos varejistas, os produtores e os consumidores informaram que nas embalagens não constam as informações referentes à data de validade, espécies, peso, tamanho, preço, etc.

## CONCLUSÃO

Este trabalho procurou identificar e analisar principais similaridades e diferenças dos atributos do peixe cultivado na percepção dos produtores, dos varejistas e dos consumidores no município de Santo Ângelo - RS, bem como identificar problemas relativos à produção e comercialização do peixe cultivado.

Neste sentido, o estudo evidenciou que existem similaridades e diferenças nas percepções dos três segmentos no que diz respeito aos atributos do peixe cultivado:

No que diz respeito às espécies que o produtor está produzindo, o que o varejista disponibiliza e o que o consumidor deseja, estão as carpas, tilápia, jundiá e pacu, ou seja, todas as espécies cultivadas pelo produtor estão disponíveis no varejo e tem aceitabilidade do consumidor. Entretanto, o produtor não cultiva espécies que estão disponíveis no varejo e também possuem a preferência do consumidor, mas são oriundas de rios ou água salgada. Entre as espécies não cultivadas pelo produtor e que possuem a preferência do consumidor podem ser citadas: piava, traíra, dourado, lambari, pati, surubi, armado, cascudo e grumatã. Conclui-se, portanto, que há necessidade de conscientizar o produtor sobre esta demanda dos consumidores e proporcionar apoio técnico e financeiro, bem como desenvolvimento de estudos, para que o produtor possa também produzir estas espécies, visto que terá um incremento em sua produção, bem como na comercialização, pois estará atendendo às necessidades do mercado consumidor.

O produtor terá também de adequar a sua produção no que diz respeito ao tamanho e peso do peixe, padronizando-os de acordo com as diferentes espécies. O treinamento dos produtores deverá ser orientado no sentido da segmentação do mercado, pois peixes grandes provavelmente terão aceitação apenas em restaurantes.

Outro aspecto a ser considerado pelo produtor é de que poderá ser agregado valor ao peixe pelo seu processamento na própria propriedade ou na própria associação dos produtores por meio da limpeza, fileteamento, embalagem com todas as informações, transporte com refrigeração, armazenamento e exposição para que o peixe mantenha todas as suas propriedades organolépticas e o produto possa atender a todos os aspectos relacionados à legislação sanitária municipal, estadual e federal.

Tanto os produtores quanto varejistas e consumidores têm opiniões similares referentes à necessidade de aumentar a produção, ou seja, a demanda é maior que a produção, falta de tecnologia, disponibilidade de recursos e divulgação do produto. A produção de peixes de forma a garantir o fornecimento contínuo do produto é crucial, pois os consumidores possuem o hábito de consumir o produto semanalmente e o produto é disponibilizado pela maioria dos produtores apenas na Semana Santa.

Com base nas similaridades e nas diferenças dos atributos do peixe cultivado e outros aspectos avaliados no desenvolvimento deste trabalho, percebe-se que a produção de peixes merece ser estudada, pesquisada e implementada, pois, além de proporcionar uma opção a mais de renda ao produtor, apresenta-se como uma alternativa para produção de alimento em áreas muitas vezes impróprias para outros cultivos.

Analisando o comportamento da cadeia produtiva do peixe no Município, observa-se, que existe uma falta de comunicação entre seus diferentes elos, pois os consumidores e varejistas têm necessidades que não são totalmente atendidas pelos produtores. Entre as possíveis justificativas para isso, seria a falta de capacidade de investimentos por parte dos produtores para disponibilizar um produto que possa atender a todas as exigências dos varejistas e consumidores, respectivamente, e a falta de estudo para detectar se o que o produtor cultiva atende as preferências do consumidor, proporcionando assim uma maior proximidade entre estes dois setores.

Em resumo, observa-se que o Município possui grande potencial para crescimento e consolidação da produção de peixes, podendo vir a atender à necessidade do município e até mesmo da região. A atividade é, entretanto, apenas incipiente, do ponto de vista de produção comercial. Consequentemente apresenta deficiências, características de algo que está apenas iniciando ou que está sem o apoio necessário. Na realidade, em virtude do caráter de atividade ainda estar em fase inicial, as tecnologias de produção de peixe ainda necessitam de melhor identificação, definição e comprovação. Faltam padrões consolidados e reconhecidos. É

possível que estes padrões somente sejam dominados após a permanência de pessoas especializadas na área, palestras, além de cursos práticos. Enquanto não houver definições das tecnologias indubitavelmente mais recomendadas, muitos dos produtores continuarão adotando procedimentos ineficientes.

Uma das formas de suprir as deficiências individuais dos produtores e poder atender à demanda de peixe cultivado com as especificações apresentadas neste trabalho seria a organização dos produtores em cooperativas ou redes. Assim, os produtores poderiam obter os insumos e a tecnologia para o setor com custos mais acessíveis, pois estaria adquirindo em maior quantidade e dividindo as despesas, o que proporcionaria uma lucratividade maior ocasionando, com isto, um potencial maior de investimentos na produção.

Quanto à comercialização da carne do peixe de Santo Ângelo, observa-se como característica o amadorismo com que o produto é trabalhado, ou seja, a carne de peixe, com exceção dos filés, é disponibilizado na sua forma in natura sem sofrer processamento algum, conseqüentemente, não agregando valor ao produto. Na feira do peixe, momento em que os produtores podem dispor o seu produto diretamente ao consumidor, observa-se em alguns locais de venda, o produto com uma aparência que gera um visual inadequado, ou seja, o peixe partido ao meio pendurado na intenção de divulgar o produto, deixando a desejar, neste sentido, o aspecto higiênico que deveria ser preservado.

Quando da visita às peixarias, observou-se que o produto possui uma exposição adequada, com orientações aos clientes, informações sobre o produto, porém, nos supermercados, geralmente o produto quando não está exposto nos balcões frigoríficos juntos com outros tipos de carne, ficam em freezers sem chamadas ou avisos que orientem o cliente. Nesse caso, o consumidor só consegue achar o produto com auxílio de funcionário, o que em muitos casos, pode ocasionar a desistência por parte do consumidor em adquirir o produto.

Como considerações finais, pode-se inferir ainda, que os produtores de peixe pesquisados estão ligados à pequena propriedade, com baixa capitalização e marcados pelo tradicionalismo que atinge a produção, administração e comercialização. A ausência de programas de financiamento, assessoria técnica e apoio à comercialização e a relativa dificuldade de permanência de grupos mais jovens, contribuem para o distanciamento econômico e a defasagem tecnológica no setor.



Como orientações para políticas a serem adotadas na produção de peixes no Município, salienta-se a necessidade de maior integração do setor com cooperativas, universidades, órgãos públicos, procurando com isto, viabilizar a baixo custo programas de assessoria técnica e econômica para o setor.

Um modelo que poderia ser sugerido envolveria a seguinte estrutura:

- a) Fornecer assistência técnica aos produtores de peixe, através de equipe qualificada;
- b) Realizar investimentos no sentido de exploração racional de outras espécies conforme as preferências expressas do mercado consumidor;
- c) Elaborar os produtos de peixe, de modo a torná-los mais atraentes ao consumidor e de preparo mais fácil e rápido. Desenvolver produtos temperados, empanados, hambúrgueres e outros de mais fácil e rápido preparo..
- d) Diversificar o processamento e a apresentação da carne de peixe. Usar embalagens de qualidade, de aspecto atraente e com mais informações ao consumidor sobre a qualidade da carne de peixe com a devida identificação do produto;
- e) Desenvolver mecanismos de vendas, facilitando ao consumidor encontrar o peixe fresco, como por exemplo, em câmaras frias;
- f) Desenvolver campanhas de divulgação e de promoção dos produtos de peixe na cidade e região;
- g) Conquistar mercados externos através da oferta regular de maiores quantidades de produtos, de qualidade elevada e uniforme;
- h) Desenvolver tecnologias de aproveitamento de outros produtos do peixe, além da carne, visando a diminuir custos e aumentar as margens de retorno da atividade;
- i) Fazer ampla divulgação da excelência da carne de peixe. É preciso conquistar e consolidar maior fração de consumidor do mercado interno de forma a tornar a carne de peixe apreciável por todos. Assim, o seu consumo deixará de ser apenas em ocasiões especiais (a grande maioria das pessoas só consomem na Semana Santa) e passará a fazer parte das refeições com maior frequência.

Observa-se, no entanto, que à medida em que a piscicultura santo-angelense for tornando-se mais tecnificada, haverá substancial aumento da produção e, conseqüentemente,

diminuirá os custos de produção e dos preços dos produtos de peixe e aumento do consumo. O segredo do sucesso do negócio residirá no equilíbrio entre a expansão da produção e a expansão do consumo.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a realização de estudos mais aprofundados sobre a viabilidade econômica da criação de peixes em propriedades rurais e das possibilidades para implementação de outras espécies de peixes cultivados para a região que venham a atender à demanda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**ABRAPOA (Associação Brasileira de Patologia de Organismos Aquáticos).** Boletim Informativos 1, 2 e 3: A piscicultura na batalha da alimentação; Produção do camarão da Malásia no Nordeste Brasileiro; Mercosul e a comercialização do pescado; Aquicultura no Vale do Ribeira. São Paulo: 1992.

ADLER, Max K. **A moderna pesquisa de mercado.** São Paulo: Pioneira, 1975.

AGUIAR, Flávio Roberto de Mello, Presidente da Associação dos Produtores de Peixe de Santo Ângelo, entrevista concedida em maio/2002.

ALPERT, Mark I. Identification of Determinant Attributes: A comparison of Methods. **Journal of Marketing Research.** Vol. VIII. Chicago: 1971, p.184-191.

AMBROSANO, Edmilson. **Agricultura Ecológica.** Ed. Agropecuária. Guaíba: 1999.

ARANA, Luis Alejandro. **Aquicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aquicultura brasileira.** Editora da UFSC, Florianópolis, 1999.

ARRIGON, Jacques. **Ecologia y Piscicultura de aguas Dulces.** Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 1979.

BATALHA, MÁRIO. Sistemas agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: **Gestão Agro-industrial: GEPAI - grupo de estudos e pesquisas agroindustriais.** Volume 01, São Paulo: Atlas, 1997.

BOONE E. Louis, KURTZ, L. David. **Marketing Contemporâneo.** 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

BORGHETTI, José Roberto e outros. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável.** CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília: 2000.

BRANDENBURG, Alfio. **Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável.** Curitiba: Ed. UFPR, 1999.

CALDAS, R. de A.; PINHEIRO, L. E. L., MEDEIROS, J.X. de; MIZUTA, K; GAMA, G. B. M. N. da CUNHA, P.R.D.L.; KUABARA, M.Y.; BLUMENSCHNEIN, A. **Agronegócio Brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade**. CNPq – Brasília, 1998.

CASTAGNOLLI, Newton. **Criação de Peixes de Água Doce**. FUNEP – Jaboticabal, 1992.

CASTRO, Andrei Kimura Marcondes de. **Enfoque sistêmico, P&D na agropecuária e formação de capacitação técnica na EMBRAPA**. In: Simpósio Nacional da Gestão de Inovação Tecnológica, 17. Anais. USP. São Paulo: 1992. P 170-188.

CASTRO, Andrei Kimura Marcondes de. **Piscicultura - Alimentação e Desempenho Produtivo**. USP. São Paulo: 2001.

CYRINO, José Eurico Possebon; KUBITZA, Fernando. **Piscicultura**. Cuiabá: Coleção Agroindústria, volume 8, SEBRAE , 1996.

**CONHECIMENTO E INFORMAÇÃO NO AGRONEGÓCIO**. Disponível em: <http://www.iuma.org.br> , Ivo Cezar Martins. Acesso em 19 junho de 2001.

COLDEBELLA, Ivanir J. **Proposta para criação e comercialização da tilápia, como alternativa de renda para a pequena propriedade rural**. Frederico Westphalen: 1999.

DELGADO, G. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone, 1985.

DENTON, D. Keith. **Qualidade em Serviços**. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1990, p. 11 - 21.

EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural). **Piscicultura**. Plano Nacional de qualificação do Trabalhador. Porto Alegre: 1997.

ETHERTON, Penny Kris. **As diretrizes focalizam os ácidos graxos omega-3**. <http://www.emedix.com.br/not2002/02nov18cir-ngf-coracao.shtml>. Acesso em 12/06/2003.

FAO. The State of world Fisheries and aquaculture 1996. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Roma: FAO Fisheries Department, 1997.

FAO. The State of world Fisheries and aquaculture 1998. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, Roma: 1999.

FAESP (Federação da Agricultura do Estado de São Paulo). **Potencialidades da Piscicultura Paulista**. Informe Departamento Econômico, n. 23, São Paulo: 1999.

FARINA, E.Q.M., ZYLBERSZTAJN,D. **Competitividade e organização das cadeias agroindustriais**. Trabalho realizado para o IICA-Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Costa Rica,1994.

FARINA, E. M. M. Q. **O sistema agroindustrial de alimentos**. Encontro Nacional de Economia, 16. Belo Horizonte, 1988. *Anais*. Rio de Janeiro: Anpec, 1988, v. 3, p. 292-315.

FEPAGRO, **Boletim técnico** (Número 06): Caracterização preliminar do perfil da piscicultura desenvolvida no Rio Grande do Sul, 1997.

FEPAGRO, **Cadeias produtivas** (Relatório Número 06): Estudo da cadeia produtiva do peixe cultivado no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.

FREITAS, Henrique & OLIVEIRA, Mirian. **Focus Groups: Método qualitativo de pesquisa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento**. Documentos para estudo. PPGA-UFRGS, 1997.

FURTADO, José Francisco Rodrigues. **Piscicultura: uma alternativa rentável. Agropecuária**. Guaíba, 1995.

FURTUOSO, Maria Cristina Ortiz; GUILHOTINO, Joaquim José Martins. **A estrutura produtiva da economia brasileira e o agronegócio: 1980 a 1995. O agronegócio brasileiro no final do século XX: estrutura produtiva, arquitetura organizacional e tendência**. Passo Fundo: UPF Editora, 2000, vol. 1, p. 219-242.

GALLI, Luis Fernando; TORLONI, Carlos Eduardo. **Criação de peixes**. São Paulo: Nobel, 1999.

GUARESCHI, Pedrinho. **Grupos focais como pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Pós-Graduação em Psicologia - PUCRS, 1997.

HOAISS, **Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva, 2001.

JOHN, E. Bardach, John H. Ryther, and William O. McIarney. **Aquaculture, the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms**. Science Editions - 1972.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

\_\_\_\_\_. **Mágico ou Charlatão**. Revista Exame. São Paulo: Ed. Abril, nº 12, p. 78, 1997.

\_\_\_\_\_. **Marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. São Paulo: Ed. Atlas, 1982.

LEVITT, Theodore. Mulher é melhor que homem. **Revista Exame**. São Paulo: Ed. Abril, nº 16, p. 78, 1997.

MATTAR, Feury. **Pesquisa de Marketing**. 3 ed., Rio de Janeiro: Editora José Olímpio, 1993.

MORGAN, David L. **Focus Grups as qualitative research**. Newbury Park: California, SAGE Pulication, 1988.

MORGAN, David L.: Focus Grups, WebEdit, 1996.  
[http://www.general.uwa.edu.au/u/gpweb/fileld\\_support/focus.html](http://www.general.uwa.edu.au/u/gpweb/fileld_support/focus.html) (29/06/99).

MORVAN, Y. **Fondements d' economie industrielle**. Paris: Econômica, 1991, p.244-275.

**PESQUISA agropecuária.** Internet: <http://www.agridata.mg.gov.br/peixes>. Informativo 2001.

OTTO, Richard. **Criando Demanda.** São Paulo: Ed. Makron Books do Brasil, 1993, p. 27 - 31.

PANETTA, Silvia. **Revista Higiene Alimentar.** Engenharia de Alimentos. São Paulo: ABRAPOA (Associação Brasileira de Patologia de Organismos Aquáticos), Boletim informativo 01, Jan, Fev, Mar,1992.

PETER, J.P.; OLSON J.C. **Consumer behavior and market strategy.** Chicago: Irwin, 1996.

PRADO FILHO, Luiz Gonzaga do. Apud Rodolpho de Carmargo: **Tecnologias dos produtos agropecuários - alimentos.** São Paulo: Ed. Nobel, 1984.

PROENÇA, Carlos Eduardo Martins de, BITTENCOURT, Paulo Roberto Leal. **Manual de piscicultura tropical.** Brasília: IBAMA, 1994.

PULIN, R.S.V. **Cichlids in aquaculture.** In: KEENLEYSIDE, M. H. A. , ed Cichlid fishes: behaviour, ecology and evolution. London, Chapman & Hall, Fish and Fisheries Series, 2, 1991.

RANGEL, Maria de Fátima Sobral. **Diagnóstico do setor pesqueiro no Rio Grande do Sul.** EMATER/RS. Porto Alegre: Realidade Rural, 1995.

ROIZEN, Wichael F.; LA PUMA, John. **A dieta da idade verdadeira:** fique cada vez mais jovem com a alimentação correta. Trad. Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SILVA,J.G. da **A nova dinâmica da agricultura brasileira.** 2 ed. Campinas: UNICAMP-IE,1998. 211p.

SOSINSKI, Lilian Terezinha Winckler. **Efeito da densidade e peso à estocagem na produção de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) recriadas em gaiolas no sul do Brasil.** Dissertação de Mestrado em Zootecnia. UFRGS, Porto Alegre:1996. 156p.

SOUSA, Eduinetty Ceci Pereira Moreira de. **Psicultura Fundamental.** 4ª Edição, Nobel, São Paulo: 1985.

SOUZA, Marco Aurélio Alves. **Política e Evolução da Atividade Pesqueira no Rio Grande do Sul: 1969 - 1967.** Dissertação de Mestrado em Economia Rural. Porto Alegre: UFRGS, 2001.

SOUZA, Silvia Guimarães de; BARCELLOS, Leonardo José Gil. **Recria e Engorda.** Porto Alegre: SENAR-RS, 1998. 118P. il. (Piscicultura)

SOUZA, R .de **O impacto do ambiente externo e as estratégias competitivas do setor de esmagamento de soja no Brasil.** Dissertação de Mestrado em Engenharia da Produção, São Carlos: UFSCAR, 1999, 130 p.

STEMPNIEWSKI, Hélio L. A piscicultura na batalha da alimentação **Revista Aquicultura: n. 1 dez, 1986.**

TEIXEIRA FILHO, Alcides Ribeiro. **Piscicultura ao alcance de todos.** São Paulo: Ed. Nobel, 1991.

URI. Estação de Piscicultura. **Entrevista concedida pelo técnico responsável.** Santo Ângelo: maio/2002.

VALENTI, Wagner Cotroni e outros. **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável .** CNPq/Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília: 2000.

WOYNAROVICH Elek. **Manual de Piscicultura** - tradução de Marcelo José de Melo. 2ª Edição, CODEVASF/IRRIGAÇÃO, 1988.

ZYLBERSZTAJN, Decio. **Estrutura de Governança e Coordenação do Agribusiness:** Uma aplicação da Nova Economia das Instituições. Tese de Doutorado. São Paulo: USP,1995.

ZYLBERSZTAJN, Decio NEVES, Marcos Fava. **Economia e gestão dos agronegócio agroalimentares:** indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Ed. Pioneira, 2000 p. 302

# **ANEXOS**



## **ANEXO I**

### **ROTEIRO PARA REUNIÃO COM PRODUTORES**

#### **DADOS GERAIS:**

1. Apresentação dos objetivos do trabalho.
2. Apresentação individual dos componentes (idade, tamanho da propriedade, área com açudes, produção):
3. Renda familiar e renda obtida com a produção de peixes (em salários mínimos):
4. Escolaridade (Fundamental, Médio, Superior):

#### **DADOS ESPECÍFICOS:**

5. Quais motivos que o levam a produzir a carne de peixe:
6. Vocês têm o hábito de consumir carne de peixe?
7. Quais espécies de peixes cultivadas e porque do cultivo das mesmas?
8. Vocês acham que poderiam ser criadas outras espécies de peixe no município? Quais?
9. Quanto ao "status" (relação com as outras) da carne de peixe, vocês a consideram: (uma carne como tantas outras; uma carne especial; deve ser servida em locais sendo mais indicada para preparo de pratos requintados; deve ser servida em locais e condições especiais; mais indicada para aperitivos e tira-gosto).
10. Quanto ao preço da carne de peixe, vocês a consideram: (um produto caro; é caro porque é melhor; faz juz ao que representa; acessível; razoável).
11. Quanto ao preparo para fazer comida com carne de peixe, na opinião de vocês ela é:
12. Quanto à digestão da carne de peixe, consideram:
13. De que forma é comercializada a carne de peixe produzida?

14. Com que frequência você comercializam peixe e em quais os locais que comercializam a carne de peixe:
15. Quais as qualidades que vocês consideram importantes no peixe para uma boa comercialização: (a) um peixe com escamas presas e consistência firme; b) Brilho, c) Aroma, d) Sabor, e) ausência de ossos, f) aspecto brilhante, úmido e metálico da pele, g) olhos brilhantes e protuberantes, h) odor característico, i) guelras de cor vermelho vivo, j) cauda firme; k) pele brilhante, lustrosa não esbranquiçadas, l) olhos: convexos, pupilas negras, córnea translúcida, g) Páduas branquias: vermelha, brilhantes, translúcida, h) peritônio: lustroso, difícil de separar da pele).
16. No momento da comercialização, qual é o peso médio do peixe?
17. Quais são as preferências de seus clientes no momento da aquisição do peixe?
18. Qual a opinião quanto às embalagens da carne de peixe disponibilizadas (Capacidade, Proteção, Preservação, Praticidade):
19. Estão satisfeitos com a produção de peixes?
20. Onde e como vocês obtêm informações sobre a produção de peixes?
21. Vocês têm conhecimento dos locais onde vendem carne de peixe?
22. Ainda quanto à produção de peixes o que gostariam que fosse mudado ou melhorado para haver maior consumo em Santo Ângelo?
23. Comentários gerais sobre: consumo, comercialização etc, em Santo Ângelo?

## **ANEXO II**

### **ROTEIRO PARA REUNIÃO COM OS VAREJISTAS**

#### **DADOS GERAIS:**

1. Apresentação dos objetivos do trabalho:
2. Idade dos componentes:
3. Renda média:
4. Escolaridade:

#### **DADOS ESPECÍFICOS:**

5. Vocês gostam de consumir carne de peixe? Porque?
6. Qual a opinião sobre as espécies produzidas no município?
7. Quais as espécies disponibilizadas para a comercialização?
8. Qual a origem da carne de peixe que comercializam?
9. Quanto ao peixe no momento da comercialização, qual a preferência do consumidor:  
Quanto ao peso; Quanto ao tamanho; Quanto a espécie?
10. Quem realiza a avaliação e aquisição da carne de peixe?
11. Quais das características da carne de peixe que destacaria como importantes para o consumidor? (um peixe com escamas presas e consistência firme; Brilho, Aroma, Sabor, ausência de ossos, aspecto brilhante, úmido e metálico da pele, olhos brilhantes e protuberantes, odor característico, guelras de cor vermelho vivo, cauda firme; pele brilhante, lustrosa não esbranquiçadas; olhos: convexos, pupilas negras, córnea translúcida; Páduas branquias: vermelha, brilhantes, translúcida; peritônio: lustroso, difícil de separar da pele).

12. Quanto ao "status" (relação com as outras) da carne de peixe, vocês a consideram: (uma carne como tanta outras; uma carne especial; deve ser servida em locais sendo mais indicada para preparo de pratos requintados; deve ser servida em locais e condições especiais; mais indicada para aperitivos e tira-gosto).
24. Quanto ao preço da carne de peixe, vocês a consideram: (um produto caro; é caro porque é melhor; faz juz ao que representa; acessível; razoável).
13. Quanto à distribuição da carne de peixe, quais dos itens vocês destacariam: (facilidade de encontrar no mercado; qualidade do atendimento; qualidade da informação disponível no varejo; disponibilidade de informações)
14. Você tem conhecimento dos locais onde vendem carne de peixe?
15. Estão satisfeitos com a qualidade do peixe comercializado em Santo Ângelo? Por que?
16. Gostariam que fossem comercializados em Santo Ângelo outras espécies de peixe? Quais?
17. Dêem suas opiniões de como deveria ser comercializado o peixe em Santo Ângelo?
18. Ainda quanto à carne de peixe o que gostariam que fosse mudado ou melhorado para haver maior consumo em Santo Ângelo?
19. Possuem algo a mais para declarar ou comentar sobre o peixe. Consumo, comercialização etc, em Santo Ângelo?

## **ANEXO III**

### **ROTEIRO PARA REUNIÃO COM OS CONSUMIDORES**

#### **DADOS GERAIS:**

1. Apresentação dos objetivos do trabalho:
2. Idade dos componentes e religião:
3. Renda média:
4. Escolaridade:

#### **DADOS ESPECÍFICOS:**

5. Vocês gostam de consumir carne de peixe? Por que?
6. Quanto ao peixe, qual a sua preferência quanto espécie, forma do produto.
7. Quais são os locais que vocês adquirem a carne de peixe?
8. Quais as espécies disponibilizadas para a comercialização?
9. Quais motivos que o levam a consumir a carne de peixe?
10. Vocês mesmos realizam a compra da carne de peixe? Por que?
11. Quais são as ocasiões que consomem a carne de peixe?
12. Onde você prefere consumir a carne de peixe?
13. Vocês mesmos preparam o peixe?
14. Quais das características da carne de peixe o levam a consumi-la?
15. Quanto ao preparo para fazer comida com carne de peixe, na opinião de vocês ela é:

16. Quanto ao número de receitas de carne de peixe, consideram:
17. Quanto à digestão da carne de peixe, consideram:
18. Quanto ao "status" (relação com as outras) da carne de peixe, vocês a consideram: (uma carne como tanta outras; uma carne especial; deve ser servida em locais sendo mais indicada para preparo de pratos requintados; deve ser servida em locais e condições especiais; mais indicada para aperitivos e tira-gosto).
19. Quanto ao preço da carne de peixe, vocês a consideram: (um produto caro; é caro porque é melhor; faz juz ao que representa; acessível; razoável).
20. Quanto aos locais de venda da carne de peixe, destacariam: facilidade de encontrar no mercado; qualidade do atendimento; qualidade da informação disponível no varejo; disponibilidade de informações.
21. Em relação ao peixe, qual a preferência de vocês: quanto ao peso; quanto ao tamanho; quanto a espécie:
22. Quais as qualidades que vocês consideram importantes no peixe no momento de adquiri-lo:
23. Quais as características negativas que observam no momento da aquisição do peixe.
24. Quanto à distribuição da carne de peixe, quais dos itens vocês destacariam: (Facilidade de encontrar no mercado; qualidade do atendimento; qualidade da informação disponível no varejo; Disponibilidade de informações)
25. Onde e como vocês obtêm informações sobre a carne de peixe?
26. Vocês possuem conhecimentos dos locais que oferecem/servem carne de peixe?
27. Vocês têm conhecimento dos locais onde vendem carne de peixe?
28. Qual a opinião quanto às embalagens da carne de peixe disponibilizadas (Capacidade, Proteção, Preservação, Praticidade):
29. Estão satisfeitos com a qualidade do peixe comercializado em Santo Ângelo? Por que?
30. Gostariam que fossem comercializados em Santo Ângelo outras espécies de peixe? Quais?
31. Dêem suas opiniões de como deveria ser comercializado o peixe em Santo Ângelo.
32. Ainda quanto à carne de peixe o que gostariam que fosse mudado ou melhorado para haver maior consumo em Santo Ângelo?
33. Possuem algo a declarar ou comentar sobre o peixe. Consumo, comercialização etc, em Santo Ângelo?

