

## **Caracterização da piscicultura na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul**

**Maria de Fátima Sobral Rangel<sup>1</sup> e Ana Carla Martins Vidor<sup>2</sup>**

**Resumo** - Uma das dificuldades enfrentadas para o desenvolvimento da piscicultura é a falta de estudos sobre as adversidades da atividade, bem como de pesquisas que orientem a formulação de ações e de políticas públicas e privadas para o setor. O presente trabalho caracteriza a piscicultura da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, visando auxiliar a implementação da atividade, orientar demandas de pesquisa e adequar procedimentos de assistência técnica. As informações foram obtidas por meio de questionário aplicado em 250 piscicultores, sendo as respostas analisadas em tabelas de dupla entrada. Verificou-se que a maioria dos produtores não tem a piscicultura como atividade principal, predominando pequenos piscicultores que empregam tecnologia de forma reduzida. A comercialização concentra-se na Semana Santa, encontrando-se pouco mercado em outros períodos do ano. O principal problema identificado foi a falta de mercado consolidado para absorver a produção, o que tende a dificultar a permanência dos produtores na atividade.

**Palavras-chave:** peixe, cultivo de peixe, perfil do produtor

## **Characterizing fish culture in the Northwest region of Rio Grande do Sul State, Brazil**

**Abstract** - One of the difficulties faced for the development of the fish farming is the lack of studies about the adversities of this activity, as well as of researches that guide the formulation of actions and of public politics and private for the sector. The present work seeks to characterize the fish farming of the northwest area of the State of Rio Grande do Sul, aiding in the development of the activity and guiding research demands and appropriate technical attendance. The information were obtained through applied questionnaire in 250 fish farmers, being the answers analyzed in tables of double entrance. It was verified that most of the producers do not have the fish farming as the main activity, small fish farmers that use the technology in a reduced way prevailing. The commercialization concentrates on the Easter week, presenting a little market in other periods of the year. The principal identified problem was the market lack consolidated to absorb the production, hindering the permanence of the producers in the activity.

**Key words:** fish cultivation, profile of the producer

---

<sup>1</sup> Mestre em Agronegócios; Engenheira de Pesca, Coordenadora do projeto PRONAF/FEPAGRO.

<sup>2</sup> Mestre em Agronegócios, Médica Veterinária, Assessora Técnica projeto PRONAF.

Recebido para publicação em 13/03/2003

## Introdução

O Brasil possui grande potencial hídrico que pode ser explorado para a produção de pescado. Segundo Rissato e Marques (1999), em vários estados brasileiros, a piscicultura surge como uma proposta alternativa e viável de produção nobre a baixos custos. O Rio Grande do Sul, acompanhando essa tendência, vem incrementando a criação de peixes, não só explorando a vantagem de possuir uma grande quantidade de subprodutos agrícolas que podem ser utilizados na alimentação dos peixes cultivados, mas também aproveitando o seu imenso potencial hídrico (RANGEL, 1998).

De acordo com Araújo e Ribeiro (2001), a pesca é uma das atividades mais antigas utilizada pelo homem para suprir suas necessidades de subsistência. Com o crescimento populacional e o emprego de novas tecnologias, a atividade pesqueira artesanal de subsistência vem se transformando em uma atividade industrial que representa, atualmente, um importante setor na economia nacional. Feiden et al. (2001), nesse mesmo sentido, comentam que a piscicultura está se tornando uma opção atraente para novos investidores em toda a cadeia produtiva. O interesse não é devido a incentivos oficiais, mas é gerado pela busca por novas opções para a agropecuária, atividade que tem enfrentado grandes dificuldades econômicas nos últimos anos.

Atualmente, a aquíicultura está embasada em uma produção lucrativa, sendo chamada de aquíicultura moderna. Valenti (2000) explica que essa nova dinâmica alavanca o desenvolvimento social e econômico e possibilita o aproveitamento efetivo dos recursos naturais locais. Hoje, a atividade encontra-se diante do desafio de moldar-se ao conceito de sustentabilidade. Tal conceito implica agregar novas dimensões à racionalidade que move a produção de conhecimentos e às práticas do setor: intensificar o cultivo, implantar a monocultura, trabalhar a genética, utilizar produtos químicos e hormônios, aumentar a dependência por alimentos balanceados, introduzir pacotes tecnológicos e aprimorar as relações sociais.

Não obstante, a piscicultura ainda é uma atividade pouco estudada no Rio Grande do Sul, havendo quantidade reduzida de informações referentes aos seus diversos aspectos técnicos, econômicos e sociais. A propósito, Santos et al. (2001) explica que uma das dificuldades enfrentadas para

o desenvolvimento da piscicultura é justamente a falta de estudos sistemáticos sobre as adversidades da atividade, bem como a carência de pesquisas que orientem a formulação de parâmetros e ações de políticas públicas e privadas para o setor. Da mesma forma, Mizumoto et al. (1999) comenta que, por ser uma experiência recente, inexistem trabalhos que tratam do perfil do produtor rural, desconhecido em suas dificuldades e expectativas, assim como não há informações sobre o dimensionamento ideal dos empreendimentos ou sobre a preocupação do empreendedor em se adequar às necessidades do consumidor.

Nesse contexto, estudos que contemplem a caracterização da piscicultura e a tipificação de propriedades preenchem uma lacuna importante no auxílio a formulações de políticas públicas. De acordo com Moraes (1997), a tipificação de propriedades torna-se importante pela exigência de adaptação dos programas e projetos de pesquisa que buscam a melhoria das situações do meio rural. O autor explica que as políticas de geração e difusão de tecnologias devem ter condições de identificar as limitações e as formas de alavancagem dos elos à montante e à jusante das cadeias produtivas agroalimentares. A compreensão das diferenças estruturais, sócio-econômicas e culturais permite não só o desenvolvimento de projetos agrícolas calcados em situações mais precisas, como também favorece estudos microanalíticos que possibilitem projeções em nível regional e nacional.

Buscando contribuir para a construção do cenário atual da piscicultura gaúcha, o presente trabalho busca caracterizar a piscicultura da região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, identificando pontos que dificultam ou impedem o seu desenvolvimento. Acredita-se que a caracterização da piscicultura revela-se como uma etapa fundamental para apontar conhecimentos que possam ser úteis ao planejamento e a avaliação de ações que visem a implementação da atividade, bem como balizar demandas de pesquisa e adequada assistência técnica.

## Material e métodos

As informações do presente trabalho foram obtidas por meio de questionário estruturado aplicado a 250 piscicultores, nos meses de julho e agosto de 2001, distribuídos os entrevistados em 11 municípios da região noroeste do estado do Rio Grande

do Sul, a saber: Cruz Alta, Caibaté, Nova Ramada, Ajuricaba, Santo Ângelo, Quinze de Novembro, Ijuí, Augusto Pestana, Pejuçara, Ibirubá, Panambi.

O questionário constou de 63 questões, abordando fatores para caracterizar a infra-estrutura das propriedades, as características da piscicultura regional, o perfil econômico e tecnológico do produtor rural, os problemas e as perspectivas da piscicultura da região em estudo. Os produtores foram selecionados de acordo com a frequência e área inundada da região em estudo, apresentando uma média de 23 questionários por município, sendo o mínimo de 4 (Caibaté) e o máximo de 83 (Ajuricaba).

As respostas foram submetidas a análise baseada em distribuição de frequência, utilizando-se tabelas de dupla entrada. Em algumas tabelas verifica-se que o número de citações é superior ao de observações, o que pode ser explicado pelas respostas múltiplas permitidas em algumas questões.

## Resultados e discussão

A distribuição de questionários por município, a forma de abastecimento de água, o número de tanques e a área total alagada são mostrados na tabela a seguir (tabela 1).

Tabela 1. Número de questionários e caracterização da infra-estrutura das propriedades

	Municípios*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Número de questionários											
Número	83	12	13	13	35	18	6	4	11	33	22
Forma de abastecimento da água											
Vertente	80	10	13	13	34	17	6	4	7	30	22
Poço	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Rio	0	2	0	0	0	1	0	0	3	2	0
Sem resposta	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Número de tanques											
Menos de 13	76	11	12	13	34	18	6	4	9	28	22
13 a 24	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
24 a 36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 a 47	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
47 a 59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
> de 59	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem resposta	5	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0
Soma das áreas alagadas											
> de 10,1 ha	79	11	12	13	32	18	6	4	10	29	21
10,1 a 20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
20,1 a 30	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
30,1 a 40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40,1 a 50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
> de 50	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem resposta	2	1	1	0	1	0	0	0	0	4	0

\* 1 = Ajuricaba; 2 = Augusto Pestana; 3 = Santo Ângelo; 4 = Quinze de Novembro; 5 = Nova Ramada; 6 = Pejuçara; 7 = Cruz Alta; 8 = Caibaté; 9 = Ibirubá; 10 = Panambi; 11 = Ijuí.

A água utilizada para a piscicultura em cinco municípios amostrados provém, em sua totalidade, de vertentes, sendo essa a principal fonte de água dos piscicultores da região, representando 94,4% do total

amostrado. Com relação ao número de tanques, 93,2% dos produtores possuem até 13 tanques, somando uma área alagada máxima de 10,1 ha e demonstrando a prevalência de pequenos piscicultores na região.

A tabela 2 mostra que, apesar dos piscicultores serem empreendedores de pequeno porte, a maioria (54,4%) produz com objetivo de comercialização de excedentes, sendo a engor-

da de peixes o estágio produtivo de maior exploração, atingindo a marca de 93,6%, e a espécie exótica a mais utilizada, 2,8 vezes mais que as nativas.

Tabela 2. Caracterização da piscicultura do noroeste gaúcho

	Municípios*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Objetivo da atividade										
Subsistência	4	1	0	0	1	2	0	0	1	0	1
Venda excedentes	40	0	11	1	29	9	6	4	4	19	13
Outros objetivos	35	11	0	12	3	6	0	0	6	13	7
Sem resposta	4	0	2	0	2	1	0	0	0	1	1
	Fases da criação										
Alevinos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1
Engorda	80	8	12	12	35	18	5	4	10	30	20
Alevinos e engorda	2	4	1	1	0	0	1	0	0	0	1
	Espécies de alevinos										
Nativas	11	5	8	4	8	9	5	0	8	14	15
Exóticas	83	12	13	13	34	15	5	4	11	32	22
Sem resposta	0	0	0	0	1	3	0	0	0	1	0
	Destino dos alevinos										
Subsistência	2	0	0	0	1	0	0	1	3	4	1
Produção comercial	27	0	9	0	17	1	6	4	0	10	8
Pesque-pague	7	0	0	0	8	2	0	0	3	3	0
Venda de excedentes	3	0	3	0	2	0	0	0	0	0	1
Outro destino	4	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Sem resposta	42	10	1	13	8	15	0	0	5	22	14

\* 1 = Ajuricaba; 2 = Augusto Pestana; 3 = Santo Ângelo; 4 = Quinze de Novembro; 5 = Nova Ramada; 6 = Pejuçara; 7 = Cruz Alta; 8 = Caibaté; 9 = Ibirubá; 10 = Panambi; 11 = Ijuí.

A tabela 3 mostra dados referentes ao perfil tecnológico dos piscicultores, sendo que os fatores considerados para o mesmo foram: monitoramento da qualidade da água, controle de doenças, utiliza-

ção de adubos, procedência dos adubos, calagem dos tanques, tipo de alimento dos alevinos e das matrizes, manejo reprodutivo de matrizes e manejo da engorda dos peixes.

CARACTERIZAÇÃO DA PISCICULTURA NA REGIÃO NOROESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Tabela 3. Perfil tecnológico dos piscicultores

	Municípios*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Monitoramento da água											
Sim	28	1	2	0	5	2	0	0	2	4	7
Não	53	11	11	13	30	16	6	4	9	29	14
Não sabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sem resposta	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Controle de doenças											
Sim	26	1	3	1	8	0	0	0	3	4	11
Não	52	9	10	11	24	16	6	4	8	18	11
Sem resposta	5	2	0	1	3	2	0	0	0	11	0
Utilização de adubos											
Sim	72	8	9	11	28	14	4	2	8	23	19
Não	8	1	3	0	4	3	2	2	0	2	0
Não sabe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem resposta	3	3	0	2	3	1	0	0	3	8	3
Procedência dos adubos											
Propriedade	52	5	3	5	27	10	4	2	7	17	13
Mercado	37	0	7	8	7	6	0	0	0	8	4
Outros	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Sem resposta	16	7	3	3	6	5	2	2	4	11	9
Calagem dos viveiros											
Sim	75	9	9	11	26	12	5	3	9	16	17
Não	1	0	3	0	7	0	1	1	0	0	0
Sem resposta	7	3	1	2	2	6	0	0	2	17	5
Aeração dos tanques											
Sim	8	1	1	0	2	0	0	0	1	0	2
Não	36	0	11	1	24	0	6	4	2	0	5
Sem resposta	39	11	1	12	9	18	0	0	8	33	15
Tipo de alimento alevinos											
Ração balanceada	12	1	4	0	1	0	1	0	2	6	5
Subprodutos	42	1	9	1	31	0	6	1	2	3	7
Outros	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Sem resposta	31	10	2	11	3	18	0	2	7	26	11
Manejo reprodutivo de matrizes											
Sim	9	0	2	0	15	0	0	0	0	1	3
Não	35	0	9	0	12	0	6	4	1	0	6
Não sabe	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem resposta	39	12	1	13	8	18	0	0	10	32	13
Monitoramento da qualidade da água (reprodução)											
Sim	17	1	2	0	15	0	0	0	0	0	8
Não	29	0	9	0	15	0	6	4	1	1	2
Sem resposta	37	11	2	13	5	18	0	0	10	32	12
Tipo de alimento das matrizes											
Ração balanceada	5	1	5	0	1	0	0	0	1	2	3
Subprodutos	37	0	5	0	25	2	5	4	2	1	6
Sem resposta	41	11	4	13	9	16	1	0	9	31	14
Manejo da engorda dos peixes											
Ração balanceada	15	1	5	0	4	4	1	1	3	5	7
Subprodutos	67	11	9	7	33	16	4	0	10	18	16
Capim	21	0	0	9	0	1	0	0	0	2	0
Outros	1	1	0	0	0	3	0	3	0	0	0
Sem resposta	4	0	1	1	0	1	1	0	1	4	0

\* 1 = Ajuricaba; 2 = Augusto Pestana; 3 = Santo Ângelo; 4 = Quinze de Novembro; 5 = Nova Ramada; 6 = Pejuçara; 7 = Cruz Alta; 8 = Caibaté; 9 = Ibirubá; 10 = Panambi; 11 = Ijuí.

Os dados obtidos indicam que o piscicultor ainda não emprega muita tecnologia na atividade. Apesar de 79,2% utilizarem adubo, sendo 49,6% procedente de sua propriedade, apenas 21,6% realizam o monitoramento da qualidade da água. Os piscicultores, na sua maioria (67,6%), não fazem o controle e a prevenção de doenças. No que tange ao manejo dos alevinos e das matrizes, as respostas foram escassas provavelmente em função da grande maioria trabalhar com a fase de engorda (93,6%), conforme consta na tabela 2.

Dentre os alimentos utilizados para a engorda, os subprodutos agrícolas são os mais utilizados para a alimentação dos peixes, 66,78%, seguido pela ração balanceada (15,28%) que ainda vem sendo

pouco utilizada. Essa situação explica-se pelo fato do produtor não ter a piscicultura como atividade principal na propriedade, aliado ao alto custo da ração balanceada que torna essa alternativa pouco acessível à maioria dos pequenos piscicultores. Além dos resíduos de cereais fornecidos aos peixes, alguns produtores utilizam pastos de verão, podendo-se citar pasto de milho, milheto, capim elefante, leiteiro, dente-de-burro, entre outros.

De acordo com os dados da tabela 4, verifica-se que a comercialização dos peixes é realizada especialmente na semana Santa, representando 43% do volume total comercializado, sendo os pesque-pague (42,9%) e as feiras livres (24,8%) os principais locais de transação.

Tabela 4. Caracterização da comercialização de peixes cultivados

	Municípios*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Época de comercialização										
Semana santa	31	5	12	7	25	6	6	2	3	15	16
Verão	30	0	1	2	13	3	0	3	1	2	9
Outro	24	6	0	2	2	0	0	0	5	7	2
Sem resposta	10	1	0	2	2	9	0	0	4	9	1
	Local de comercialização										
Feiras de peixe	14	0	12	1	16	3	6	2	0	6	7
Pesque-pague	60	3	1	2	22	2	0	4	8	3	11
Outros locais	6	8	0	3	0	1	0	0	2	5	5
Sem resposta	9	2	0	7	2	12	0	0	2	19	4
	Destino da produção										
Pesque-pague	44	2	1	0	26	1	0	2	7	4	10
Feiras livres	9	0	10	0	6	3	6	2	0	16	4
Cooperativas	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2
Consumo	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Outros	12	5	0	0	0	4	0	0	2	4	2
Sem resposta	18	5	1	13	3	8	0	0	2	10	9

\* 1 = Ajuricaba; 2 = Augusto Pestana; 3 = Santo Ângelo; 4 = Quinze de Novembro; 5 = Nova Ramada; 6 = Pejuçara; 7 = Cruz Alta; 8 = Caibaté; 9 = Ibirubá; 10 = Panambi; 11 = Ijuí.

Segundo Graziano da Silva (1997), os pesque-pague vêm crescendo em importância na cadeia produtiva do pescado, uma vez que têm oferecido boas possibilidades de geração de emprego e renda ao meio rural. O elo à jusante da cadeia, no entanto, ainda apresenta resultados pouco atrativos, o consumo per capita anual do brasileiro gira em torno de 7 kg de

pescado. Em parte, isso pode ser explicado pelo hábito alimentar da população que tem como preferência o consumo de carne vermelha. Dentre os peixes, os marinhos são mais consumidos que os de água doce, mesmo que os preços do pescado marinho sejam mais elevados, chegando a igualar-se muitas vezes aos da carne bovina (PEREIRA, 1999).

Com relação aos problemas e perspectivas da piscicultura, a falta de mercado consolidado que permita absorver toda a produção inibiu novos investimentos no setor, incentivos por parte do setor público

e cooperativo, além de desestimular o uso de tecnologias que permitam aumentar o rendimento por área, refletindo em maior renda ao produtor. A tabela abaixo ilustra alguns dados referentes a essa temática.

Tabela 5. Problemas e perspectivas da piscicultura do noroeste gaúcho

	Municípios*										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Idéia de orçamento necessário para ampliação											
Sim	19	4	6	1	11	1	1	2	5	0	9
Não	26	0	7	0	21	0	4	2	1	0	4
Sem resposta	38	8	0	12	3	17	1	0	5	33	4
Local de assistência técnica											
Emater	18	0	0	1	7	11	4	2	0	6	3
Prefeitura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Associações	9	4	8	0	14	0	0	1	3	0	11
Outros locais	53	5	4	7	12	4	1	1	4	20	12
Não sabe/não busca	11	2	1	4	6	6	1	0	5	7	3
Sem resposta	3	3	0	1	0	0	0	0	0	4	0
Problemas para comercialização											
Falta de mercado	24	3	0	4	7	4	0	1	4	14	5
Qualidade do produto	1	1	0	0	5	0	0	0	5	1	3
Falta de preços	16	0	5	0	11	1	1	3	0	0	3
Excedente de produção	10	1	6	0	1	1	3	0	1	2	0
Não sabe	10	1	6	0	1	1	3	0	1	2	0
Sem resposta	23	7	0	9	3	13	0	1	3	16	8
Contato com o comprador											
Sim	20	0	10	0	17	0	3	0	0	0	6
Não	26	0	3	0	14	0	3	3	1	0	3
Sem resposta	37	12	0	13	4	18	0	1	10	33	13
Está se resolvendo os problemas da piscicultura											
Sim	2	0	0	0	1	1	1	0	2	13	1
Não	20	0	8	0	30	2	4	2	0	3	7
Não sabem	25	0	5	0	1	0	1	1	1	0	1
Sem resposta	36	12	0	13	3	15	0	1	8	17	13

\* 1 = Ajuricaba; 2 = Augusto Pestana; 3 = Santo Ângelo; 4 = Quinze de Novembro; 5 = Nova Ramada; 6 = Pejuçara; 7 = Cruz Alta; 8 = Caibaté; 9 = Ibirubá; 10 = Parambi; 11 = Ijuí.

Apesar de 79,9% dos piscicultores buscarem assistência técnica, apenas 23,6% têm idéia dos custos do investimento para a ampliação do seu negócio, o que nos indica que informações de cunho econômico-administrativas ainda são pouco valorizadas.

Os dados relacionados na tabela 5 levam a crer que a maior dificuldade enfrentada pelos piscicultores é a falta de mercado para os seus produtos, podendo existir, no entanto, outros problemas não identificados pelos entrevistados, visto que,

quando perguntados sobre os principais problemas na comercialização, muitos não souberam responder (40,6%). Essa desinformação pode estar relacionada com o pouco contato do piscicultor com o comprador, apenas 22,4% dos entrevistados declararam existir esse tipo de contato.

Além da pouca informação por parte dos produtores, verifica-se uma descrença na atividade, pois apenas uma pequena parte (8,4%) acha que está sendo feito algo para solucionar os problemas do setor.

## Conclusões

Os produtores entrevistados caracterizam-se como pequenos e médios produtores rurais. Em sua maioria, realizam a atividade como forma de aproveitar os recursos naturais disponíveis, bem como resíduos, dejetos e subprodutos provenientes das demais atividades praticadas (resíduos de grãos, esterco de aves, suínos e bovinos). Constatou-se também que a atividade tem oferecido um incremento de renda na propriedade, especialmente na época de entressafra das demais atividades agrícolas.

Atualmente a produtividade do piscicultor está muito aquém daquela tecnicamente possível, ficando em torno de 1.000 kg/ha. Não obstante, muitas vezes o produtor não pode realizar a despesca por

falta de mercado, o que acarreta maiores custos com alimentação e, conseqüentemente, menor renda ao produtor. Outro fator que tem influenciado a atividade é a dificuldade de construção de açudes em virtude da interferência da legislação ambiental.

A piscicultura da região noroeste do Rio Grande do Sul apresenta uma grande heterogeneidade quanto aos sistemas de produção, assim como quanto à infra-estrutura, aos manejos utilizados e à tecnologia adotada. Torna-se evidente a necessidade de assistência técnica adequada que possibilite melhorias administrativas e de produtividade. No mesmo sentido, é essencial direcionar investimentos que busquem a difusão de tecnologia com o conseqüente desenvolvimento da cadeia produtiva do pescado no Rio Grande do Sul.

## Referências

- ARAÚJO, J. A. de; RIBEIRO, M. de F. de S. Caracterização Sócio-Econômica e Ambiental: o Caso do Investimento do Projeto São José na Piscicultura no Assentamento Santa Bárbara, Caucaia-CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 23., 2001, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: ProLexus, 2001. 1 CD
- FEIDEN, A. BOSCOLO, W. R.; HERMES, C. A. et al. Perfil Sócio-Econômico de Propriedades Piscícolas dos Municípios de São Miguel do Iguaçu e São Miguel - Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 23., 2001, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: ProLexus, 2001. 1 CD
- GRAZIANO DA SILVA, J.F. O Novo Rural Brasileiro. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v.7, n.1, maio, 1997. 14 p.
- MIZUMOTO, F. M.; HIRSCH, R. G.; NEVES, E. M. Caracterização dos Pesqueiros do Município de Piracicaba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: Sonopress, 1999. 1 CD
- MORAES, J. L. A. de. *Modernização e Tipologia das Empresas Rurais das Regiões Alto Uruguai e Planalto do Rio Grande do Sul*. 1997. 97f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Estudos e Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- PEREIRA, J. L. Perfil de Consumo de Pescado em Restaurante Industrial da Região do Vale do Paraíba. *Revista Panorama da Aquicultura*, São Paulo, p.31-36, maio/jun. 1999.
- RANGEL, M. de F. S. *Estudo da Cadeia Produtiva do Peixe Cultivado no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: FEPAGRO, 1998. 39 p.
- RISSATO, D.; MARQUES, P. V. Estrutura, Conduta e Desempenho das Unidades de Beneficiamento de Pescado Produzido em Cativeiro no Estado do Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: Sonopress, 1999. 1 CD
- SANTOS, C. F. A. dos; SÁ, A. M. B. AZEVEDO, S. L. M. de. Perfil da Atividade de Piscicultura no Município de Paulo Afonso - BA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PESCA, 23., 2001, Foz do Iguaçu. Anais... Foz do Iguaçu: ProLexus, 2001. 1 CD
- VALENTI, W. C. Aquaculture for Sustainable Development. In: VALENTI, W. C.; POLI, C. R.; PEREIRA, J.; BORGHETTI, J. R. (Eds.) *Aquicultura no Brasil: Bases para um Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: CNPq, 2000. p.17-24.