

# Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

---

A PISCICULTURA NA DINÂMICA SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE AGUDO - RS

*Gerson Jonas Schirmer*

*Eduardo Schiavone Cardoso*

*Boletim Gaúcho de Geografia, 36: 23–28, maio, 2011.*

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37379/24134>

---

Publicado por

**Associação dos Geógrafos Brasileiros**

---



Portal de Periódicos  
**UFRGS**

UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

---

## Informações Adicionais

**Email:** [portoalegre@agb.org.br](mailto:portoalegre@agb.org.br)

**Políticas:** <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

**Submissão:** <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

**Diretrizes:** <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

---

Data de publicação - maio, 2011.

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

## A PISCICULTURA NA DINÂMICA SOCIOECONÔMICA DO MUNICÍPIO DE AGUDO-RS

Gerson Jonas Schirmer<sup>1</sup>  
Eduardo Schiavone Cardoso<sup>2</sup>

### Resumo

O presente trabalho apresenta a caracterização e análise do setor da aqüicultura, no município de Agudo-RS. O objetivo geral deste estudo consistiu em caracterizar a aqüicultura, em especial a piscicultura no município, a partir das contribuições da ciência geográfica. Foram realizadas investigações que abordassem os agentes produtivos, os circuitos econômicos e a questão ambiental, envolvendo o cultivo de peixes. Pode-se perceber que a aqüicultura não é a principal fonte de renda da maioria das propriedades, sendo realizada para aquisição de renda extra, normalmente praticada por fumicultores. Verifica-se que a piscicultura exerce uma função social e econômica para uma parcela da população e apresenta uma grande relação com o meio ambiente e os recursos hídricos, podendo ampliar sua participação no conjunto da produção primária do município.

Palavras chaves: Piscicultura - aquicultura - geografia - ambiente - Agudo

### THE ROLE OF FISH CULTURE TO THE SOCIOECONOMIC IN THE COUNTY OF AGUDO - RS

### Abstract

In the present study, the aquaculture in the county of Agudo, RS, is characterized and analyzed. The general aim of the study is to perform such characterization, emphasis on fish culture, based on contributions from geographic science. The investigation focuses on the productive agents, economical pathways and the environmental issue regarding fish culture. Results show that aquaculture is not the main income source of the properties, consisting an additional income for tobacco farmers. Fish culture plays social and economic roles for a parcel of the population and has strong links to the environment and water resources.

Keywords: Fish culture - aquaculture - geography - environment - Agudo

### INTRODUÇÃO

Este trabalho busca caracterizar a aqüicultura no município de Agudo - RS, identificando os agentes produtivos, a importância econômica e a questão ambiental envolvendo o cultivo de peixes no município, inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí.

Tem como objetivo caracterizar e analisar o perfil da aqüicultura, partindo de referenciais e contribuições da ciência geográfica. Primeiramente foram realizadas pesquisas bibliográficas para o embasamento teórico sobre a atividade aquícola e a caracterização da área de estudo. Através de dados demográficos, econômicos e sociais, buscou-se inserir a atividade no contexto do município e relacionar a aqüicultura com a dinâmica social e econômica de Agudo.

Posteriormente foram realizados os levantamentos de dados primários e a sistematização dessas informações, analisando as características do setor e algumas das perspectivas e entraves para o desenvolvimento da atividade.

### AQUICULTURA E GEOGRAFIA

Pode ser chamado de aqüicultura o processo de produção de organismos com habitat predominantemente aquático. O conceito de Arana (2004) focaliza a responsabilidade socioeconômica da aqüicultura, representando “o cultivo de organismos aquáticos com valor econômico, a fim de aumentar a segurança alimentar do planeta por meio da distribuição democrática do alimento gerado”.

A atividade aquícola é subdividida, de acordo com os espaços aquáticos onde se realiza, em continental e marinha. A aqüicultura continental é realizada em águas doces com cultivo de maior destaque para os peixes, porém também são criadas outras espécies, como as rãs. A aqüicultura marinha é realizada em águas salgadas e estuarinas. Neste tipo de atividade aquícola no Brasil são cultivados, em maior volume, camarões e moluscos. A aqüicultura pode ser realizada em estruturas

<sup>1</sup> Bacharel em Geografia - UFSM e mestrando em Geografia - PPGGEO-UFSM

<sup>2</sup> Prof. Dr. Depto. de Geociências - CCNE/UFSM

de pequena escala - familiares ou empresariais, com finalidades comerciais e de reserva de alimentos.

Como as demais atividades econômicas, a aqüicultura se materializa em estruturas de produção, processamento, distribuição e consumo, transformando a natureza e gerando mudanças na organização espacial das áreas onde se implanta.

De acordo com Corrêa (1986), que emprega o termo organização espacial como sinônimo de espaço geográfico, esta pode ser considerada uma materialidade social, resultante da apropriação e transformação da natureza e da incorporação na superfície terrestre, de objetos criados pela sociedade em sua história. Nesse sentido o incremento da atividade aquícola gera dinâmicas espaciais próprias, envolvendo questões referentes ao uso da água, uso da biodiversidade e da criação de circuitos mercantis de produção e consumo.

Ao tomarmos a perspectiva proposta por Santos (1985), pode-se afirmar que a aqüicultura acrescenta novas problemáticas relacionadas às formas, estruturas, processos e funções inerentes ao espaço geográfico. Por vezes o incremento desta atividade vem acompanhado de conflitos territoriais e de uso dos recursos naturais, bem como pode envolver formas de produção diversas que disputam mercados e linhas de financiamento.

A etapa inicial da pesquisa consistiu de consultas em fontes de dados secundários referentes às características da atividade aquícola, bem como às principais características do município em questão e da Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí. Paralelamente, foram consultadas bibliografias relativas à temática de estudo, em especial dentro das abordagens desenvolvidas pela ciência geográfica para o estudo da relação entre a atividade aquícola e o espaço geográfico.

Para obtenção de dados relacionados às variedades de espécies cultivadas e a quantidade de alevinos fornecidos aos produtores pelos órgãos públicos, foi consultada a EMATER do município, além de produtores de alevinos locais.

No decorrer da pesquisa foram aplicados questionários aos produtores a fim de melhor compreender o contexto em que se encontra essa atividade, no município de Agudo. O questionário abordou questões voltadas para as espécies cultivadas, área utilizada, sistemas de cultivo, volume de produção, rendimentos, número de empregos gerados e os impactos ao meio ambiente. O número de produtores que comercializam a produção, de acordo com a EMATER de Agudo é de 32 produtores. Deste montante foi aplicado o questionário para uma amostra de 11 produtores. Produtores que praticam a piscicultura com outras finalidades que não a comercialização da produção, não foram entrevistados.

Foram aplicados questionários em 4 estabelecimentos de comercialização de pescado no município. O questionário aplicado aos estabelecimentos comerciais teve como finalidade verificar a participação da produção do pescado local no comércio, as espécies mais procuradas, bem como o pescado proveniente de outras áreas e comercializado no município.

## **CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

O município de Agudo está localizado na região central do Estado do Rio Grande do Sul. Inserido na Microrregião de Restinga Seca, Agudo faz divisa com Ibarama ao norte, Lagoa Bonita a noroeste, Cerro Branco ao leste e Paraíso do Sul ao sul. Toda sua porção oeste é banhada pelo Rio Jacuí, interligando-se com Restinga Seca a sudoeste por ponte na RS287, com Dona Francisca a leste através de ponte na RS348 e a noroeste comunica-se com Nova Palma através de ponte localizada na Usina Hidrelétrica de Dona Francisca. Agudo foi emancipado em 1959, desmembrando-se de Cachoeira do Sul e Sobradinho. A altitude da sede de Agudo é de 83 metros, sendo que a altitude máxima chega aos 565 metros. A área total do município é de 536,12 km<sup>2</sup>, distanciando-se 250 km de Porto Alegre.

A porção norte tem uma economia baseada na atividade agrícola com o cultivo do fumo como principal produto, com plantio de 6.000 ha. A porção sul baseia-se no cultivo do arroz, com plantio de 8.986 ha. Tal diferenciação relaciona-se, em parte, ao relevo local: o norte do município é composto por morros e morrotes com vertentes de declividade acentuada, características das áreas de transição entre o Planalto da Bacia do Paraná e a Depressão Central Gaúcha, conhecida como Rebordo do Planalto, segundo Müller Filho (1970).

Essa porção é propícia à fumicultura associada com outras atividades que não utilizam grandes áreas de lavouras, concentrando uma agricultura familiar. Na porção Sul a cultura do fumo desenvolve-se em pequenas áreas de colinas suavemente onduladas. O plantio do fumo no município também é favorecido pela proximidade com as indústrias fumageiras localizadas em Santa Cruz do Sul. Ao sul e ao sudoeste tem-se a planície de inundação do Rio Jacuí com depósitos aluviais, propiciando o plantio do arroz.

De acordo com a Fundação de Economia e Estatística - FEE, o município possuía em 2006 uma população de 16.714 habitantes, com densidade demográfica de 33,7 hab/ km<sup>2</sup>. A população rural era de 10.995 habitantes, correspondendo a pouco mais de 65% da população do município. Essa população estava distribuída em 2.724 estabelecimentos agropecuários, que juntos somam uma área total de 43.795 hectares, prevalecendo pequenas e médias propriedades, com predomínio de uma organização familiar. A agricultura é realizada por pequenos produtores rurais, com um módulo rural médio de 16,07 hectares, segundo dados do IBGE de 2007.

Agudo está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí, que tem como rio principal o Jacuí, cujas nascentes situam-se ao norte, no município de Passo Fundo. A área total da bacia é de 73.000 km<sup>2</sup>, correspondendo a 83,5% da área de drenagem da região hidrográfica do Guaíba. O comprimento total do Rio Jacuí é de cerca de 800 km, sendo possível navegar em suas águas desde a sua foz até o município de Cachoeira do Sul.

O cultivo do arroz ocupando as áreas de várzea é fortalecido em torno dessa bacia pelo acesso à irrigação e por deposição de matéria orgânica em seu leito maior durante as cheias. Outra atividade ligada ao rio que garante o sustento de algumas famílias é a pesca, com a extração de peixes como: dourado, grumatã, traíra, jundiá, pintado, cará, joaninha, cascudo, birú, lambari, voga, piaba, dentre outros. Tem-se ainda a extração de areia para a construção civil e outras finalidades.

### A AQÜICULTURA EM AGUDO DADOS E TÉCNICAS SOBRE O CULTIVO

A aqüicultura no município é realizada por pequenos proprietários rurais, paralelamente com as demais culturas das propriedades. Em alguns casos os produtores possuem a criação de peixes para subsistência e para consumo nos circuitos familiares e de vizinhança sem finalidade comercial.

As principais espécies de peixes cultivadas no município de Agudo são as carpas (capim, colorida, cabeça-grande, húngara e prateada), jundiá, pacu, tilápia e pintado. Os alevinos dessas espécies, na grande maioria, são fornecidos para os produtores pela prefeitura, através de encomendas na Secretaria da Agricultura de Agudo. Compras de grande quantidade são realizadas de fornecedores de alevinos de Ijuí - RS. Os alevinos são entregues aos produtores dentro de sacos de água, fechados e com ar comprimido. Além da compra por intermédio da prefeitura, os produtores também adquirem alevinos de um produtor local.

O valor médio pago pelos alevinos é R\$ 0,15, dependendo da espécie. De acordo com a Secretaria da Agricultura de Agudo, em 2006, a prefeitura forneceu um total de 24.793 alevinos. A espécie mais procurada foi a carpa capim, sendo fornecidos 8.439 alevinos dessa espécie, representando 34% do total. Em 2007, foi fornecido um total de 25.345 alevinos, representando um aumento de 1,1% em relação a 2006. De alevinos de carpa capim foram fornecidos 9.755 mil indivíduos, 38,4% do total, representando um aumento de 7,23% em relação a 2006. Nestes dois anos os dados fornecidos apontam para um aumento da demanda por parte dos produtores.

Segundo os dados da EMATER de Agudo, apenas 22% dos piscicultores comercializam a sua produção, os demais criam para o consumo próprio. De um total de 32 aqüicultores que praticam a atividade voltada para a comercialização, foram aplicados questionários para 11 produtores, representando 34,3% do total.

Relativo aos cultivos, primeiramente foram coletado dados das espécies cultivadas nas propriedades. Das espécies produzidas, carpa capim e húngara estão presentes em todas elas. De acordo com os produtores isso ocorre por serem as espécies de maior facilidade de cultivo e comercialização. A Figura 1 apresenta as espécies cultivadas nas propriedades entrevistadas.

Espécie produzida	Capim	Húngara	Prateada	Tilápia	Cabeça-grande	Jundiá	Carpa colorida	Pacu	Pintado
N° de propriedades	11	11	6	5	5	3	1	1	1

Figura 1: Número de propriedades que cultivam cada espécie

Fonte: Trabalho de campo  
Org: Schirmer, G. J. , 2008

O trabalho de despesca em 5 propriedades é feito a cada dois anos, 3 fazem a despesca anualmente, 1 a cada três anos e 1 realiza a despesca a cada seis meses, de espécies como tilápia e pacu. A época de despesca segue o padrão regional, onde a grande maioria dos produtores realiza a

venda próximo da Semana Santa - devido à cultura de comer pescado nesses dias. Isso resulta em 80% das despescas realizadas nessa época, sendo que apenas 20% comercializam durante o resto do ano.

Nas despescas, a água do açude é baixada e passa-se a rede para a retirada dos peixes. Essa prática é realizada para a retirada dos indivíduos em tamanho comercial e para o aproveitamento dos peixes menores presentes no açude, diminuindo assim a quantidade de alevinos necessária para repor a produção.

Dentre os motivos que levaram os produtores entrevistados a iniciar a atividade, 45% dos casos relataram a aquisição de renda extra, 36% iniciaram a atividade apenas para o consumo e com tempo foram atingindo a escala comercial. Os demais iniciaram os cultivos para aproveitarem o açude já existente em suas propriedades. O início dos cultivos situa-se em um período de tempo que varia de 3 até 35 anos.

Os tipos de instalações, voltados ao cultivo de peixes, existentes nas propriedades comportam em 100% dos casos os açudes. Do total, 18% dos produtores, além de açude, possuem também tanques escavados.

A alimentação dos peixes, em 63% dos cultivos, é feita com ração proveniente das cooperativas locais. Os demais não utilizam ração para alimentar os peixes, apenas fornecem capim. A adubação dos tipos química e orgânica no cultivo é realizada em 18 %, das propriedades.

Um produtor afirmou possuir controle de qualidade da água, regulando o pH e realizando o processamento do peixe para comercialização. No tanque de depuração o peixe é abatido com choque térmico, colocando barras de gelo na água. Após o abate, são retiradas as vísceras e o peixe é filetado e congelado. Os demais produtores vendem o peixe congelado após abate com faca, ou então vivo.

#### DADOS ECONÔMICOS DE PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

Durante a despesa são envolvidos 4 trabalhadores, temporariamente, por propriedade, sendo que na maioria são pessoas da família, caracterizando a aqüicultura familiar, dentro de uma propriedade com culturas diversificadas. Em 81% das propriedades, a principal renda é gerada pelo fumo, acompanhada de outro tipo de cultura. Dentre elas o feijão, principalmente para subsistência, o arroz, o milho, o melado, a cachaça.

A média de volume produzido chega a 3.500 kg por produtor a cada ciclo. Em uma média grosseira chega-se a cerca de 2.300 kg/ha, porém distribuídas de forma desigual e gerando valores diferenciados (Figuras 2 e 3).

Volume em kg por despesa anual	N° de propriedade que produz
15.000	2
1.200	2
1.500	2
900	5

Figura 2: Tabela da produção da piscicultura  
Fonte: Schirmer, G.J.,2008.

Valor em R\$ por despesa anual	N° de propriedade que produz	% da participação do peixe na renda total
60.000	1	50%
30.000	1	10%
4.000	3	30%
1500	6	4%

Figura 3: Tabela da renda da piscicultura.  
Fonte: Schirmer, G.J.,2008.

A diferenciação da produção entre os piscicultores advém de formas de manejo diferenciadas, além da importância que a piscicultura possui no conjunto de atividades da propriedade. A renda bruta média gerada nas propriedades pela aqüicultura atinge cerca de R\$ 10.000,00 por ciclo. No entanto não foram descontados os custos e insumos que, ao serem contabilizados, diminui estes valores. A renda gerada pela aqüicultura contribui, em média, com 10% da renda total das propriedades analisadas, variando de cerca de 50% da renda total da propriedade em um caso, até cerca de 4% em 6 casos. O preço de venda do pescado varia entre R\$ 3,00/quilo nos mercados até R\$ 6,00/quilo na venda direta ao consumidor durante a Semana Santa.

Dos responsáveis pelos estabelecimentos comerciais de venda de pescado entrevistados, 3 dizem que os produtores não reclamam do valor pago pelo peixe e comercializam a produção já processada. Os donos de mercado acham que o preço pago poderia ser maior se os produtores tivessem mais cuidados com a produção. Durante o ano, o consumidor compra pescado proveniente de fora do município, principalmente enlatados como sardinhas, já que a produção local não é constante.

Os comerciantes associam essa escassez de peixe durante o ano ao hábito de comer mais carne vermelha por parte dos consumidores e também à falta de incentivo aos criadores para criação de uma cooperativa agroindustrial de processamento e comercialização do pescado.

Nos estabelecimentos comerciais que pertencem às redes de mercados não é comercializado o pescado dos produtores do município, pois na grande maioria os aqüicultores não possuem a certificação exigida por essas redes, comercializando o produto somente com bloco de produtor.

### PREOCUPAÇÃO AMBIENTAL DOS PRODUTORES

A relação dos agricultores/piscicultores com o meio ambiente é direta. Para a Geografia é de grande importância entender essa relação, pois hoje não existe natureza que não tenha sofrido a influência humana, através dos diferentes usos da terra e dos recursos naturais. No caso da piscicultura, a construção das instalações, açudes e tanques, causam alterações nas propriedades, além da utilização de um dos recursos naturais mais importantes para a humanidade nos dias atuais, a água.

A análise dos dados ambientais revela que 72% dos açudes são abastecidos com água de sanga e o restante com água de nascentes. O destino da água do açude em 54% das propriedades é retornar para a sanga, em 27% dos casos vai para o açude do vizinho e em 19% é utilizado nas lavouras de arroz. Os resíduos dos peixes (vísceras e escamas) em 55% dos casos são enterrados, em 25% são utilizados na alimentação de animais como porcos, cachorros e gatos e nos demais 20% são deixados em volta dos açudes ou a céu aberto. Sendo uma produção de pequena escala, não são visíveis grandes impactos causados ao meio ambiente nesses últimos casos.

Na opinião de 54% dos produtores, os grandes alagamentos para construção dos açudes não são prejudiciais ao meio ambiente. Esse resultado é fundamentado com o argumento de que *“água é vida”*. O argumento é reforçado por um produtor que diz que *“uma vez feito o açude ou barragem o impacto é inicial, porém após ter sua execução forma-se mais vida do que a existente anteriormente, pois tem-se água para a vida aquática e água para fauna e flora em toda área de influência da construção”*. Os demais 45% acreditam que grandes alagamentos prejudicam o meio ambiente, porém não sabem explicar porque são prejudiciais.

A preservação do meio ambiente pressupõe a busca da sustentabilidade do meio físico-biótico. A exploração dos recursos naturais deve ser feita de tal maneira que se garanta a qualidade de vida das gerações futuras. A maioria dos aqüicultores (72%) afirma que ajudam na preservação do meio ambiente de alguma maneira, sendo que 55% desses praticam atividades como plantar árvores e 45% recolhem lixo. Apenas 28% não realizam nem uma atividade identificada como preservação ambiental.

Os produtores entrevistados acreditam que a escola deva atuar na discussão e na conscientização sobre os aspectos ambientais junto aos estudantes e apontam para a dificuldade, em alguns casos, dessas questões serem tratadas no âmbito da casa e da produção. Muitos afirmam que a falta de escolaridade dos pais dificulta a discussão, prejudicando o entendimento das noções de meio ambiente, preservação e a inserção dos produtores nessa questão.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o transcorrer da pesquisa foi possível ter uma visão das características quantitativas e qualitativas da aqüicultura no município de Agudo. Não foram encontradas propriedades que desenvolvam exclusivamente a aqüicultura e a partir desta atividade gerem a principal fonte de ingressos. Em geral, a produção de peixe está associada ao cultivo do fumo nas propriedades pesquisadas.

Mesmo assim, a atividade de piscicultura está presente no município. Isso ocorre em nível local pela necessidade dos agricultores de diversificarem as fontes de renda das propriedades e também a partir de uma tendência mais geral, onde o suprimento da demanda de pescado tem sido atendido pela produção cultivada, uma vez que a pesca extrativa tem demonstrado baixo incremento na ampliação de oferta de pescado nas últimas décadas.

Apesar de ainda pequena, a participação da aqüicultura na renda dos agricultores possui importância, por ser uma atividade na qual complementa a renda, a alimentação e apresenta-se

como uma alternativa para os produtores de fumo, podendo ser ampliada no futuro. Nos estabelecimentos comerciais de Agudo foi relatado um pequeno aumento na oferta de pescado durante o ano, fora da época da Páscoa.

Em termos ambientais, o incremento da produção deve basear-se na valorização das espécies nativas, como jundiá, pacu e outros. Além disso, deve-se investir na conscientização para que haja redução na geração de efluentes e disposição adequada nos ambientes fluviais.

Há uma discussão ampla sobre o cultivo do fumo e em muitas ocasiões é sugerida a mudança para a piscicultura como alternativa às lavouras. Os fumicultores não aderem a essa idéia com tanto entusiasmo e, dentre os motivos, está a lucratividade gerada com o cultivo do fumo e o papel das fumageiras na cadeia produtiva, atuando desde o trabalho de extensão à compra da produção. É evidente que estas ações subordinam os produtores aos empreendimentos industriais.

Em uma perspectiva de mudança do padrão produtivo, sugerir aos agricultores o incremento da produção de peixes é um discurso pouco atrativo, se este não apontar para a superação da condição de dependência frente aos esquemas de processamento e comercialização do pescado. Os órgãos públicos locais têm tomado algumas iniciativas de incentivo, tais como o fornecimento de alevinos e construção de açudes, porém faltam maiores investimentos em qualificação, crédito e uma perspectiva de arranjo do sistema produtivo gerando a apropriação de renda pelo produtor.

O caso de um produtor de pescado, que vende sua produção para o mesmo indivíduo que lhe fornece insumos e assistência técnica, relatado durante o trabalho de campo é ilustrativo desta questão. Ainda que em escala menor, trata-se de situação próxima à relação existente entre as fumageiras e o produtor de fumo.

Através da pesquisa esse estudo contribuiu para caracterizar as transformações do espaço geográfico gerados pela aqüicultura. No meio físico com a construção de açudes e o uso da água e no meio econômico e social através das relações comerciais existentes entre alguns agentes econômicos. Pode-se verificar também que a aqüicultura exerce uma função importante para uma parcela da população, que usufrui dos recursos naturais, podendo ser incrementada de maneira mais sustentável, trazendo retorno ao município e às pessoas envolvidas com a atividade, gerando empregos e renda e tornando-se mais valorizada na região.

## REFERÊNCIAS

AGUIRRE, B. *et alii*. **Pré-diagnóstico da Aqüicultura no Sudeste e Sul do Brasil**. São Paulo: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas- USP, 1989.

ARANA, L. V. **Fundamentos de Aqüicultura**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.

CARDOSO, E. S. *et alii*. Os circuitos econômicos do pescado em Santa Maria **Geografia**, Londrina, UEL, n.2, pág. 81-94, 2006.

CARDOSO, E. S.; RAUBER, K. R.; BERWALDT, V. Pescadores do Rio Uruguai: caracterização da atividade pesqueira em Pirapó e Roque Gonzáles-RS. **Ciência e Natura**, Santa Maria: UFSM, v. 28, n. 2: pág. 43-54, 2006.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ed. Ática, Série Princípios, 1986.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ed. Ática, 1983.

IBAMA. **Estatísticas da Pesca 2005**. Brasília: MMA, 2006.

MÜLLER FILHO, I. L. **Notas para o estudo da geomorfologia do Rio Grande do Sul, Brasil**. Santa Maria, UFSM, 1970.

REVISTA PANORAMA DA Aqüicultura, v. 17, n.101, 2007.

ROCHA, H. M. O. ; FURLAN, M.C.; CARDOSO, E. S. **Análise e mapeamento da aqüicultura no município de Santa Maria-RS**. Santa Maria: Relatório de Pesquisa, UFSM, 2007.

SANTOS, M. **Espaço e Método**. São Paulo, Nobel, 1985.

**SITES CONSULTADOS - acessos no período de junho e outubro de 2008**

<http://www.agudo.rs.gov.br>

<http://www.fee.tche.br>

<http://www.ibge.gov.br/cidades>

<http://www.panoramadaaquicultura.com.br/paginas/revistas/100/kub100.asp>