

# Conhecimento Ecológico Local de pescadores artesanais sobre bagres e legislações pesqueiras: um diálogo necessário

Sammer Maravilha Chagas Gilio-Dias<sup>I</sup>  
Rodrigo Machado<sup>II</sup>  
Tatiana Mota Miranda<sup>III</sup>  
Rumi Regina Kubo<sup>IV</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>II</sup> Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Socioeconômico, Criciúma, SC, Brasil.

<sup>III</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>IV</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Porto Alegre, RS, Brasil

**Resumo:** A presença de bagres da família Ariidae na lista de espécies ameaçadas do Rio Grande do Sul (RS), a partir de 2014, levou à proibição da pesca de duas espécies desta família, assim, os(as) pescadores(as) artesanais ficaram sem uma parte significativa da sua renda, gerando conflitos entre estes e os gestores da pesca no RS. O objetivo principal deste trabalho é compreender o Conhecimento Ecológico Local (CEL) dos(das) pescadores(as) artesanais do Litoral Norte do RS sobre a ecologia e taxonomia dos bagres da família Ariidae, buscando relacioná-lo à criação das leis pesqueiras vigentes no Estado. Foram realizadas 33 entrevistas semi-estruturadas com pescadores(as) artesanais. Os entrevistados reconhecem diferenças entre as etnoespécies da região; e raramente são consultados durante o processo de criação das leis pesqueiras. Considerando os aspectos mencionados percebe-se que o CEL dos pescadores(as) artesanais sobre os bagres pode ser uma importante ferramenta na gestão participativa da pesca do bagre.

**Palavras-chave:** Etnoictiologia; Ariidae; *Genidens*; Bagre; Litoral Norte/RS.

São Paulo. Vol. 23, 2020

Artigo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180333r2vu2020L6AO>

## Introdução

A designação “bagre” remete a um conjunto de peixes marinhos e de água salobra (MALABARBA, 2013), alguns dos quais são utilizados na alimentação humana e, com isso, constituem-se importante recurso pesqueiro. No estado do Rio Grande do Sul há registro de quatro espécies de bagres do gênero *Genidens*: *G. genidens* (CUVIER, 1829), *G. machadoi* (MIRANDA-RIBEIRO, 1918), *G. planifrons* (HIGUCHI; REIS; ARAÚJO, 1982) e *G. barbatus* (LACÉPÈDE, 1803), sendo esta última a principal espécie-alvo das pescarias artesanais em regiões estuarinas no estado (e.g. REIS et al., 1986a, MACHADO et al., 2012).

*G. barbatus* e *G. planifrons* foram incluídas, em 2014, na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do Rio Grande do Sul, organizada sob coordenação da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB-RS) e Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA-RS), fundamentada nos critérios e procedimentos desenvolvidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, sigla em inglês). Ainda em 2014, foi publicada a Portaria MMA n° 445 em Diário Oficial da União, reconhecendo em seu Art. 1°, como “espécies de peixes e invertebrados aquáticos da fauna brasileira ameaçadas de extinção, aquelas presentes na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção” (BRASIL, 2014), o que acarretou na proibição da pesca das espécies *G. barbatus* e *G. planifrons*.

As espécies do gênero *Genidens* presentes no RS são morfologicamente semelhantes e de difícil identificação, sendo um obstáculo para sua diagnose segura por parte dos ictiólogos (MARCENIUK, 2005), pescadores artesanais e órgãos ambientais, o que vem causando inúmeros conflitos em relação à gestão e uso dos recursos pesqueiros. Por conta dessa dificuldade na identificação das espécies, após a instituição da Portaria MMA n° 445, os pescadores artesanais ficaram impossibilitados de pescar qualquer uma das quatro espécies de bagres presentes no litoral do RS, o que afetou seu principal meio de subsistência, gerando conflitos entre estes e gerentes da pesca no Estado.

É notório que pescadores artesanais possuem um conhecimento empírico que tem sido referenciado na literatura como conhecimento ecológico local, definido como o conjunto de práticas cognitivas e culturais, habilidades práticas e saber-fazer, transmitidas oralmente em experiências do cotidiano e através do relacionamento entre os membros das comunidades, sobre o uso dos recursos pesqueiros e o ambiente em que vivem (BERKES, 1999; DIEGUES, 1999; 2004; ARRUDA; DIEGUES, 2001; SILVANO; BEGOSSI, 2012; SILVANO et al., 2014).

Esse conhecimento tem uma íntima relação com a experiência (BENJAMIN, 1994), mostrando-se fundamental para a reprodução social dessas pessoas e seus grupos. É rico em detalhes, sendo embasado em uma série de observações do ambiente e das espécies pescadas e que, com o tempo, permitem a compreensão do modo de vida e das características de espécies pesqueiras (BEGOSSI; HANAZAKI; RAMOS, 2004; NUNES; HARTZ; SILVANO, 2011; SILVANO; BEGOSSI, 2012; PERUCCHI; SILVANO et al., 2014; PERUCCHI; COELHO-DE-SOUZA, 2015; LIMA et al., 2016).

A noção de Conhecimento Ecológico Local (CEL), relacionado aos recursos naturais, tem propiciado um significativo avanço no entendimento do funcionamento dos ecossistemas terrestres e marinhos (BERKES et al., 1998, TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2010). Desta forma, as contribuições dos pescadores artesanais são extremamente relevantes para uma melhor compreensão de alguns aspectos da biologia dos peixes, tais como: a ocorrência e abundância de espécies em determinadas áreas, aspectos reprodutivos, períodos migratórios e aspectos alimentares (e.g. BEGOSSI; GARAVELLO, 1990; MARQUES, 1991; SILVANO et al., 2006; SILVANO; BEGOSSI, 2012; RAMIRES et al., 2015), podendo também auxiliar na proposição de estratégias de gestão socioambiental.

A gestão participativa na pesca artesanal ocorre quando a gestão de recursos é compartilhada entre o governo, pescadores e outros atores relacionados ao processo, estratégia que pode ser considerada solução para os crescentes problemas de sobre-exploração de recursos pesqueiros (SEN; NIELSEN, 1996; PERUCCHI; KUBO; COELHO-DE-SOUZA, 2012). Na gestão participativa da pesca artesanal, há a participação dos pescadores na elaboração de regras de manejo (HALLAWASS; SILVANO, 2016), caso em que pescadores artesanais são responsáveis pelas discussões e tomadas de decisões sobre uso de artes e áreas de pesca, espécies capturadas, conflitos (SILVA, 2014), assim como atuam no planejamento, implementação e monitoramento de planos de manejo dos recursos pesqueiros (PAZ; BEGOSSI, 1996; HALLAWASS; SILVANO, 2016).

Em relação ao processo de gestão, problemas como a inexistência de séries estatísticas de dados temporais, aliados à gestão mal concebida, resultam na grande dificuldade para a elaboração de estratégias adequadas que regulamentem a atividade de pesca artesanal ou industrial. Neste contexto, o conjunto de informações disponíveis sobre a dinâmica pesqueira local, que deve incluir o CEL dos pescadores (JOHANNES, 1998; LIMA et al., 2016), pode se converter em uma potente fonte de dados a ser inserida em ações de gestão que, ao incluir as comunidades pesqueiras, tendem a propiciar o diálogo e a cooperação entre pescadores e gestores (SILVANO; BEGOSSI, 2012).

Por outro lado, métodos de gestão pesqueira que não levam em consideração as comunidades locais e mantém estratégias de administração pautadas em comando e controle, em critérios e objetivos restritos a uma racionalidade específica (por exemplo, a científica), dificultam ou mesmo impossibilitam o manejo das atividades pesqueiras, gerando problemas e conflitos locais quanto à administração da pesca (MORENO, 2015). Castello (2008) afirma que, na prática, é necessária uma abordagem diferenciada para o manejo da pesca artesanal, a qual deve ser desenvolvida com atenção à realidade social e ecológica dos pescadores artesanais e que seja implementada de forma adaptativa.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o CEL dos pescadores artesanais do litoral norte do RS sobre a ecologia e taxonomia dos bagres da família Ariidae, buscando relacioná-lo à criação das leis pesqueiras vigentes no Estado. Este estudo busca assim, promover reflexões sobre a contribuição do CEL dos pescadores artesanais na construção e aprimoramento de leis que atualmente regulam o uso dos recursos pesqueiros no Estado.

## Materiais e métodos

### *O local de estudo*

A Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí (BHRT), localizada no litoral norte do estado do RS, possui uma área de 2.700 km<sup>2</sup>, limitada pelas nascentes dos rios Maquiné e Três Forquilhas até o norte da Lagoa Itapeva e sul da Lagoa da Cerquinha (RIO GRANDE DO SUL, 2004). Esta região apresenta uma biodiversidade elevada quando considerada sua pequena extensão, com aproximadamente 100 espécies de peixes de água doce (MALABARBA et al., 2013) e pelo menos 55 espécies estuarinas (ROBLES, 2017).

O sistema estuarino lagunar de Imbé-Tramandaí (29°59'S; 50°08'W), formado pelas lagunas Tramandaí e Armazém, se comunica com o Oceano Atlântico através de um estreito canal de cerca de 1,5 km de extensão. Nesta bacia a pesca artesanal é uma atividade de destaque para as comunidades locais (COTRIM; COSTA; DIETZ, 2005), sendo a pesca do bagre (*Genidens* spp.) a mais expressiva na localidade (MACHADO et al., 2012; MACHADO et al., 2010).

### *Coleta de dados*

A presente pesquisa foi realizada nas comunidades pesqueiras da região estuarino lagunar de Imbé-Tramandaí, por ser a principal área de pesca dos bagres na região (MACHADO et al., 2010; MACHADO et al., 2012). As atividades de campo foram realizadas nos anos de 2015 e 2016 e tiveram início com as observações das reuniões do Fórum da Pesca Artesanal do Litoral Norte do RS, espaço que surge da organização da comunidade pesqueira proporcionando a possibilidade de diálogo com entidades governamentais, viabilizando discussões relacionadas a cogestão dos ambientes pesqueiros (SEIXAS; KALIKOSKI, 2009). Importante mencionar que em todas as reuniões e oficinas assistidas, o bagre foi o tema da pauta, o que deixa evidente a preocupação dos pescadores e a importância da pesca do bagre para estas comunidades.

Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (VIERTLER, 2002), contendo questões sobre as percepções dos pescadores em relação à abundância das principais espécies comerciais do litoral norte, observando também o conhecimento dos entrevistados em relação à diferenciação das etnoespécies de bagres e sobre legislações de pesca atuais. Na presente pesquisa, entende-se por etnoespécie, as espécies de peixes reconhecidas pelos pescadores, o que pode não corresponder à identificação taxonômica lineana das espécies científicas (NETO; PACHECO, 2005).

As entrevistas envolveram, também, a realização de uma listagem livre sobre as espécies de peixe pescadas na região (BORGATTI, 1996b). Importante apontar que, em todas as entrevistas, os pescadores foram comunicados sobre o intuito da pesquisa e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com inscrição na Plataforma Brasil, conforme processo n° 62996116.0.0000.5347.

Para a identificação taxonômica das etnoespécies de bagres foi utilizada técnica de

estimulação visual através de fotografias coloridas (MEDEIROS *et al.*, 2010), organizadas aleatoriamente, das espécies *G. genidens* (leitão), *G. planifrons* (juru-bebê) e *G. barbatus* (cabeçudo), que foram mostradas aos participantes na ocasião da entrevista. Ainda, as relações entre os saberes local e científico foram estabelecidas a partir de articulações entre o conhecimento ecológico local (êmico) com os obtidos na literatura acadêmica (éticos), observando as complementaridades e contrastes (FELEPPA, 1986).

### *Análises dos dados*

Os dados foram analisados em relação à frequência, ordenamento e saliência através do software Visual Anthropac-Freelists 4.0, cujo objetivo foi verificar o grau de importância das espécies listadas e, principalmente, constatar a importância do bagre para esses pescadores (BORGATTI, 1996a). Importante mencionar que frequência refere-se à quantidade de citações de cada etnoespécie; ordenamento equivale a ordem de citação em relação ao conjunto de espécies citadas por cada entrevistado; e saliência é um índice que analisa os parâmetros frequência e ordenamento, de forma que altos valores de saliência refletem altos valores de frequência e de ordenamento (BORGATTI, 1996a).

## **Resultados e Discussão**

### *Perfil socioeconômico*

No total, foram entrevistados 31 pescadores artesanais e 2 pescadoras artesanais, nas localidades de Imbé (16), Tramandaí (14) e Capão da Canoa (3). A faixa etária dos pescadores artesanais variou de 22 a 79 anos, sendo a média etária equivalente a 53 anos. O tempo de experiência na pesca artesanal variou entre 10 a 60 anos, em média, 36,4 anos, o que demonstra longo tempo de exercício da atividade. Além disso, os dados revelam também o número baixo de jovens envolvidos na atividade pesqueira, os quais têm se dedicado a outras funções.

A pesca é atividade exclusiva para 67% dos entrevistados, enquanto para 11% deles a pesca não é a única fonte de renda. Os 22% restantes são aposentados. Dos entrevistados, 73% pescam em lagoas, 15% dividem a pesca entre lagoas e mar e 12% pescam exclusivamente no mar, resultado que corrobora com o encontrado por Sousa e Abdallah (2003), os quais afirmam que a pesca artesanal no RS ocorre, em sua grande parte, em águas interiores e estuarinas em virtude das dificuldades enfrentadas pelas pequenas embarcações artesanais em mar aberto.

O principal petrecho utilizado para a pesca do bagre é a rede emalhe do tipo “feiteira”, com a malha interna variando de 90 a 160 milímetros, também observado por Machado *et al.*, (2012). Importante mencionar que o tamanho de malha utilizado pelos pescadores entrevistados está de acordo com os critérios estabelecidos para a atividade na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, na Instrução Normativa (IN) MMA nº 17 (BRASIL, 2004).

*Conhecimento Ecológico Local (CEL) dos pescadores artesanais do litoral norte do RS*

Durante a listagem livre, as etnoespécies mencionadas com maior frequência pelos pescadores foram os bagres (*Genidens* spp.), seguido da tainha (*Mugil* spp.) e linguado (família Bothidae), como apresentado na Tabela 1, resultado que corrobora com o encontrado em estudos etnobiológicos (BARBIERI et al., 2012) e de monitoramento pesqueiro na região estuarina-lagunar de Tramandaí e Imbé (VOOREN; KLIPPLE, 2005; MACHADO et al., 2010; MACHADO et al., 2012).

**Tabela 1 – Etnoespécies citadas por mais de 20% dos entrevistados na listagem livre, com seus respectivos valores de frequência (%), ordenamento e saliência**

Etnoespécies	Frequência (%)	Ordenamento	Saliência
Bagre	100	2,94	0,738
Tainha	97	2,28	0,813
Linguado	84,8	5,18	0,373
Corvina	48,5	3,25	0,328
Peixe-rei	42,4	5,14	0,222
Traíra	33,3	4,27	0,216
Camarão	33,3	6,82	0,13
Sardinha	33,3	5,09	0,169
Siri	30,3	5	0,175
Robalo	30,3	6,2	0,097
Cará	30,3	5,4	0,16
Jundiá	27,3	5,4	0,16
Papa-terra	21,2	5	0,13

Fonte: Tabela elaborada pelos autores, 2017.

Como é possível observar na Tabela 1, o bagre e a tainha têm valores elevados de frequência e saliência, o que indica que ambas as etnoespécies são importantes para os pescadores entrevistados. O linguado apresentou alta frequência de citação, porém contrastando com o ordenamento e saliência, quando comparado com os valores do bagre e da tainha. Nas entrevistas, o linguado é apontado como sendo uma espécie rara na lagoa e pode ter sido lembrado pelo alto valor de mercado do seu filé, conforme consta na Tabela 2, o que justifica uma alta frequência de citação na listagem livre.

**Tabela 2 - Variação dos preços de venda das etnoespécies de peixes citados pelos entrevistados (R\$/ kg).**

Etnoespécies	Sujo	Limpo	Filé
Bagre	4-6	16-20	18-20
Tainha	5-6	7-15	12-20
Linguado	5-6	6-12	20-30
Corvina	3-4	7-10	7-10

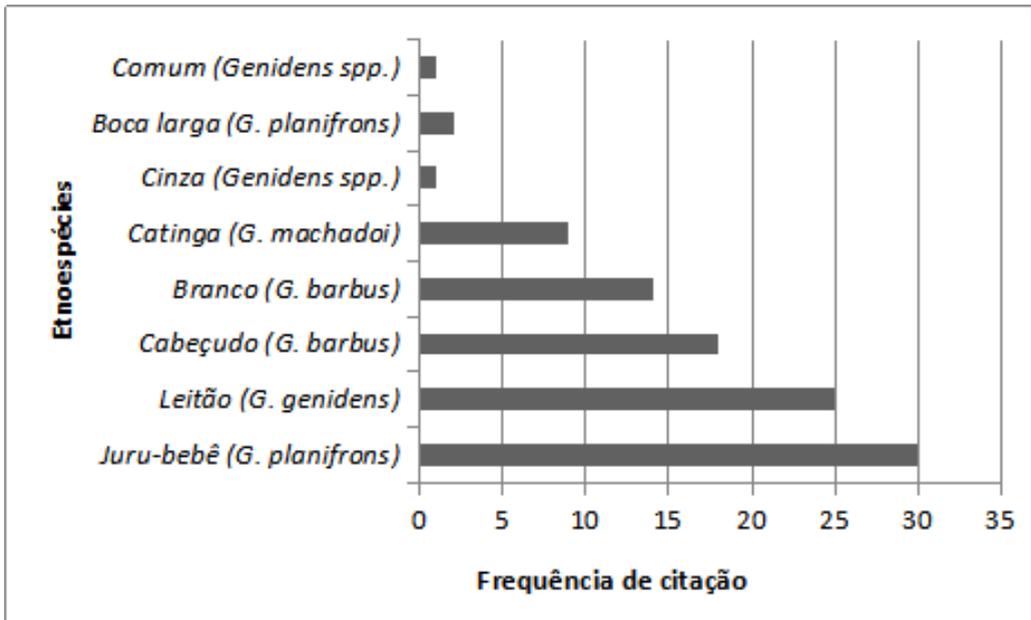
Fonte: Tabela elaborada pelos autores, 2017.

A forma de processamento e o preço de venda dos peixes variaram consideravelmente, conforme é apresentado na Tabela 2. Os resultados indicam que o bagre possui um valor expressivo quando se consideram as diferentes formas de processamento, embora o filé de linguado apresente o valor mais alto de venda, em comparação à todas as espécies e formas de venda. Neste caso, nota-se o valor de peixe limpo, que exige bem menos processamento em comparação a preparação do filé, com alto rendimento, uma vez que se contabiliza a cabeça e os ossos. Os pescadores destacaram que a pesca do bagre é uma atividade lucrativa e que, rapidamente, conseguem quantidades significativas.

Segundo os pescadores, as etnoespécies de bagre do litoral norte são: juru-bebê, boca larga, leitão, cabeçudo, branco e catinga. É importante mencionar que *G. machadoi* foi identificado e registrado apenas a partir de 2007 na Laguna Tramandaí (MACHADO et al., 2012). Este fato está associado a grande similaridade da espécie com *G. barbuis* (MARCENIUK, 2005) e mostra falta de estudo voltados a ictiologia e biologia pesqueira na região da BHRT.

A etnoespécie juru-bebê (*G. planifrons*) foi a mais citada pelos pescadores, quando questionados a respeito de quantos tipos de bagre conheciam, mostrando que esta é a etnoespécie mais lembrada pelos entrevistados (Figura 1). Durante as entrevistas ficou evidente que existe mais de um nome comum para algumas etnoespécies de bagre, como é o caso do bagre juru-bebê que também é conhecido como boca larga/boca grande. Assim, observamos que há, pelo menos, dois nomes comuns para o *G. planifrons* (Figura 1). Em Rio Grande, *G. planifrons* também é conhecido como bagre-de-natal e bagre-boca-larga, *G. barbuis*, como bagre e *G. genidens* como bagre-guri (VILLAMIL, 1985). Essa diversidade de nomes comuns, ou sinonímia (MOURÃO, 2000), também foi observada por Seixas; Begossi (2001); Clauzet; Ramires; Begossi (2007). Estes trabalhos mostram como os nomes ditos comuns podem variar entre regiões e até mesmo em uma única região, assim como ocorre com as etnoespécies de bagre no litoral norte do RS.

Figura 1 - Frequência de citação das etnoespécies mencionadas pelos pescadores entrevistados.



Fonte: Gráfico elaborado pelos autores, 2017.

Sessenta e quatro por cento dos entrevistados afirmam que a entrada da lagoa é o local com maior probabilidade de se pescar bagres, o que justifica a alocação de balizas iniciais nesta localidade, passagem obrigatória para os bagres no período reprodutivo (BARBIERI et al., 2012).

O bagre cabeçudo (*G. barbuis*) foi a etnoespécie mais observada nos locais de pesca pelos pescadores (75%), como também constatado por Machado et al. (2012), Barbieri et al. (2012) e Machado et al., (2016). Na sequência, encontramos o bagre leitão (17%) e juru-bebê (8%). Com relação a esse último dado citado é indispensável lembrar que a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do RS aponta a espécie *G. planifrons* (juru-bebê) como Criticamente em Perigo (CR) (FZB-RS, 2014). Ainda, dos 33 entrevistados, nove não quiseram ou não souberam responder informações sobre a frequência dos bagres; dois relataram que o juru-bebê está voltando para a lagoa e que, quando pescado, costumam devolvê-lo.

Quando questionados sobre as diferenças de cada etnoespécie algumas características foram mais frequentes que outras, como por exemplo, “tamanho pequeno e carne amarela”, citadas por 26,3% dos pescadores e “céu da boca diferente” (10,5%), sendo essas apontadas como traços importantes para distinguir o bagre leitão dos demais. As características “boca larga” (27,5%) e “boca fina” (11,8%) foram as mais utilizadas para a etnoespécie juru-bebê, enquanto que “tamanho maior” (22,2%) e “peso máximo de 40 kg” (11,1%) foram as mais citadas para o bagre cabeçudo.

O Quadro 1 apresenta as características utilizadas para a descrição das etnoespécies por pescadores artesanais e a descrição na literatura científica, enfatizando a riqueza de detalhes utilizada pelos pescadores no reconhecimento das etnoespécies. Neste quadro, busca-se fazer um paralelo entre o conhecimento científico, amplamente divulgado, e o conhecimento ecológico local, pouco difundido nos meios oficiais, sem a intenção buscar uma validação, enfatizando as apenas complementaridades e contrastes. Ainda é importante mencionar que os pescadores têm o hábito de contrastar as características das etnoespécies de bagres que conhecem no momento de sua descrição.

**Quadro 1 - Características utilizadas na identificação das etnoespécies/ espécies de peixes usadas pelos pescadores artesanais e por cientistas.**

Etnoespécie (nome científico)	Descrição - pescadores	Descrição - científica
Leitão ( <i>G. genidens</i> )	Escuro, pequeno, máximo 1 kg, céu da boca diferente, carne amarela, boca pequena, cabeça arredondada.	Dorso cinza escuro (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011), 35 cm (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011), placas acessórias de dentes não fixas na região palatina, ligadas a projeções carnosas muito salientes (MARCENIUK, 2005).
Cabeçudo ( <i>G. barbuis</i> )	Maior (chega a 40 kg), cinza, carapaça robusta, boca com ferradurinha no céu da boca, cabeça grande, cabeça chata, carne gorda.	Espécie de grande porte (max. 1,20 m/30 kg) (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011), dorsalmente cinza ou azul escuro (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011), corpo robusto, focinho arredondado (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011), placas de dentes da região do palato formando um conjunto com aspecto de ferradura (MARCENIUK, 2005).
Juru-bebê ( <i>G. planifrons</i> )	Cabeça triangular/chata, boca larga, boca fina, carne magra, carne branca, cabeça comprida.	Cabeça grande e comprimida dorso-ventralmente (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011) e boca grande e inferior (FISCHER; PEREIRA; VIEIRA, 2011).

Fonte: Quadro elaborado pelos autores, 2017.

Os dados presentes no Quadro 1 indicam que algumas características relatadas na diferenciação dos bagres, são compartilhadas entre ambos os atores. Entretanto, alguns dados citados pelos entrevistados não foram encontradas em artigos científicos como, por exemplo:

“O leitão possui cabeça pequena e arredondada e carne amarela”. P.22

“O cabeçudo tem cabeça comprida, maior que a dos outros bagres”. P.17

“O juru-bebê possui boca mais larga e o lábio vai afinando de repente”. P.2

Nesse sentido, esforços de pesquisa direcionados ao entendimento do conhecimento ecológico local em relação ao conhecimento acadêmico seriam importantes para a aproximação de horizontes entre pescadores e academia.

Importante mencionar que, ainda em relação à identificação das espécies, do total de 33 pescadores, 27 participaram da entrevista com fotografias, dos quais 22,2% reconheceram todas etnoespécies de bagres apresentadas no check list, 37% reconheceram duas, 18,5% apenas uma etnoespécie e 22,2% não reconheceram nenhuma das etnoespécies.

Alguns pescadores artesanais afirmam não ter conhecimento sobre quais são as etnoespécies proibidas de serem pescadas atualmente. De fato, os nomes comuns das espécies presentes na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do RS não são amplamente divulgados e, muitas vezes, não são os mesmos utilizados pelos pescadores artesanais do litoral norte gaúcho. Apenas um pescador identificou o juru-bebê (*G. planifrons*) como sendo uma espécie proibida de ser pescada. Em outro caso isolado, o pescador citou as etnoespécies seguidas do nome científico correspondente, fato provavelmente atribuído ao seu convívio com pesquisadores:

“Leitão/petiço/menino é o *G. genidens*, juru-bebê/ boca grande/ boca larga é o *G. planifrons*, cabeçudo é o *G. barbatus* e o catínga é o *G. machadoi*”. P.8

Apenas dois pescadores artesanais desconhecem os tipos de bagres existentes. Os demais entrevistados afirmam que aprenderam a diferenciar os tipos de bagres por influência de pescadores mais velhos, outros mencionam que foi através do tempo, pela experiência adquirida na atividade da pesca:

“Com a proibição, comecei a observar mais as diferenças dos bagres”. P.21

“Antigamente a gente pescava com os nossos pais, aprendendo com os antigos”. P.30

Nas falas, a maioria dos pescadores artesanais, reconhecem que diferenciar as etnoespécies é um conhecimento compartilhado entre avôs, pais, filhos e netos, além de muitas vezes, ser dividido entre os pescadores e pescadoras, sendo também resultado de observação e cuidado diário com os bagres. Dessa forma, esse conhecimento pode estar sendo passado de geração a geração de pescadores (PAZ; BEGOSSI, 1996; MATOS, 2001; RAMALHO, 2007; TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2010; NUNES; HARTZ; SILVANO, 2011).

O fato da maioria dos entrevistados (85,1%) ser auxiliado por esposas, filhos(as) e irmãos pode ser um importante fator de manutenção desses conhecimentos e da atividade no contexto estudado. Ingold (2010) entretanto, contrapõe a suposição de que a cultura é a herança que uma população recebe de seus antepassados de forma inata e conclui que a transmissão do conhecimento ocorre quando os descendentes alcançam e (inclusive) ultrapassam a sabedoria de seus antecessores, o que se dá pela educação da atenção. No caso estudado, os pescadores artesanais afirmam que aprenderam a lidar com o seu ambiente através do envolvimento prático reiterado, observando e copiando os comportamentos ao seu redor.

Segundo Cavalli-Sforza et al., (1982), há um processo de transmissão do conhecimento que se dá tanto entre parentes (podendo ser horizontal ou vertical), como afirmam 46,6% dos pescadores entrevistados, ou entre não parentes de gerações diferentes (oblíqua), como reconhecem 20% dos pescadores. Nas entrevistas 33,3% dos pescadores afirmam que aprenderam sozinhos com o passar do tempo e, conseqüentemente, com experiência adquirida.

Os pescadores diferenciam as fêmeas ovadas das demais através da observação da região abdominal - “barriga” - das fêmeas, o que é também reportado por Mourão e Nordi (2003). Entretanto, nesta pesquisa, alguns pescadores entrevistados relatam que é o macho que cuida dos ovos/filhotes, os abrigando na boca durante o período de incubação, o que é apontado como atribuição da fêmea no trabalho de Mourão e Nordi (2003). Desta forma, os pescadores entrevistados afirmam:

*“Algumas vezes antes do período defeso é possível pescar bagre macho com ovas na boca, às vezes fecho a boca do bagre e devolvo para lagoa”. P.18*

Este tipo de cuidado parental por incubação oral pelos machos de bagres do gênero *Genidens* é reconhecido na literatura científica, sendo o período de incubação de aproximadamente 3 meses (REIS, 1986; ARAÚJO, 1988; GARCIA et al., 2006; HOSTIM-SILVA et al., 2009).

### *Legislação e os pescadores artesanais do Litoral Norte do RS*

Alguns pescadores afirmam que a Patram (Patrulha Ambiental - Brigada Militar), órgão fiscalizador da pesca no estado, aplica as sanções regulatórias para as espécies *G. genidens* e *G. machadoi*, como se estas não estivessem liberadas para a pesca, sendo que as mesmas não se encontram na Lista de Espécies Ameaçadas do RS. Ademais, segundo informações locais, os fiscalizadores não reconhecem as espécies de bagres, não conseguindo diferenciá-las, situação que gera inúmeros conflitos. Perucchi et al., (2012) relatam situação semelhante, mostrando que essa reclamação é antiga por parte dos pescadores artesanais. É importante destacar que, atualmente, a multa para cada espécime de peixe capturado, quando presente na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas, é cobrada no valor de R\$ 5 mil reais (IBAMA, reunião na Assembleia Legislativa).

Quando questionados a respeito de sua participação na criação de leis pesqueiras, 87,8% dos pescadores afirmaram nunca terem sido consultados neste processo, conforme

relatado abaixo:

*“Pelo que sei foi feito um estudo de outros países (EUA) pela fundação FZB e Chico Mendes, pesquisas com dados velhos... precisamos de um estudo nacional de cada região (pesquisadores nacionais). Tenho ideia de que precisamos de monitoramento de pesca com os pescadores da região, plano de ordenamento pesqueiro sobre essa região, saber o que tem e quando tem”. P.2*

*“A IN17 foi criada conversando com os pescadores em toda a Bacia do Rio Tramandaí, ouvindo os protagonistas da pesca. Muitos dizem que foi feito por poucos pescadores, mas não é verdade. Lógico que ela tem que ser revisada, mas nas outras portarias não fomos consultados, nem para proibição do bagre”. P.5*

*“As legislações são mostradas pelo presidente da colônia, não temos participação nem temos acesso à criação das leis. Tudo acontece sem a consulta dos pescadores”. P.15*

A Instrução Normativa (IN) MMA nº 17, de 17 de outubro de 2004, que estabelece critérios técnicos e padrões de uso para a atividade de pesca na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, no estado do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2004), foi citada pelos pescadores e funcionários da EMATER-RS como exemplo de medida construída com base no interesse da comunidade pesqueira. Entretanto, os entrevistados relatam que, ao longo de seu processo de institucionalização, a IN 17 sofreu alterações, de forma que sua versão final não condiz com o acordado no momento da consulta.

Quanto ao cumprimento das leis pesqueiras atuais (proibições), os pescadores afirmam que:

*“Nós pescadores pegamos 500 kg no máximo, as indústrias pegam toneladas. A fiscalização deveria ser diferente para barcos grandes. A lei vigorou em cima de nós, todos os grandes continuam pescando. O IBAMA não fiscaliza os grandes, os próprios fiscais falam que é mais fácil nos fiscalizar”. P.11*

*“Fora de propósito. Não é isso que vai manter as espécies. O que vai manter os peixes é o controle de malha e o sistema de cotas para pesca; a fiscalização não é direcionada ao ambiente. Precisamos de patrulhas constantes, com gente que conheça, precisamos educar ambientalmente as pessoas. Tem coisa que a fiscalização precisa mudar, ela é feita por quem não sabe”. P.9*

Nesse sentido, é necessário que se busque medidas mais efetivas do que as proibições, pois essas se mostram pouco satisfatórias nos casos em que a fiscalização não é adequada. Sousa e Abdallah (2003) propõem que sejam investigados caminhos alternativos aos da proibição à pesca, contexto em que ressaltam a importância das políticas públicas, desde que estas considerem a participação dos pescadores artesanais. Segundo Azevedo (2012)

a gestão dos recursos pesqueiros no Brasil ainda é bastante deficiente, principalmente nos monitoramentos e coletas de dados sobre a produção da pesca artesanal. É responsabilidade do Estado criar políticas públicas em que participem todos os envolvidos, garantindo proteção da biodiversidade marinha e costeira, sendo, para isso, fundamental o apoio à pesquisa e desenvolvimento científico.

Quando questionados sobre a função do período defeso (piracema), os pescadores mostram consciência sobre a importância da proibição da pesca:

*“Piracema é o período de desova do peixe”. P.2*

*“Existe para a preservação das espécies. Concordo com o período defeso, mediante estudos com o pescador (estudos teóricos e práticos), por exemplo, a reprodução dos peixes é alterada pelos seres humanos, temperatura e pH da água, chuva, precisamos de mais estudos”. P.5*

Entretanto, quando perguntados se pescariam durante o período de desova do bagre, caso não houvesse proibição, dez entrevistados afirmaram que sim, sob as seguintes justificativas:

*“Sim, para sustentar a minha família”. P.7*

*“Antigamente não tinha período defeso, mas tinha controle, a colônia de pescadores organizava algumas regras, os peixes só eram capturados quando tinha possibilidade de venda (pesca de rede era sazonal), o controle da quantidade pescada era feito pelos próprios pescadores e a colônia fiscalizava o tamanho dos peixes pescados, não permitindo peixe miúdo”. P.27*

Os trechos acima expostos demonstram a interdependência entre os pescadores e os recursos dos quais se utilizam e apontam um conflito em relação ao conhecimento local sobre as espécies e sua ecologia e o cumprimento das leis, evidenciando a complexidade deste tema na localidade em questão.

Em relação à criação das leis, doze pescadores afirmaram não saber sobre a forma de condução desse processo, o que pode estar associado a um possível receio em falar sobre o assunto. Apenas quatro pescadores afirmam ter participado de processos de criação de leis, por meio de algum tipo de consulta prévia, como é o caso do processo de criação da IN 17, anteriormente mencionado, a qual deve ser revisada, segundo os entrevistados. Alguns pescadores destacaram a importância de pesquisas feitas através de consulta à comunidade. É importante apontar que, em 2012, a solicitação de revisão das leis, principalmente da IN 17, já era feita pelos pescadores da região (PERUCCHI et al., 2012).

Ainda hoje, as poucas políticas públicas voltadas à pesca artesanal não incluem todos os pescadores artesanais e também não são suficientes para fortalecer a pesca ou as comunidades pesqueiras artesanais como um todo (VASCONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007). Moreno (2015) destaca que as políticas públicas possuem caráter elitista e, além disso, são voltadas, em sua maioria, ao pescado e não ao pescador. Vasconcellos,

Diegues e Sales (2007) apontam que a avaliação dos recursos pesqueiros no Brasil, quando feita, é direcionada para as espécies de importância econômica para a pesca industrial, como é o caso da sardinha, pargo, lagosta, camarões e atuns. Para estes autores e Moreno (2015) esta ausência de atenção política tem como principais consequências a escassez de investimentos em pesquisa e monitoramento da pesca artesanal, o que faz com que inexistam dados recentes sobre a pesca, especialmente a artesanal.

A pesca artesanal é complexa por utilizar diferentes tipos de arte e capturar as mais diferentes espécies. Logo, os estoques pesqueiros utilizados por essa modalidade de pesca precisam de métodos específicos de avaliação de dados, o que necessitaria do uso de diversas fontes de informação, sejam elas quantitativas, qualitativas ou o CEL (VAS-CONCELLOS; DIEGUES; SALES, 2007; MORENO, 2015; DIEGUES et al., 1999).

Outro fato importante relacionado à ausência de informações sobre esta atividade está associado à falta de prioridades com o setor pesqueiro por parte dos governos estadual e federal. Isto é demonstrado pelas constantes trocas, criações e extinções de secretarias e ministérios, o que impede que o país cumpra com o seu dever de proteger a pesca artesanal, as comunidades e tradições pesqueiras.

## Conclusões

Os pescadores artesanais são dependentes dos recursos marinhos e de água doce para manter a segurança alimentar e nutricional e saúde, mas, principalmente, para a subsistência. Entretanto, muitos desses recursos estão ameaçados pela sobrepesca, degradação, perda de habitats naturais, poluição e mudanças climáticas.

Os resultados desta pesquisa indicam que os pescadores artesanais entrevistados apresentam amplo CEL sobre os bagres, considerando aspectos de sua biologia e ecologia. Destacamos que esse conhecimento inclui, ainda, características da etnotaxonomia das espécies de bagre presentes na Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, bem como sobre equipamentos, técnicas e locais de pesca. As informações presentes neste estudo apresentam potencial de incorporação em estratégias de gestão participativa da pesca do bagre, o que pode ser fundamental em casos de propostas de organização pesqueira do litoral norte gaúcho, podendo, assim, estabelecer políticas públicas, construídas de forma dialógica com os pescadores artesanais e gerentes de pesca no estado.

Os dados levantados demonstram o interesse dos pescadores em participar de processos de criação de leis que regulam a atividade da pesca, além de demonstrar que existe o reconhecimento da importância dessa participação para que o desenvolvimento seja cada vez mais sustentável na atividade pesqueira do litoral norte do RS. Assim, fica evidente a necessidade de promover o maior envolvimento dos pescadores nos processos de criação de leis pesqueiras, uma vez que esta classe se constitui o público-alvo das legislações.

Ainda seria indispensável a criação de políticas de assistência técnica pesqueira, envolvendo os estados e municípios, valorizando os pescadores e suas famílias, objetivando a inclusão social e a qualidade de vida. Adicionalmente, chamamos atenção para a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que venham a suprir a escassez de dados

sobre a atividade da pesca artesanal no país, bem como de dados pesqueiros e biológicos sobre bagre.

## Agradecimentos

Agradecemos os pescadores artesanais entrevistados, os quais foram fundamentais para a realização desta pesquisa. Agradecemos também, à CAPES pelas concessão de bolsas de Mestrado e Pós-doutorado – PNPd/CAPES para primeira e terceira autoras, respectivamente.

## Referências

- ARAÚJO, F. G. Distribuição, abundância relativa e movimentos sazonais de bagres marinhos (siluriformes, Ariidae) no estuário da Lagoa dos Patos (RS), Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 5, n. 4, p. 509 – 543, 1988.
- ARRUDA, R. S.; DIEGUES, A. C. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001.
- AZEVEDO, N. T. d. **Política nacional para o setor pesqueiro no Brasil (2003-2011)**. 2012. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) — Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2012.
- BARBIERI, F. et al. Interactions between the neotropical otter (*Lontra longicaudis*) and gillnet fishery in the southern brazilian coast. **Ocean & Coastal Management**, v. 60, p. 16 – 23, 2012.
- BEGOSSI, A. et al. Are biological species and high-ranking categories real? A comparison of fish folk taxonomy in the atlantic forest and in the Amazon. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 49, p. 291–306, 2008.
- BEGOSSI, A.; GARAVELLO, J. C. Notes on the ethnoichthyology of fishermen from the Tocantins river (Brazil). **Acta Amazonica**, v. 20, p. 341–351, 1990.
- BEGOSSI, A.; HANAZAKI, N.; RAMOS, R. M. Food chain and the reasons for fish food taboos among amazonian and atlantic forest fishers (Brazil). **Ecological Applications**, Wiley Online Library, v. 14, n. 5, p. 1334–1343, 2004.
- BENJAMIN, W. **O narrador**. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. In: *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- BERKES F. **Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management** Taylor

and Francis. London Science and the St Elias. 1999.

BERKES, F.; KISLALIOGLU, M.; FOLKE, C.; GADGIL, M. Exploring the basic ecological unit: ecosystem-like concepts in traditional societies. *Ecosystems*, v. 1, n. 5, p. 409-415, 1998.

BORGATTI SP, *Anthropac* 4.0 User's Guide. Natick, MA: Analytic Technologies; 1996a.

BORGATTI SP, *Anthropac* 4.0. Natick, MA: Analytic Technologies; 1996b.

BRASIL. Instrução Normativa IN. 17, de 17 de outubro de 2004. Estabelece critérios técnicos e padrões de uso para a atividade da pesca na bacia hidrográfica do rio Tramandaí, no estado do Rio Grande do Sul. *Diário Oficial da União*. 2004, Brasília, DF, 15 out. 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA n° 445, de 17 de dezembro de 2014. Lista nacional oficial de espécies da fauna ameaçadas de extinção - peixes e invertebrados aquáticos. *Diário Oficial da União*. 2014, Brasília, DF, 17 dez. 2014. p. 245.

CASTELLO, L. Re-pensando o estudo e o manejo da pesca no Brasil. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, v. 3, p. 17–22, 2008.

CAVALLI-SFORZA L. L. et al. Theory and observation in cultural transmission. *Science*, American Association for the Advancement of Science. 1982.

CLAUZET, M.; RAMIRES, M.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of artisanal fishing community from guaibim beach, Valença (BA), Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 2, n. 3, p. 136–154, 2007.

COTRIM, D. S.; COSTA, F. M.; DIETZ, D. Tipologia de Pescadores Profissionais do Litoral Norte do RS, à partir do uso de metodologias participativas. In: *Anais do III Congresso Brasileiro de Agroecologia*, 2005, Florianópolis. III Congresso Brasileiro de Agroecologia. Florianópolis, SC: [s.n.]. Sociedade de Agroecologia, 2005.

DIEGUES, A. C. A sócio-anthropologia das comunidades de pescadores marítimos no Brasil. *Etnográfica*, v. 3, n. 2, p. 361–375, 1999.

DIEGUES, A. C. *A pesca construindo sociedades*. São Paulo, SP: Ed. NUPAUB, 2004.

DIEGUES, A. C. et al. *Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil: Os Saberes Tradicionais e a Biodiversidade no Brasil*. São Paulo: NUPAUB-USP; PROBIO-MMA, CNPq, 1999.

FELEPPA R. Emics, ethics, and social objectivity. *Current Anthropology*, v. 27, n. 3, p. 243 – 255, 1986.

FISCHER, L. G.; PEREIRA, L. E. D.; VIEIRA, J. P. *Peixes Estuarinos e Costeiros*. Rio Grande: Ecoscientia, 2004. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000864.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

GARCIA, A. M. et al. Checklist comparison and dominance patterns of the fish fauna at taim wetland, south Brazil. *Neotropical Ichthyology*, v. 4, n. 2, p. 261–268, 2006.

- HALLAWASS, G.; SILVANO, R. A. Patterns of selectiveness in the amazonian freshwater fisheries: implications for management. **Journal of environmental planning and management**, v. 59, n. 9, p. 1537–1559, 2016.
- HOSTIM-SILVA, M. et al. Reprodução do bagre *genidens genidens* (siluriformes, Ariidae) na foz do Rio Itajaí-açu, SC. BRANCO J.O., LUNARDON-BRANCO M. J., BELLOTTO V. R., (org) Ed Univali. **Estuário do Rio Itajaí-Açu, Santa Catarina: caracterização ambiental e alterações antrópicas**, p. 279–298, 2009.
- INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan./abr. 2010.
- JOHANNES, R. E. The case for data-less marine resource management: examples from tropical nearshore finfisheries. **Trends in Ecology & Evolution**, v. 13, n. 6, p. 243–246, 1998.
- VOOREN, C. M.; KLIPPLE, S. (Ed.). **Ações para conservação de tubarões e raias no sul do Brasil**. Porto Alegre: Igaré, 2005.
- LIMA, E. G. et al. Fishers' knowledge indicates short-term temporal changes in the amount and composition of catches in the southwestern atlantic. **Marine Policy**, v. 71, p. 111–120, 2016.
- MACHADO, R., LANG, M.S., VIEIRA, J.P. OTT, P.H. O bagre-marinho (*Genidens barbatus*) como principal recurso pesqueiro na “Pesca do Bagre” na Laguna Tramandaí, Rio Grande do Sul. In: **V Simpósio Acadêmico de Biologia Marinha – SABMar**, 2016, Tramandaí/Osório.
- MACHADO, R. et al. Ocorrência do bagre marinho *Genidens machadoi* (siluriformes, Ariidae) na laguna Tramandaí, sul do Brasil. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 324, p. 3245 – 3251, 2012.
- MACHADO, R. et al. Pesca artesanal de bagres Ariidae na laguna Tramandaí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Congresso Brasileiro de Oceanografia**, p. 26–28, 2010.
- MALABARBA, L. R. et al. **Guia de identificação dos peixes da bacia do rio Tramandaí**. Porto Alegre, RS: Via Sapiens, 2013.
- MARCENIUK, A. P. Chave para identificação das espécies de bagres marinhos (siluriformes, Ariidae) da costa brasileira. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 31, n. 2, p. 89 – 101, 2005.
- MARQUES, J. **Aspectos ecológicos na etnoictiologia dos pescadores do Complexo Estuarino-lagunar Mundaú - Manguaba**. 1991. Tese (Doutorado em Ciências) — Programa Pós-Graduação em Ecologia. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1991.
- MATOS, A. **A Pesca de Bagre na Lagoa de Tramandaí – RS**. Tramandaí, RS: [s.n.], 2001.
- MEDEIROS, P. M.; ALMEIDA A. L. S.; LUCENA R. F. P.; SOUTO F. J. B.; ALBUQUERQUE U. P. Uso de estímulos visuais na pesquisa etnobiológica. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**, p. 151-169, 2010.
- MORENO, L. T. A luta para pescar: Reconhecimento e direito social dos pescadores artesanais.

Revista Pegada, v. 16, p. 16 – 42, 2015.

MORENO, L. T. **Os Trabalhadores Artesanais do Mar em Ubatuba/SP: A Dinâmica Territorial do Conflito e da Resistência**. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Programa Pós-Graduação em Geografia. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, SP, 2017.

MOURÃO, J.d. S. **Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuário do Rio Mamanguapé, PB**. 2000. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2000.

MOURÃO, J. d. S.; NORDI, N. Etnoictologia de pescadores artesanais do estuário do Rio Mamanguapé, Paraíba, Brasil. Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Coordenadoria da Pesquisa de Recursos Naturais. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 29, n. 9, 2003.

NETO, E. M. C.; PACHECO, J. M. Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Biotemas**, v. 18, n. 1, p. 113-133, 2005.

NUNES, D.; HARTZ, S. M.; SILVANO, R. A. M. Conhecimento ecológico local e científico sobre peixes na pesca artesanal no sul do Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, v. 37, n. 3, p. 209 – 223, 2011.

PAZ, V. A.; BEGOSSI, A. Ethnoichthyology of galviboa fishermen of sepetiba bay, Brazil. **Journal of Ethnobiology**, v. 16, n. 2, p. 157–168, 1996.

PERUCCHI, L. C.; COELHO-DE-SOUZA, G. O. **Cartilha do pescador artesanal: etnoecologia, direitos e territórios na Bacia do Rio Tramandaí**. Maquiné, RS: Via Sapiens, 2015.

PERUCCHI, L. C.; KUBO, R. R.; COELHO-DE-SOUZA, G. Articulação e encaminhamento das questões da pesca artesanal: uma análise do fórum da pesca do litoral norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada-Journal of Integrated Coastal Zone Management**, v. 12, n. 4, 2012.

RAMALHO, C. O caminhar sobre as águas das ciências sociais. In: IBAMA (Ed.). Costa, A. L. (Org.) **Nas Redes da Pesca Artesanal**. Brasília, DF: 2007.

RAMIRES, M. et al. Fishers' knowledge about fish trophic interactions in the southeastern brazilian coast. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 11, n. 1, p. 19, 2015.

REIS, E. G. **A pesca artesanal de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) no estuário da Lagoa dos Patos (RS), Brasil**. Documentos Técnicos, Oceanografia, FURG (Rio Grande), v. 5, 1986a.

REIS, E. G. Reproduction and feeding habitats of the marine catfish Netuma barba (siluriformes, Ariidae) in the estuary of Lagoa dos Patos, Brazil. **Atlântica**, v. 8, p. 35 – 55, 1986b.

RIO GRANDE DO SUL. **1ª Etapa do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Relatório Temático A.2. Porto Alegre, RS: Diagnóstico das Disponibilidades Hídricas, 2004.

ROBLES, V. P. R. **Variação espaço-temporal de longo prazo na estrutura das associações de peixes do Sistema Estuarino-Lagunar Tramandaí Armazém e Região Costeira adjacente, RS, Brasil.** 2017. 54 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Biologia de Ambientes Aquáticos Continentais, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2017.

SEIXAS, C. S.; BEGOSSI, A. Ethnozoology of fishing communities from Ilha Grande (atlantic forest coast, Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v. 21, n. 1, p. 107–135, 2001.

SEIXAS, C. S.; KALIKOSKI, D. C. Gestão participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 20, p. 119 – 139, 2009.

SEN, S.; NIELSEN, R. J. Fisheries co-management: a comparative analysis. **Marine Policy**, v. 20, n. 5, p. 405 – 416, 1996.

SILVA, A. P. Pesca artesanal brasileira: Aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/ Embrapa Pesca e Aquicultura**, p. 32, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/108691/1/bpd3.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2017.

SILVANO, R. A.; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on southeastern brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation, and management. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, n. 1, p. 133–147, 2012.

SILVANO, R. A. et al. Co-management and spatial features contribute to secure fish abundance and fishing yields in tropical floodplain lakes. **Ecosystems**, v. 17, n. 2, p. 271–285, 2014.

SILVANO, R. A. et al. When does this fish spawn? fishermen's local knowledge of migration and reproduction of brazilian coastal fishes. **Environmental Biology of Fishes**, v. 76, n. 2-4, p. 371–386, 2006.

SOUSA, T.; ABDALLAH, P. Políticas públicas e atividade pesqueira no estado do Rio Grande do Sul. In: **Proceedings of the XLI Brazilian congress of economics and sociology rural**. Juiz de Fora, MG: [s.n.], 2003. p. 19.

TOLEDO, V.; BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: NUPEEA (Ed.). Silva, V.A. et al. (org.). **Etnobiologia e Etnoecologia: Pessoas Natureza na América Latina**. Recife, PE: [s.n.], 2010. v. 1, p. 13 – 36.

VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A. C. S. A.; SALES, R. R. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: IBAMA (Ed.). Costa, A. L. (Org.) **Nas Redes da Pesca Artesanal**. Brasília, DF: 2007.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia. AMOROZO, M. C.; MING, L. C.; SILVA, S. P. **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. Rio Claro, SP: UNESP, 2002.

VILLAMIL, C. M. B. Bagres marinhos do Rio Grande do Sul. **Cadernos da Pesca**, v. 6, p. 3-8, 1985.

**Sammer Maravilha Chagas Gilio Dias**

✉ sammersummer@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0148-3548>

Submetido em: 10/03/2019

Aceito em: 31/08/2020

2020;23:e03332

**Rodrigo Machado**

✉ ecomachado@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3423-1136>

**Tatiana Mota Miranda**

✉ tmotam@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0360-3216>

**Rumi Regina Kubo**

✉ rumikubo2002@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2336-1402>

**Como citar:** GILIO-DIAS, S.M.C.; MACHADO, R.; MIRANDA, T.M.; KUBO, R.R. Conhecimento Ecológico Local de pescadores artesanais sobre bagres e legislações pesqueiras: um diálogo necessário. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 23, p. 1-20, 2020.

# Conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales sobre el bagre y la legislación pesquera: un diálogo necesario

Sammer Maravilha Chagas Gilio-Dias  
Rodrigo Machado  
Tatiana Mota Miranda  
Rumi Regina Kubo

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Artículo original*

**Resumen:** La presencia de bagres de la familia Ariidae en la lista de especies amenazadas en Rio Grande do Sul (RS/Brasil), a partir de 2014, llevó a la prohibición de la pesca de dos especies de esta familia, teniendo como consecuencia la pérdida de una parte significativa de los ingresos por parte de los pescadores artesanales, y generando conflictos entre ellos y los gestores de la pesca en RS. El objetivo principal de este trabajo es comprender el Conocimiento Ecológico Local (CEL) de los pescadores artesanales de la Costa Norte de RS acerca de la ecología y taxonomía del bagre de la familia Ariidae, buscando relacionarlo con la creación de las leyes de pesca vigentes en el Estado. Se realizaron 33 entrevistas semiestructuradas con pescadores artesanales. Los entrevistados reconocen las diferencias entre las etnoespecies de la región; y raramente se les consultan durante el proceso de creación de leyes de pesca. Considerando los aspectos mencionados, es claro que el CEL de pescadores artesanales de bagre puede ser una herramienta importante en el manejo participativo de la pesca del bagre.

**Palabras-clave:** Etnoictiología; Ariidae; *Genidens*; Bagre; Costa Norte / RS.

**Como citar:** GILIO-DIAS, S.M.C.; MACHADO, R.; MIRANDA, T.M.; KUBO, R.R. Conocimiento ecológico local de los pescadores artesanales sobre el bagre y la legislación pesquera: un diálogo necesario. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-20, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180333r2vu2020L6AO>

# Local Ecological Knowledge of artisanal fishermen about catfish and fishing laws: a necessary dialogue

Sammer Maravilha Chagas Gilio-Dias  
Rodrigo Machado  
Tatiana Mota Miranda  
Rumi Regina Kubo

São Paulo. Vol. 23, 2020  
*Original Article*

**Abstract:** The presence of catfish of the Ariidae family in the list of endangered species of Rio Grande do Sul (RS), as from 2014, led to forbidding fishing two species of this family. Thus, artisanal fisherfolk lost a significant part of their income, causing conflicts between them and the fishing authorities in RS. This work aims mainly to understand the Local Ecological Knowledge (LEK) of the artisanal fisherfolk of the North Coast of RS regarding the ecology and taxonomy of catfish of the Ariidae family, seeking to relate it to the establishment of the fishing regulations in force in the State. 33 semi-structured interviews were made with artisanal fisherfolk. The interviewees perceive differences among the region ethnospecies; hardly ever are they consulted during the fishing regulations establishment process. Considering the aforementioned aspects, the artisanal fisherfolk LEK on catfish can be an important tool in the participatory management of catfish fishing.

**Keywords:** Ethnoichthyology; Ariidae; *Genidens*; Catfish; North Coast/RS.

**How to cite:** GILIO-DIAS, S.M.C.; MACHADO, R.; MIRANDA, T.M.; KUBO, R.R. Local Ecological Knowledge of artisanal fishermen about catfish and fishing laws: a necessary dialogue. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-20, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180333r2vu2020L6AO>