



ISSN: 2447-5580

A AQUICULTURA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS: AMEAÇAS, OPORTUNIDADES E DIFICULDADES

AQUACULTURE IN TRADITIONAL COMMUNITIES : THREATS , OPPORTUNITIES AND DIFFICULTIES

**José Ricardo Fornaicari¹; Vinicius Ferreira Pinto²; Rodrigo Randow de Freitas³
Gabriela De Nadai Mauri⁴**

- 1 Graduando em Engenharia de Produção. UFES, 2016. Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES. São Mateus, ES. ricardofornaicari@hotmail.com
- 2 Graduando em Engenharia de Produção. UFES, 2016. Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES. São Mateus, ES. vinicius-ferreira-p@hotmail.com .
- 3 Doutor em Aquicultura. UFES, 2016. Centro Universitário Norte do Espírito Santo - CEUNES. São Mateus, ES. digorandow@gmail.com
- 4 Graduanda em Engenharia de Produção. UFES/CEUNES. São Mateus, ES. gabimauri75@gmail.com

Recebido em: 12/05/2017 - Aprovado em: 05/06/2017 - Disponibilizado em: 20/06/2017

RESUMO: Esse artigo traz como objetivo fazer um levantamento do ambiente que se encontra a pesca extrativista e a aquicultura em face ao crescimento da demanda de pescado, onde por fim da ênfase mos mostrar a aquicultura como caminho para o fortalecimento das comunidades bem como levantar os aspectos que dificulta as desenvolver a aquicultura. O consumo de pescado no mundo vem crescendo, puxado pela elevação da renda de países subdesenvolvidos, nos últimos 50 anos houve um crescimento de 90% no consumo de carne de peixe. Porém na contra mão, a pesca extrativista vem mostrando sinais de esgotamento mostrando a incapacidade de tirar do mar o sustento que irá suprir o crescimento contínuo da procura por pescado. Esses fatos geram uma tendência de crescimento da aquicultura, podendo dar conta da demanda de forma a não esgotar nossos mares. A tendência é que assim como a caça foi substituída pela pecuária, a pesca ira ser substituída pela aquicultura. Porém um fator que não é mostrado é a capacidade das comunidades tradicionais que depende da pesca pra subsistência a resistir a essa nova tendência bem com a capacidade dela a se adaptar a mesma.

PALAVRAS-CHAVE: Pesca. Aquicultura. Consumo. Comunidades Tradicionais.

ABSTRACT: The fish consumption in the world is growing, driven by rising income developing countries in the last 50 years there has been a growth of 90% in the consumption of fish meat. However in hand against the extractive fishing is showing signs of exhaustion showing the inability to take the sea sustenance that will provide back the continued growth in demand for fish. These facts generate aquaculture growth trend, which is the way that can meet the demand so as not to deplete our seas, the trend is that as the game was replaced by livestock, fishing will be replaced by aquaculture. However a factor that is not shown is the ability of traditional communities that depend on fishing for subsistence to resist this new trend well with her ability to adapt to it. This article has as objective to make an environmental survey that extractive fishing lies and aquaculture in the face of growing fish demand, which by the end of the mos emphasis show aquaculture as a way to strengthen communities and raise the aspects that difficult to develop aquaculture.

KEYWORDS: Fishing; aquaculture; Consumption; Traditional communities.

INTRODUÇÃO

O crescimento da população mundial, principalmente nos países em desenvolvimento aliados a um crescimento da renda, trás consigo um aumento no consumo principalmente de alimentos, o que demanda grandes adaptações para os setores produtores, mas também trazendo diversas oportunidades de geração de renda para os mesmos. Para o setor pesqueiro não é diferente, segundo dados do 1º Anuário Brasileiro de pesca e aquicultura os brasileiros consomem cada vez mais pescado, que é a proteína animal mais saudável e mais consumida no mundo todo.

Porém na contra mão disso tem-se o sério problema da pesca extrativista, que hoje passa por estagnação e até mesmo decréscimo, onde há a super exploração e o esgotamento da produção, que encontra-se estagnada, sobrevivendo, há mais de uma década, sob o constante fantasma da crise. Mais de 80% dos principais recursos pesqueiros marinhos encontram-se plenamente explorados ou sob excesso de exploração ou até esgotados, ou ainda se recuperando de tal nível de utilização (Dias-Neto & Dornelles, 1996). Esse fator, em 20 anos não mudou, ainda temos grandes problemas com a super exploração dos nossos recursos.

Diante desse ambiente, este artigo vem abordar as comunidades tradicionais que sobrevivem da pesca artesanal, e os impactos que esse ambiente pode gerar, uma vez que essas comunidades já têm conhecida vulnerabilidade social e exposta a diversos fatores econômicos, ambientais e sociais. Essa grande incerteza e baixa expectativa de crescimento fazem com que os jovens dessas comunidades não sintam interesse por aprender, buscando, assim, outras formas de atividades. Silva (2008) nos diz que os filhos dos pescadores não admitem aprender os ensinamentos das práticas socioculturais

sistematizadas pelos pescadores mais velhos e não almejam mais serem pescadores.

Como Carvalho relata (2010) “a mudança contínua e gradativa do extrativismo pesqueiro para a aquicultura, em suas várias facetas, é uma das grandes tarefas para os gestores das políticas públicas, visto que envolvem todos os segmentos sociais, em destaque a comunidade científica que não pode se eximir de suas responsabilidades, definindo novos rumos à aquicultura”, dessa forma a alternativa que é apresentada por esse artigo, é a adoção da aquicultura como atividade complementar da renda para essas comunidades.

A alternativa de criação de pescados como forma de suprir o crescimento do mercado consumidor em expansão, já vem sendo largamente debatido durante muitos anos, e também vem sendo motivada por investimentos governamentais. Porém a grande questão é como essa expectativa de aumento da produção de peixe em cativeiro pode influenciar na atividade dessas comunidades, e como essas atividades podem ser desenvolvidas por essas comunidades.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada neste artigo pode ser classificada como bibliográfica, a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. (FONSECA, 2002, p. 32).

Incluem-se nessa pesquisa bibliográfica, artigos que foram previamente selecionados, para a partir deles constatar a realidade da pesca e o seu desenvolvimento do longo dos anos. Buscou-se então

focar em três principais temas, sendo eles a pesca, as comunidades pesqueiras e a aquicultura.

O primeiro passo foi a caracterização da pesca ao longo dos anos, analisando a ocorrência de melhorias frente à qualidade de vida dos pescadores, em suas condições de trabalho ou um aumento na renda.

O segundo foi a caracterização das comunidades pesqueiras, se houve algum aumento na quantidade de comunidades e como elas se organizam, para que por fim fosse possível caracterizar a aquicultura e realizar constatações a respeito de fatores que definem se essa cultura seria viável ou não para as comunidades pesqueiras.

DESENVOLVIMENTO

A PESCA EXTRATIVISTA

Segundo Faveret (1997) “A pesca sempre representou um papel relevante na alimentação humana, embora recentemente tenha registrado problemas mais graves de escassez, devido entre outros motivos, ao desrespeito da natureza pelo homem”. Os problemas com a escassez da pesca no mundo já são fatos que já vem sendo debatidos há décadas. A sobrepesca e o desrespeito com períodos de reprodução são grandes causas da diminuição das reservas de pescado, aliado a isso temos o aumento da população mundial, bem como o aumento da renda em países em desenvolvimento o que acarreta o aumento de consumo consequentemente a demanda por alimentos.

Segundo dados mais recentes da FAO o consumo per capita aumentou de 9.9 kg na década de 60, para 17 kg em 2000, passando para mais de 19 kg em 2012, ou seja, o aumento do consumo em 50 anos foi de mais de 90%, com perspectiva de maior crescimento para os anos futuros. Porém esse mesmo crescimento não vem sendo acompanhado pela produção pesqueira marinha que vem mostrando sinais de

estagnação ou até mesmo decréscimo em alguns locais, até mesmo relacionado há algumas espécies, como apresentado na Figura 1.

Fishing area code	Fishing area name				Variation	
		2003	2011	2012	2003-2012	2011-2012
		(Tonnes)			(Percentage)	
21	Atlantic, Northwest	2 293 460	2 002 323	1 977 710	-13.8	-1.2
27	Atlantic, Northeast	10 271 103	8 048 436	8 103 189	-21.1	0.7
31	Atlantic, Western Central	1 770 746	1 472 538	1 463 347	-17.4	-0.6
34	Atlantic, Eastern Central	3 549 945	4 303 664	4 056 529	14.3	-5.7
37	Mediterranean and Black Sea	1 478 694	1 436 743	1 282 090	-13.3	-10.8
41	Atlantic, Southwest	1 987 296	1 763 319	1 878 166	-5.5	6.5
47	Atlantic, Southeast	1 736 867	1 263 140	1 562 943	-10.0	23.7
51	Indian Ocean, Western	4 433 699	4 206 888	4 518 075	1.9	7.4
57	Indian Ocean, Eastern	5 333 553	7 128 047	7 395 588	38.7	3.8
61	Pacific, Northwest	19 875 552	21 429 083	21 461 956	8.0	0.2
67	Pacific, Northeast	2 915 275	2 950 858	2 915 594	0.0	-1.2
71	Pacific, Western Central	10 831 454	11 614 143	12 078 487	11.5	4.0
77	Pacific, Eastern Central	1 769 177	1 923 433	1 940 202	9.7	0.9
81	Pacific, Southwest	731 027	581 760	601 393	-17.7	3.4
87	Pacific, Southeast	10 554 479	12 287 713	8 291 844	-21.4	-32.5
18, 48, 58, 88	Arctic and Antarctic areas	142 548	197 838	178 797	25.4	-9.6
World total		79 674 875	82 609 926	79 705 910		

Figura 1: Captura Marinha: principais áreas de pesca

Fonte: FAO; 2012

No Brasil o ambiente não é diferente, uma vez que os problemas aqui são os mesmos enfrentados no resto do mundo: a construção de grandes complexos industriais, o avanço do turismo e expansão imobiliária na costa, causando poluição das águas, aterro de mangues e a destruição de muitos locais de pesca além da predação (sobrepesca). A consequência disso é que tanto os pescadores artesanais como os industriais são prejudicados (FAVERET 1997).

O Brasil ainda tem o agravante que segundo Neto (2010) em comparação com outras plataformas tropicais, a plataforma continental brasileira pode ser definida como relativamente rasa e pouco produtiva. Buys (2007) corrobora dizendo “que o mar brasileiro não possui grandes estoques de recursos pesqueiros e perde em competitividade para mares de países vizinhos”. O mesmo autor ainda afirma sobre as limitações da expansão da pesca, pois o mar brasileiro, embora rico em diversidade de espécies, possui pouca abundância de cada uma delas.

Em contrapartida, no Brasil seguindo a tendência mundial, vem crescendo o consumo de pescado ano a ano. Prova disso é que, segundo o Anuário Brasileiro da Pesca e Aquicultura, o consumo de pescado per capita entre os anos de 2000 e 2009 aumentou cerca de 30%, enquanto o de carne bovina cresceu apenas 10%. O anuário ainda mostra que em 2001 o consumo de peixe anual por habitantes era em média de 6.79 kg, em 2014 o consumo médio foi de quase 10 kg por habitante/ano.

Neto (2010) afirma que o “quadro de sobrepesca pode ser considerado como uma das principais causas da aludida situação de falência do setor pesqueiro nacional, pois os baixos rendimentos tornam economicamente inviáveis as pescarias. Já o “desaparecimento” dos cardumes é, certamente, uma consequência direta desse sobreuso”. Com vista nesse horizonte bastante obscuro, o necessário é a busca por gestão de pesca, bem como alternativas, que diminua a sobrecarga dos recursos marinhos para o atendimento dessa demanda em expansão.

“A gestão pesqueira é entendida como o processo integrado de agrupamento de informações, análise, planejamento, consulta, tomada de decisões, alocação de recursos e implementação das regulamentações ou normas que governam as atividades pesqueiras, de modo a assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos e o alcance de outros objetivos das pescarias” (FAO, 1997). Essa gestão é extremamente importante para garantir a diminuição dos volumes pescados, garantindo a manutenção das fontes e a recuperação das áreas degradadas afim de evitar o esgotamento total.

A aquicultura é o caminho do futuro para suprir a crescente demanda de pescado no Brasil e no mundo.

Desde a década de 90 as Nações Unidas, por meio da FAO, já aconselha o desenvolvimento dessa prática, pois é fato que os mares não dão conta dessa

demanda. Segundo o Anuário da Pesca e Aquicultura “a produção mundial de pescado continua crescendo em ritmo compatível com o crescimento populacional graças à aquicultura, que já responde hoje pela metade praticamente de todo pescado consumido no mundo”.

DESENVOLVIMENTO DA AQUICULTURA

Como já foi apresentada a situação de declínio da pesca frente ao mercado em expansão do consumo, a aquicultura se torna uma saída viável para contornar tais problemas. De acordo com a FAO a aquicultura significa “o cultivo de organismos aquáticos, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas aquáticas” a organização afirma ainda diz que os cultivos implicam na intervenção do homem no processo natural para aumento da produção, reprodução, estocagem, alimentação e proteção contra predadores.

A aquicultura vem crescendo no mundo, a FAO (2014) coloca que a aquicultura tem um papel significativo na redução da pobreza e da fome bem como da promoção da saúde, pois a carne de peixe é a proteína mais saudável. No Brasil a aquicultura vem crescendo a cada ano, ainda segundo dados da FAO (2014). O Brasil melhorou seu ranking global de forma significativa nos últimos anos, essa melhoria é resultado do crescimento dessa atividade, estimulada pelos investimentos do governo que em 2015 previa o investimento de 500 milhões, visando o aumento em até 2 milhões de toneladas por ano, segundo dados do próprio governo, porém o cenário econômico atual não prova de grades investimentos.

Mas mesmo com tal cenário a aquicultura ainda é uma área promissora, Vinatea (1995) diz que “será substituída pela aquicultura da mesma forma que a caça foi substituída pela agropecuária e pela agricultura, uma vez que o pescado é a fonte primária de proteína animal para diversas pessoas no mundo, principalmente aquelas de baixa renda que

residem nas zonas costeiras, como o pescador”. Segundo dados da CEPLAC (Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira) o rendimento numa criação intensiva de peixe a produção pode chegar a cerca de 15000 kg por hectare/ano, muito maior que o rendimento da criação bovina, por exemplo.

Mesmo sendo um caminho fundamental a ser tomada, a aquicultura, como toda atividade, gera impactos e conflitos para o ambiente e a sociedade. Freitas (2006) coloca os diversos impactos que essas atividades geram em setores, estes são:

- Desenvolvimento urbano;
- Poluição ambiental;
- Recriação e turismo;
- Legislação e agentes fiscalizadores;

Nas questões ambientais Guimarães (2009) afirma que “rápida expansão da atividade, principalmente no nordeste brasileiro, associada ao histórico de conversão de áreas de manguezal em viveiros de cultivo, tem levado a aquicultura a ser considerada a principal responsável pela diminuição da cobertura de mangue no litoral brasileiro.”

Segundo o IBAMA (2002) *apud* BERNARDINHO Várias são as limitações que têm dificultado o desenvolvimento da cadeia produtiva da aquicultura no Brasil, dentre as quais se destacam:

- Grande número de espécies cultivadas
- Falta de sistema de produção competitivo;
- Carências de mão de obra capacitada;
- Falta de profissionalismo e ausência de modernas técnicas de manejo alimentar, sanitário e ambiental;
- Ausência de estudos visando melhoramento genético;

- Baixa organização dos produtores para comercialização dos seus produtos;
- Baixa efetividade dos serviços de assistência técnica: falta de um programa de financiamento para custeio da produção;
- Falta de adoção de prática de qualidade de produto, baixa capacidade gerencial que se aplica para toda a cadeia produtiva;
- Falta de exigências de produto com certificados de origem e de qualidade;
- Falta de marketing institucional dos produtos e competitividade;

Como exposto, a aquicultura tem suas desvantagens e impactos, o que mostra a importância de se ter um planejamento prévio dessa atividade, evitando, assim, afetar negativamente o ambiente e a sociedade, se mostrando uma das maiores dificuldades para a implantação, principalmente, para comunidades tradicionais. Para agravar o problema, as mudanças que veem ocorrendo nas comunidades que estão substituindo recursos marinhos têm se intensificado nas últimas décadas, a princípio em função da urbanização, modernização e inserção de novas tecnologias, crescimento econômico, entre outros fatores (RUDDLE, 1993).

IMPORTÂNCIA DA AQUICULTURA

De modo geral as comunidades pesqueiras são diretamente afetadas pelas variações ambientais e econômicas, pois qualquer variação na pesca gera impactos diretos nos faturamentos dessas pessoas. Nesse sentido Rocha et.al (2012) dizem que “muitas comunidades, ao redor do mundo, se encontram na exclusiva dependência dos rendimentos oriundos da pesca extrativista, mesmo com a atividade com o passar do tempo sofrendo, por exemplo, com a

escassez de recursos pesqueiros (sobrepesca) e exclusão de acesso (êxodo costeiro)".

"O rápido declínio dos recursos naturais disponíveis, indispensáveis a sobrevivência humana, produz efeitos negativos nas áreas social, ambiental e econômica. Declínio que leva ao deslocamento das populações tradicionais de seus territórios, em busca de fontes de renda alternativas capazes de garantir retorno econômico e sustento" (Sodre *et al*, 2008).]

fato conhecido é o êxodo dos jovens das comunidades tradicionais, essas por sua vez buscam melhor oportunidade aventurando-se em outras atividades. Silva(2008) expõe que em face da resistência dos pescadores mais jovens em aprender as práticas dos pais, torna difícil a manutenção da cultura dessas comunidades, tornando mais suscetíveis às práticas sociais exercidas em seu entorno. Silva (2013) liga isso a existência de conflitos socioeconômicos e culturais e a mudança dos valores tradicionais. Ao analisar as comunidades tradicionais observa-se que ocorre um tipo de ciclo vicioso, onde os jovens dessas comunidades, que não tem acesso à educação de qualidade saem a procura de emprego, porém devido a sua falta de formação profissional, acabam se deparando com um cenário desfavorável, que por sua vez acaba voltando à comunidade com o tempo. Como por exemplo, quando Silva (2013) nos diz que para completar sua renda, principalmente nos períodos de entressafra, os pescadores realizam outro tipo de atividades, porém sua remuneração gira em torno de 1 a 2 salários mínimos.

Dessa forma, a aquicultura vem como meio de garantir a essas comunidades a não prática de sobrepesca ou pesca em períodos proibidos, além de proporcionar forma de desenvolvimento econômico dessas comunidades, sem abrir mão das práticas artesanais e tradicionais que já existem dando a elas outra forma de renda. O aproveitamento dos pescadores

tradicionais nessa prática deve permitir a garantia do seu "modo de vida", a valorização de seus saberes tradicionais, o fortalecimento da unidade familiar e relações de parentesco e a permanência do grupo em seu território (Sodre *et. al*, 2008).

Porém há grandes dificuldades quando se refere a questões de incentivos do governo, que apesar de nos últimos anos ter investido nessa cultura, o grande problema a chegada desses incentivos a essas comunidades. Como Callou (2010) apresenta que documento produzido pela I Conferencia afirma que a Seap/MPA esta privilegiando os interesses da aquicultura empresarial e da pesca industrial, em detrimento da pesca artesanal.

Callou (2010) afirma, ainda, que suas políticas estão voltadas para uma lógica de concentração de capital, emprego de tecnologias agressivas ao meio ambiente, desprezo e substituição da cultura tradicional. Isso revela uma grande preocupação com o acesso dessas comunidades as informações e treinamentos que possibilitam a este ter acesso, desenvolver e aperfeiçoar a aquicultura dentro dessas comunidades.

Chammas (1995) diz que a legalização da atividade é extremamente burocrática, não possui linhas de crédito para produção, e as linhas de crédito existentes oferecem dificuldades para o enquadramento de compra de equipamentos. Esse é outro problema enfrentado pelas comunidades tradicionais, a dificuldade de comprovação de renda torna o acesso a empréstimos e financiamentos bem complicados.

Uma forma de fortalecimento da comunidade na busca por oportunidade de explorar esse mercado crescente, sem ter que recorrer a sobrepesca e pesca irregular, é a organização em cooperativas, o que sem dúvida traria um alento para essas comunidades, por exemplo, em questões burocráticas e regularizações, além de tornar mais fácil o acesso a créditos e

financiamento, bem como cursos profissionalizantes e preparatórios. Esse surgimento de lideranças preocupadas com a própria comunidade é de extrema importância para a garantia da melhoria de vida da mesma.

Exemplo que pode ser citado é o desdobramento da luta coletiva dos seringueiros, apresentado por Valencio *et al* (2009) em que da qual Chico Mendes foi a maior expressão de liderança, e apoio internacional à causa, as Reservas Extrativistas nascentes tinham o propósito de, através de seu respectivo Plano de Utilização, fortalecer o associativismo, a gestão administrativa, produtiva e de comercialização da comunidade local a fim de que a mesma lograsse o desenvolvimento e a manutenção de condições dignas de reprodução social do grupo ao qual deveria corresponder a manutenção de seus serviços ambientais. Ao Estado, por seu turno, coube responsabilidade em investimentos relacionados à melhoria da qualidade de vida, como implantação de escolas, postos de saúde, transporte e demais equipamentos públicos.

Porém aqui se esbarra mais uma vez no problema da falta qualificação acadêmica dos membros da comunidade, Neto (2003) diz que “é muito frequente, a presidência de a colônia ser exercida por indivíduos que não são pescadores e estão ligados a políticos locais”. O autor ainda justifica dizendo que “Esses não pescadores muitas vezes eram eleitos para a Diretoria porque, em toda a comunidade de pescadores, eles eram os únicos a controlar a leitura e a escrita” e vai além quando cita (DIEGUES, 1983) e diz que “não é raro os próprios atravessadores ou comerciantes controlarem a associação de pescadores. Na medida em que as colônias não representam os interesses dos pescadores, a participação destes é, em geral, reduzida, apesar de compulsória.”

Dessa forma, os pescadores bem como qualquer comunidade tradicional são desamparados não só pelo governo, mas também como pela comunidade acadêmica, que tem o dever dar assistência e apoio às comunidades tradicionais, Callou (2010) expressa essa questão dizendo “impressão que fica, ao refazermos o caminho histórico dos povos do mar no Brasil, e de que a política pública, passadas e contemporâneas, são indiferentes as reivindicações dos pescadores, bem como não incorporam a produção científica das universidades sobre as culturas tradicionais da pesca” e atenta que “no sentido de que os movimentos sociais de pescadores precisam ser apoiados pela sociedade, pois, em última instância, os pescadores e pescadoras artesanais fornecem índices consideráveis de pescado para a alimentação no país,” o mesmo autor ainda aborda o papel da comunidade acadêmica quando diz que “na medida em que as universidades e centros pesquisa podem produzir mais conhecimento e tecnologias comprometidos com o desenvolvimento sustentável”

CONCLUSÃO

A pesca e a aquicultura são atividades milenares, onde repousam o futuro do consumo de proteínas mundial, e fato que a pesca tem poucas perspectivas de crescimento, mas tendência real é de decaimento e estagnação com o tempo, em contra partida a aquicultura tem muito a que crescer, em face ao aumento do consumo mundial. O Brasil não é diferente, sobre ele repousa os mesmos problemas e oportunidades, onde mesmo com a grave crise econômica vivida ainda há bons horizontes para o desenvolvimento sustentável.

Porém a grande preocupação apresentada é a vulnerabilidade das comunidades tradicionais que dependem da pesca para a subsistência. Como toda a atividade a aquicultura tem impactos, porém é nela que reside o meio para que comunidades tradicionais

possam se fortalecer e se desenvolver, diminuindo a vulnerabilidade às incertezas. Porém os impactos de implantação subsequente dessa atividade é agravado nessas comunidades, que historicamente já tem sérios problemas. O papel de amparo é dever do governo, da sociedade e da academia para proporcionar a essas comunidades a manutenção das duas atividades costumes e cultura, de forma a estar em consonância com o desenvolvimento econômico desses povos tão importantes para o país.

REFERÊNCIAS

- GUIMARÃES, A. S. *A Participação Da Aqüicultura Na Conservação De Áreas De Manguezal Em Viveiros No Litoral Norte Do Estado De Pernambuco/ Brasil.* Natal, 25, Abril 2016. P. 4599 – 4606.
- OSTRENSKY, J. R. BORGHETTI E D. SOTO (EDITORES). *Estudo Setorial Para Consolidação De Uma Aqüicultura Sustentável No Brasil.* – Curitiba, 2007.
- SILVA, E. F. *Características Socioeconomicas E Culturais De Comunidades Litoraneas Brasileiras –.* Tibau do Sul, 2013. P. 69 - 81.
- HANAZAKI, N. *Comunidades, Conservação E Manejo: O Papel Do Conhecimento Ecologico Local.* Florianópolis, 31, Out 2002. P. 23 – 47.
- PERREIRA, M, O. R. *Educação Ambiental Com Pescadores Artesanais: Um Convite À Participação.* Rio Grande, abreviatura Jun 2008. P.73 – 80.
- VALENCIO, N. F. L. S. *Plano De Manejo De Resex – Mar: O Apoio De Maquets Interativas Na Vocalização Dos Direitos Dos Grupos Tradicionais.* São Paulo, dia, 2009.
- Callou, A.. B. F. *Povos Do Mar: Herança Sociocultural E Perspectivas No Brasil.* Recife, 23, Jul 2006. P. 45 – 48.
- Andrade, R. M. T. *Um Povo Esquecido: Projetos Apagam A Biodiversidade E O Territorio Tradicional No Rio São Francisco.* Belém, 18, Set 2012
- Freitas, R. R. Et Al. *Uma Analise De Percepção Ambienta E Transformação Socioeconomica De Uma Comunidade De Pescadores Artesanais Em Regiao Estuariana No Sudeste Do Brasil.* São Mateus, 13, Dez 2012. P. 535 - 54
- Santos, M. P. N. *A Pesca Enquanto Atividade Humana: Pesca Artesanal E Sustentabilidade, Revista Da Gestão Costeira Integrada,* 17, Dez 2012. P. 405 – 427
- Caldeira, G. A. *As Relações Economicas E A Gestão Comprtilhada De Recursos Comuns: O Caso Da Pesca Marinha Em Pontal O Paraná, Sul Do Brasil.* Título Curitiba, 31, Mar 2014. P. 119 – 137
- Filho, F. F. *Panorama Da Pesca Marítima No Mundo E No Brasil.,* Rio de Janeiro, dia, Mar 1996. P. 185 – 198
- FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica.* Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.
- FREITAS, R. R et al. *Conflitos De Uso Dos Recursos Costeiros: Desafios Para Sustentabilidade Do Cultivo De Moluscos.* Caderno Virtual De Turismo, São Mateus, 2006. P. 43 - 50
- NETO, J. D. *Gestão Do Uso Dos Recursos Pesqueiros Marinhos No Brasil,* Brasilia, 2010. P. 6 - 242
- BUYS, B. *O mar brasileiro é rico em diversidade de espécies, mas os estoques são escassos,* Campinas, 01, Mar 2007. P. 12 - 15
- HAZIN, F. H. V. *O Futuro Da Pesca E Da Aquicultura Marinha No Brasil: A Pesca Oceânica,* Cidade, 2012. P. 12 - 19
- NETO, J. D. *Pesca No Brasil E Seus Aspectos Institucionais – Um Registro Para O Futuro,* Brasilia, 2012. P. 66 – 80
- CHAMMAS, M. *Aquicultura: Por Quê Ainda Tão Descriminalizada No Brasil?! Panorama Da Aquicultura,* Set/Out 1995. P. 8 – 9
- VINATEA, L.A. *Aqüicultura: evolução histórica. Panorama da aqüicultura,* [S.l: s.n.], p. 8-9, jul/ago. 1995.

FORNACIARI, J.R.; PINTO, V.F.; FREITAS, R.R.; MAURI, G. (2017). **AAQUICULTURA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS: AMEAÇAS, OPORTUNIDADES E DIFICULDADES. Brazilian Journal of Production Engineering (BJPE)**.3 (1): 48-56. ISSN: 2447-5580.

RUDDLE, K. *External Forces AND Change IN Traditional Community-Based Fishery Management Systems IN THE Asia-Pacific Region*. MAST, US, v. 6, n. 1,2, p.1- 37, 1993.