



Vértices (Campos dos Goitacazes)

ISSN: 1415-2843

ISSN: 1809-2667

essentia@iff.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

Fluminense

Brasil

Exploração extrativa do mexilhão Perna perna (Mollusca: Bivalvia) no estado do Rio de Janeiro e suas questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva: uma revisão de literatura

Antunes, Rosa Maria; Mesquita, Eliana de Fatima Marques de

Exploração extrativa do mexilhão Perna perna (Mollusca: Bivalvia) no estado do Rio de Janeiro e suas questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva: uma revisão de literatura

Vértices (Campos dos Goitacazes), vol. 20, núm. 3, 2018

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625767802003>

DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v20n32018p304-316>

Este documento é protegido por Copyright © 2018 pelos Autores.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Exploração extrativa do mexilhão *Perna perna* (Mollusca: Bivalvia) no estado do Rio de Janeiro e suas questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva: uma revisão de literatura

Extractive exploration of the mussel *Perna perna* (Mollusca: Bivalvia) in the state of Rio de Janeiro and its social, cultural, educational, governmental, environmental and public health issues: a literature review

Explotación extractiva del mejillón *Perna perna* (Mollusca: Bivalvia) en el estado de Río de Janeiro y sus cuestiones socioculturales, educativas, gubernamentales, ambientales y de salud colectiva: una revisión de literatura

Rosa Maria Antunes¹
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e
Abastecimento, Brasil
rosantunes2012@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.19180/1809-2667.v20n32018p304-316>
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=625767802003>

Eliana de Fatima Marques de Mesquita²
Universidade Federal Fluminense, Brasil
elianafmmpescado@gmail.com

Recepción: 25 Marzo 2018
Aprobación: 14 Septiembre 2018

RESUMO:

Esta revisão objetivou reunir informações sobre questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva sobre os manipuladores do mexilhão *Perna perna* no estado do Rio de Janeiro e a necessidade de capacitação em Boas Práticas e Educação Continuada. Identificaram-se artigos publicados de 2006 até 2016. A busca foi realizada em diversas bases de dados eletrônicas. O checklist “Critical Appraisal Skills Programme” (CASP) avaliou a qualidade metodológica. Quinze artigos satisfizeram os critérios de inclusão. A interpretação foi feita pela análise de conteúdo, inferindo-se que o mexilhão *Perna perna* comercializado no Estado não atende integralmente aos padrões de alimento seguro nem ao conjunto de normas comerciais e sanitárias, o que transforma a atividade em risco potencial para os consumidores.

PALAVRAS-CHAVE: Bivalves, Educação Sanitária, Capacitação, Manipuladores de alimentos.

ABSTRACT:

The present review aimed to gather information about sociocultural, educational, governmental, environmental and public health issues about the handlers of the *Perna perna* mussel in the state of Rio de Janeiro and the need for training in Good Practices and Continuing Education. Articles published between 2006 and 2016 were identified. The search was carried out in several electronic databases. The “Critical Appraisal Skills Programme” (CASP) checklist evaluated the methodological quality. Fifteen articles met the inclusion criteria. The interpretation was made by the analysis of content, inferring that the mussel *Perna perna* marketed in the state does not fully meet the standards of safe food and the set of commercial and sanitary norms, which turns the activity into potential risk for consumers.

KEYWORDS: Bivalves, Health Education, Training, Food handlers.

RESUMEN:

NOTAS DE AUTOR

- 1 Coordenadora de Educação Sanitária – Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento. Mestre em Higiene Veterinária e Processamento Tecnológico de Produtos de Origem Animal pela Universidade Federal Fluminense – Niterói/RJ – Brasil. E-mail: rosantunes2012@gmail.com.
- 2 Pós-Doutorado em Zoologia Aplicada pela Rutgers, The State University of New Jersey, EUA [1996/1997]. Pesquisadora, Professora Titular e Chefe do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal Fluminense – Niterói/RJ – Brasil. E-mail: elianafmmpescado@gmail.com.

Este trabajo de revisión tuvo como objetivo recopilar informaciones sobre cuestiones socioculturales, educativas, gubernamentales, ambientales y de salud colectiva sobre los manipuladores del mejillón *Perna perna* en el estado de Río de Janeiro y sobre la necesidad de capacitación en Buenas Prácticas y Educación Continua. Se identificaron artículos publicados desde 2006 hasta el 2016. La búsqueda se realizó en varias bases de datos electrónicos. El *checklist* “Critical Appraisal Skills Programme” (CASP) evaluó la calidad metodológica. Quince artículos cumplieron los criterios de inclusión. La interpretación se hizo por el análisis de contenido, infiriéndose que el mejillón *Perna perna* comercializado en el Estado no atiende íntegramente a las normas de seguridad alimentaria ni al conjunto de estándares comerciales y sanitarios, lo que transforma la actividad en riesgo potencial para los consumidores.

PALABRAS CLAVE: Bivalvos, Educación sanitaria, Capacitación, Manipuladores de alimentos.

1 INTRODUÇÃO

Desde tempos remotos, a pesca representa para a humanidade uma fonte valorosa de alimentação, além de merecer significativo destaque como origem de trabalho e sustento, contribuindo para diminuição da pobreza, nomeadamente em comunidades costeiras e ribeirinhas. Outrora, considerava-se que a riqueza dos recursos aquáticos era ilimitada, contudo o conhecimento e o melhoramento das artes de pesca têm modificado esse ponto de vista e demonstrado que os recursos aquáticos, apesar de renováveis, são limitados e carecem de um ordenamento adequado para contribuir com o bem-estar nutricional, econômico e social (SANTOS JUNIOR, 2014).

Neste contexto, o consumo de moluscos bivalves como fonte proteica na alimentação humana também ocorre, desde antiguidade, por povos que habitavam às margens dos manguezais. Por essa perspectiva, o estado do Rio de Janeiro pode ser considerado um bom local para tal exploração extrativista, revestindo-se de importância social à grande parte da população, onde a coleta desses invertebrados, em várias comunidades pesqueiras, é a principal fonte de renda ou a complementação de outras atividades de subsistência (BARRETO; FREITAS, 2017).

Apesar da geografia privilegiada, a mitilicultura fluminense é realizada, preponderantemente, por pequenos empreendimentos. Grande parte do mexilhão *Perna perna* processado no estado do Rio de Janeiro é proveniente da extração direta dos costões rochosos, motivo pelo qual recebem críticas quanto à sua qualidade e, conseqüentemente, são comercializados a preços mais baixos (BARRETO; FREITAS, 2017).

Neste sentido, no entender de Bispo et al. (2004), grande parte das marisqueiras não possui capacitação adequada para manusear e manter em bom estado o molusco e, desta forma, agregar valor à matéria-prima. Via de regra, o marisco *in natura* passa por um rápido cozimento (quase sempre em recipientes inadequados), é removido da concha e empacotado em sacos plásticos, na maioria das vezes sem a higiene necessária, para depois ser transportado e comercializado em feiras-livres e em restaurantes próximos às comunidades.

Diante desta realidade, sabe-se que nas diferentes etapas de elaboração dos produtos processados, os alimentos podem ser contaminados por múltiplos microrganismos oriundos da manipulação insatisfatória, da contigüidade com objetos, apetrechos, superfícies e utensílios, sem falar na contaminação natural do ambiente marinho (BISPO et al., 2004).

As doenças veiculadas por alimentos (DVA) contendo microrganismos, toxinas, substâncias químicas, misturas físicas, constituem uma ameaça considerável a milhares de pessoas, em concordância com os relatos da Organização das Nações Unidas da Agricultura e da Alimentação e Organização Mundial de Saúde (FAO/OMS, 2003). As DVA motivam distúrbios à saúde e ao bem-estar das pessoas afetadas, do mesmo modo, acarretam sérias conseqüências econômicas para a sociedade.

Com ênfase no exposto, este trabalho de revisão foi realizado com o objetivo de reunir informações relevantes descritas na literatura sobre as questões socioculturais, econômicas, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva referentes aos atores envolvidos na coleta, manipulação, transporte, beneficiamento, preparo, armazenamento e comercialização do molusco bivalve *Perna perna* e seus padrões

de alimento seguro e de qualidade à luz do conjunto de normas e parâmetros comerciais e sanitários do alimento pescado.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura, a qual possibilita apreender temáticas relevantes para o campo da saúde coletiva e das políticas públicas, por meio da captação, apreciação crítica e síntese do conhecimento acerca do objeto investigado. Tal método contribui para a Prática Baseada em Evidência, quando segue um padrão de excelência quanto ao rigor metodológico (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

A busca por textos publicados de 2006 até 2016 foi realizada nas bases de dados eletrônicos: LILACS; MEDLINE; SciELO; Scholar Google; CAPES; IOHA; Cochrane Library; Scopus; ScienceDirect e PubMed.

Os descritores utilizados no processo de revisão foram selecionados após consulta aos Descritores em Ciências da Saúde, Bireme (DeCS). A busca foi realizada em português, inglês e espanhol, utilizando-se conceitos agrupados em dois blocos: o primeiro, com termos relacionados à educação sanitária (“capacitação”, “treinamento”, “higiene dos alimentos”, “saúde coletiva”, “ambiente sociocultural” e “medicina veterinária”); o segundo, com termos relacionados ao molusco bivalve *Perna perna* (“conservação de alimentos”, “manipuladores”, “marisqueiras”, “pesca artesanal”, “segurança alimentar”, “meio ambiente”, “contaminação de alimentos” e “legislação sobre alimentos”). Para combinar esses descritores, utilizou-se o operador lógico “OR” dentro de cada bloco e o operador lógico “AND” para combinar os blocos. Utilizou-se a mesma estratégia de busca em todas as bases de dados pesquisadas.

Optou-se por não adotar quaisquer delimitações relacionadas ao tamanho dos dados, linguagem, amostra e em relação ao período de publicação. Apesar de as bases de pesquisa não possuírem o mesmo período disponível, não houve delimitação do período de publicação dos textos, para garantir que todos os que pudessem ter algum impacto na conclusão desta revisão fossem incluídos. A pesquisa da literatura que compõem esta revisão foi realizada no período compreendido entre março de 2016 e fevereiro de 2017.

Para delimitação da amostra, procedeu-se à análise de conteúdo dos *abstracts*, de modo a verificar o cumprimento dos critérios de inclusão para análise da evidência científica.

Após o refinamento da pesquisa bibliográfica e a análise preliminar das publicações, foram selecionados 15 artigos que cumpriram os critérios de inclusão e compuseram a amostra do estudo. Os critérios de inclusão e exclusão, baseados na intencionalidade deste estudo e nos filtros aplicados, são demonstrados no Quadro 1.

QUADRO 1.
Critérios de Inclusão e Exclusão utilizados no presente estudo

Critérios de Inclusão
1 - Textos completos de livre acesso;
2 - Publicados nos idiomas Inglês, Português ou Espanhol;
3 - Artigos originais de pesquisa, Revisões sistemáticas e integrativas de literatura ou Estudo de caso;
4 - Versar sobre o tema: Molusco <i>Perna perna</i> e suas questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva.
Critérios de Exclusão
1 - Textos de acesso controlado;
2 - Cartas ao editor, Editoriais, Atualizações, Comunicação breve, Ponto de Vista;
3 - Estudos repetidos em bases de dados;
4 - Estudos com baixa qualidade metodológica (com escore CASP menor que nove pontos);
5 - Estudos que envolvessem exclusivamente as questões supracitadas relativas a moluscos bivalves exóticos à fauna brasileira;
6 - Artigos com informações incompletas.

Os artigos selecionados foram mapeados em relação ao Autor; Ano; Base de Dados; Tipo de Estudo; Local da Pesquisa; Título Original; Questões Socioculturais; Questões Educacionais; Questões governamentais; Questões ambientais e Questões de Saúde Coletiva. O instrumento empregado para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos nesta revisão foi o “*Critical Appraisal Skills Programme*” – CASP – (SINGH, 2013). Tal “*checklist*” tem como objetivo analisar criticamente a metodologia dos estudos, com o intuito de garantir o rigor metodológico, a relevância e a credibilidade necessárias para uma revisão de estudos com abordagem qualitativa. Possui dez itens sistemáticos, a seguir:

- 1) objetivo claro e justificado; 2) desenho metodológico apropriado aos objetivos; 3) procedimentos metodológicos apresentados e discutidos; 4) seleção intencional da amostra; 5) coleta de dados descrita, instrumentos e processo de saturação explicitados; 6) relação entre pesquisador e pesquisado; 7) cuidados éticos; 8) análise densa e fundamentada; 9) resultados apresentados e discutidos, apontando o aspecto da credibilidade e uso da triangulação; 10) descrição sobre as contribuições e implicações do conhecimento gerado pela pesquisa, bem como, suas limitações (CASP).

Após essa análise, os artigos classificados em “A” foram aqueles que tiveram o viés de risco pequeno, preenchendo ao menos nove dos dez itens do CASP, enquanto a classificação “B” é referente aos textos classificados com viés de risco moderado (preenchendo de nove a cinco itens). Com base na análise crítica de cada estudo selecionado, foi possível observar que todos os artigos foram classificados com CASP “A”, o que garante o rigor metodológico desta revisão.

Os dados levantados foram analisados pela Técnica de Análise de Conteúdo, que se fundamenta em três etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos dados e inferência dos resultados (BARDIN, 2011).

A Figura 1 mostra o fluxograma dos estudos que foram incluídos nesta análise, após os resultados obtidos referentes ao levantamento bibliográfico sobre o tema.

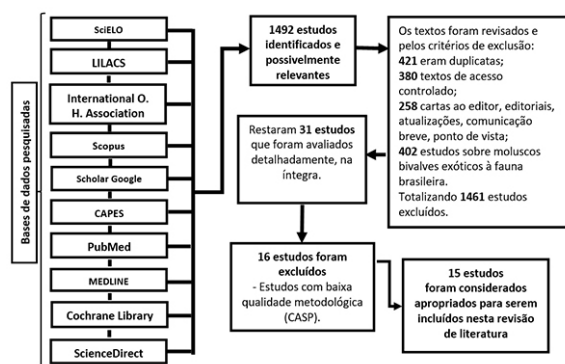


FIGURA 1.
Fluxograma de seleção dos artigos científicos nas bases de dados,
adaptado pela autora da obra de Galvão, Pansani e Harrad, 2015

A apresentação da sinopse dos textos selecionados na revisão de literatura encontra-se caracterizada no Quadro 2.

3 RESULTADOS

Nesta revisão, buscou-se responder a seguinte questão: os pescadores artesanais fluminenses envolvidos na captura, manipulação e comercialização do molusco *Perna perna* estão devidamente instruídos acerca das condutas e medidas de controle higiênico-sanitário e prevenção de doenças veiculadas pelo alimento pescado? Ou seja, o mexilhão *Perna perna* extraído e comercializado no estado do Rio de Janeiro atende aos padrões de alimento seguro e ao conjunto de normas comerciais e sanitárias vigentes?

tornando-se invisíveis e desconsiderados¹⁸. Neste sentido, os pescadores são submetidos desde adolescentes a trabalhos físicos pesados, expostos ao frio, à chuva, à água fria do rio e das lagoas, ao sol, a animais peçonhentos, dormindo e alimentando-se mal (OTAL, 2012).

No tocante às **questões culturais**, a presença da mulher nesse meio sempre precisou ser conquistada (SILVA, 2012), haja vista o fato de o trabalho de descascar mariscos ser quase que exclusivamente feminino, por isso, valer menos. Tal jugo com relação às mulheres tem construção antiga e reflete relações de poder em todos os âmbitos da vida social. A atividade pesqueira ainda é considerada um universo masculino, tanto pela ótica cultural quanto pelo poder público.

Em verdade, as mulheres que se mantêm na atividade pesqueira atuam como catadoras de mexilhão, bem como na confecção e conserto de redes de pesca, beneficiamento, comercialização e captura. Cabe exclusivamente a elas conciliar vida familiar e vida profissional. Essa carga de trabalho é distribuída de forma desigual e acaba por sobrecarregar as mulheres. Segundo o mesmo autor, a própria Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, estabelecida por meio da Lei nº 11.959/2009 não inclui a expressão “mulher pescadora”, bem como não faz distinção de gênero em seu conteúdo (FONSECA et al., 2016).

Apesar da extensa jornada diária dedicada aos trabalhos produtivos e reprodutivos, tal atuação é reconhecida como “ajuda”, ainda que ela contribua significativamente para o orçamento e para gestão familiar. Essa perspectiva enfraquece a visibilidade das mulheres perante a comunidade local, quanto a valorização dos seus papéis sociais, quer ao nível da preservação ambiental e da sustentabilidade, quer na mudança social e cultural local (FONSECA et al., 2016).

Por outro lado, alguns **aspectos ambientais** negativos da maricultura incluem a introdução de espécies exóticas, introdução de organismos patogênicos ou outras doenças consorciadas aos cultivos e degradação direta do ambiente devido ao deslocamento de terra (PEREIRA; ROCHA, 2015).

No trabalho realizado por Teixeira e Bessa (2006), os pescadores não atentavam para o fato de que a Baía de Guanabara limpa era fator preponderante para o não desaparecimento do mexilhão. Igualmente, a resistência na absorção de novos procedimentos técnicos que implicam a inovação do modo de cultivar mexilhões entrou em choque com as práticas de produção por eles desenvolvidas.

Em verdade, o atual cenário de degradação socioambiental da Baía é resultado da subordinação do Brasil aos interesses do capital internacional, sempre ligado ao modelo desenvolvimentista agrícola-exportador e urbano-industrial (SOARES; LIMA; BRANDÃO, 2005). Essa opção viola os direitos das populações locais que dependem de recursos naturais para sua sobrevivência (SILVA, 2012).

No que concerne à **Saúde Coletiva**, a Baía de Guanabara é considerada um dos ambientes mais poluídos do litoral brasileiro. Os pescadores, além de estarem sujeitos a riscos de acidentes e doenças, devido ao grande esforço físico a que são submetidos na profissão e às variações climáticas, podem entrar em contato com patógenos por se tratar de um ambiente sem saneamento (RIBEIRO; SOUZA; SABOIA, 2016).

Em pesquisa realizada por Pereira et al. (2007), foram isolados nos mexilhões da Estação Experimental de Cultivo no Rio de Janeiro, os seguintes agentes etiológicos: nos *in natura*, *Vibrio alginolyticus*, *V. cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *V. carchariae*, *V. vulnificus*, *V. damsela*; e nos pré-cozidos, *V. cholerae*, *V. vulnificus*, *V. fluvialis*, *V. parahaemolyticus*, *V. alginolyticus*, *V. furnisii*.

Como geralmente as comunidades pesqueiras não contam com sistema público de abastecimento de água, esgoto e de coleta de lixo, e o beneficiamento de mariscos é realizado em ambiente doméstico, é comum a contaminação do pescado e a obtenção de produtos com perfil microbiológico e físico-químico inadequados (NOBREGA et al., 2014).

Otal et al. (2012) recapitulam que os pescadores são submetidos desde adolescentes a trabalhos físicos pesados, expostos ao frio, à chuva, à água fria do mar, do rio, das lagoas, ao sol, dormindo e alimentando-se mal, por isso adquirem problemas de coluna, estresse, ansiedade, insônia, cansaço, fadiga, visão, pressão alta, gastrite, úlcera, reumatismo, alergia, cefaleia, hérnia, depressão, bronquite e diabetes.

Neste mesmo universo, os pescadores artesanais da Bacia de Campos apresentam problemas de saúde devido à insegurança alimentar. Alimentação regular, em quantidade suficiente e com qualidade, é o primeiro passo contra a morbidade ou os fatores que levam ao adoecimento e à morte. As condições de segurança alimentar da população de pescadores artesanais de sete municípios localizados na Bacia de Campos não condizem com os recursos recebidos pelos municípios. A incerteza, com relação a ter ou não o que comer, permeia o cotidiano de um número expressivo de pescadores (CAMPOS et al., 2016).

Ainda segundo Campos et al. (2016), pessoas que não tenham meios para adquirir alimentos em quantidade suficiente podem ser consideradas em insegurança alimentar, ainda que não apresentem sinais clinicamente reconhecíveis de desnutrição. Não só por insuficiência de renda, mas por se alimentarem mal, despendendo seus escassos recursos financeiros em alimentos prejudiciais à saúde, gordurosos e com excesso de açúcar.

No que diz respeito às **questões governamentais**, Pena, Martins e Rego (2013) dispõem que o SUS e a Rede Nacional de Saúde do Trabalhador não asseguram ações de vigilância em saúde do trabalhador, por meio de exames médicos ocupacionais periódicos e melhoria do reconhecimento das doenças do trabalho, desconsiderando a inclusão do direito à saúde do trabalhador às categorias artesanais e não assalariadas.

Em recente pesquisa sobre a saúde e o trabalho de pescadores artesanais de uma comunidade do Rio de Janeiro (RIBEIRO; SOUZA; SABOIA, 2016), nota-se precariedade da legislação trabalhista específica para o setor pesqueiro, o que estimula a convivência entre o pescador e o armador no desrespeito à legislação, agravando a ausência da cobertura assistencial e social aos pescadores. As pessoas que se veem incluídas nessa problemática são, geralmente, de menor escolaridade, de baixa qualificação profissional, negros, jovens e mulheres.

4 DISCUSSÃO

A maioria dos estudos que compõem esta revisão de literatura foi produzida no estado do Rio de Janeiro (66,6%); 22,6% em outros estados brasileiros (São Paulo e Bahia); e 6,6% em outro país (Portugal). O interesse pelo assunto demonstrado nas pesquisas fluminenses, e mesmo nos trabalhos nacionais, não causa surpresa, afinal, no final do século XVI, o padre missionário e escritor português Fernão Cardim, em 1584, já exaltava as belezas da Baía de Guanabara em seus escritos: “Dentro da barra (foz ou entrada) existe uma baía que bem parece que quem a pintou foi o supremo pintor e arquiteto do mundo, Deus Nosso Senhor, e assim sendo é algo formosíssima, sendo a mais aprazível que há em todo Brasil, e Mondego e Tejo nem lhe chegam a vista.” (CARDIM, 1939).

Atualmente, o sentimento dos autores portugueses pelos nossos mares é outro, conforme pode-se observar em Fonseca et al. (2016). Hoje, o que chama atenção dos irmãos lusitanos é a clara divisão de gênero do trabalho da comunidade pesqueira, na qual as obrigações e os papéis de cada um encontram-se social e culturalmente determinados. Por meio do uso das sentenças “trabalho de homem” e “trabalho de mulher”, denuncia-se o influxo da partição sexual do trabalho, patenteando a conjectura diferente de ser homem e de ser mulher no âmbito da comunidade pesqueira.

De acordo com Fonseca et al. (2016), as tarefas femininas em terra (beneficiamento, comercialização, conserto da rede ou outra incumbência produtiva não relacionada à pesca) são praticadas de maneira intercalada com a administração do lar, eximindo o homem dessas tarefas domésticas rotineiras. Neste sentido, cabe tão somente às mulheres o encargo da realização dos afazeres pertinentes aos ofícios do lar, sendo que há pouca ou nenhuma cooperação dos homens na realização dos trabalhos caseiros.

Esse achado encontra apoio na literatura, já que, em um trabalho realizado sobre a temática por Mota et al. (2014), as discrepâncias históricas socialmente sistematizadas entre homens e mulheres e a urgência de políticas públicas que contemplem suas singularidades nas qualidades de mulheres e obreiras da pesca estão

contempladas em estudos sobre o cenário feminino com base nas relações sociais de gênero, inclusive na pesca, certificando a dominação masculina.

As comunidades de marisqueiras fluminenses subsistem dos recursos naturais renováveis, sendo a pesca artesanal sua fonte de alimentação. Além do espaço de reprodução econômica e das relações sociais, o território para elas é também o *locus* das representações, pois possuem uma íntima relação com o meio e dependência maior em relação ao mundo natural. Com base na literatura de Carvalho et al. (2014), pode-se afirmar que o território ocupado por essas comunidades é de fundamental importância à reprodução de sua existência e à manutenção de sua identidade.

A captura de moluscos perto da costa é de suma importância para a economia nacional, sendo encarregada pela criação e preservação de colocações nas comunidades litorâneas. Ela impõe que os pescadores potencializem um amplo conhecimento etnológico que os possibilite valer dos recursos pesqueiros com sustentabilidade e garantia da pesca futura. Essas habilidades e conhecimento empírico são, amiúde, adquiridos e transmitidos de geração em geração. Sua importância também transparece como fonte de alimento e renda, sendo muitas vezes a única fonte proteica de alimentação. Dessa forma, a logística desses recursos, além dos benefícios ambientais e de saúde coletiva, será sempre imprescindível para a manutenção da cultura e para o desenvolvimento regional (RODRIGUES; GIUDICE, 2011).

As abstrações sobre o significado de pobreza abrangem, além de consumo, renda, falta de acesso à saúde, saneamento, alimentação, moradia, incluem-se também noções de agência, capital humano, capacidades e as relações entre pobreza e sustentabilidade ambiental (SEN, 1981).

Contraditoriamente, pesquisa realizada em Jurujuba (BROTTO; CAPELLO; TRISTÃO, 2014), bairro predominantemente composto por cidadãos de baixa renda, misturam-se restaurantes de frutos do mar, marisqueiras, mitilicultores e clubes náuticos. Nesta perspectiva, pouca serventia terá o aumento de renda na venda de pescado, se a comunidade seguir padecendo com desnutrição e doenças devido à falta de atendimento básico de saúde, ou ainda se a segregação nos processos políticos limitar sua capacidade para demandar melhorias em serviços públicos (BÉNÉ, 2003).

Como se pode perceber, na pesquisa realizada por Brotto et al. (2014), o mexilhão *Perna perna* tem sido explorado em padrões insustentáveis. Destarte, oficinas, palestras, trabalhos de campo acerca de eventos de educação sanitária e ambiental marinha, e reuniões com mitilicultores, representações sociais do bairro e do poder público fazem-se necessárias.

Dentro deste cenário, a baía de Guanabara recebe efluentes industriais e uma alta carga de esgoto doméstico, a partir de uma bacia hidrográfica com mais de 4.000 km². A análise microbiológica para enumeração de *Escherichia coli* geralmente é utilizada como indicador de contaminação fecal em várias regiões, demonstrando uma situação imprópria para cultivo ou extração de mexilhões. Não obstante, a atividade extrativa representa uma produção de 20 a 65 toneladas mensais, *in natura*. A Associação Livre dos Maricultores do estado do Rio de Janeiro (ALMARJ), em Jurujuba, Niterói, contando com 30 a 40 pescadores, é responsável por aproximadamente 50 a 70% desse total. De certo modo, as condições de processamento do mexilhão na ALMARJ são adequadas às normas sanitárias, porém o produto coletado pelos pescadores independentes é processado e comercializado em condições extremamente precárias (LAGE; JABLONSKI, 2008).

Pelos resultados nesta pesquisa, observa-se que o Rio de Janeiro carece de investimentos em cursos e palestras, de forma sistemática, acerca de boas práticas e conservação de pescado direcionadas às marisqueiras, especificamente, objetivando o beneficiamento dos moluscos bivalves.

Um bom exemplo de respaldo educacional neste sentido encontra-se na realização de cursos de capacitação de pescadores e marisqueiras no Centro Vocacional Tecnológico e Territorial do Pescado de Santo Amaro realizado na Bahia Pesca (www.bahiapesca.ba.gov.br) e inaugurado em 2016.

Oferecendo gratuitamente todo o material didático, dormitórios e alimentação nas dependências do CVTT para pescadores e marisqueiras, o curso trabalha noções de microbiologia de alimentos; boas práticas

de fabricação e/ou produção; higiene e sanitização; qualidade da água; controles nas etapas de produção (recebimento, armazenamento, pré-preparo, preparo, manutenção, distribuição e sobras) e característica do frescor do pescado, dentre outros assuntos.

As limitações deste estudo de revisão de literatura referem-se à não contemplação de trabalhos mais robustos alusivos às questões ambientais que afloram ao ponto de pôr em risco a atividade pesqueira, portanto merecedoras de serem “apuradas” em outro estudo, as quais deverão ser tratadas como foco central.

Além disso, a pesquisa não contemplou textos acerca do uso de malhas e artes proibidas pelos pescadores artesanais, conflitos entre os grupos de pescadores, territorialidade institucional imposta pelo estado e implicações sobre a gestão do ambiente aquático, bem como os aspectos culturais e ambientais que devem ser incentivados nas formas alternativas de geração de renda como artesanato elaborado a partir de conchas e escamas.

Apesar das limitações, esta revisão poderá servir de base para outros estudos, mormente, sobre questões socioculturais, educacionais, governamentais, ambientais e de saúde coletiva sobre os catadores, manipuladores do mexilhão *Perna perna* no estado do Rio de Janeiro, bem como acerca da efetividade de projetos de educação sanitária de forma continuada, com objetivo de manter a qualidade do molusco adequada ao consumo humano.

5 CONCLUSÃO

A atividade extrativa de mexilhões no estado do Rio de Janeiro apresenta reveses consideráveis. Deste modo, pode-se dizer que o mexilhão *Perna perna* extraído e comercializado no Estado não atende integralmente aos padrões de alimento seguro e ao conjunto de normas comerciais e sanitárias, o que transforma a atividade em risco potencial para os consumidores.

Para que o produto da extração atenda aos parâmetros de segurança do alimento pescado e seja competitivo no mercado, é imperioso que políticas públicas sejam elaboradas e implementadas, considerando-se aspectos da realidade socioeconômica e ambiental do litoral fluminense.

Como remate, conclui-se pela necessidade de investimentos em educação sanitária com capacitação permanente dos atores envolvidos na captura, cultivo, manipulação, transporte, beneficiamento, preparo, armazenamento e comercialização do molusco bivalve *Perna perna*, haja vista o risco que existe na ingestão de alimentos contaminados que podem prejudicar não só o consumidor, mas a imagem do comerciante e do próprio estado do Rio de Janeiro.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 6. ed. Lisboa: Edições 70, 2011. 280p.
- BARRETO, M. F.; FREITAS, M. C. S. Segurança alimentar e nutricional e contaminação ambiental: tabu e estigma. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 527-34, 2017. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017222.10582016>
- BÉNÉ, C. When fishery rhymes with poverty, a first step beyond the old paradigm on poverty in small-scale fisheries. *World Development*, Michigan, USA, v. 31, n. 6, p. 945-75, 2003. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(03\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(03)00045-7)
- BISPO, E. S. et al. Aproveitamento industrial de marisco na produção de linguiça. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 24, n. 4, p. 664-68, 2004. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612004000400031>
- BROTTO, D. S.; CAPELLO, M. E.; TRISTÃO, L. R. “MUSSELS”: evaluating and fomenting social participation. In: ILLUMNO INTERNATIONAL VIRTUAL SEMINAR REVIEW, 1., 2014, Paraguai. *Anais... Paraguai: Rede Ilumo*, 2014. p. 81-88. Disponível em: <http://docplayer.net/618012-I-illumno-international-virtual-seminar-review-2014.html>. Acesso em: 23 maio 2016.

- CAMPOS, M. M. et al. Pescadores artesanais da Bacia de Campos: a saúde pela perspectiva da (in)segurança alimentar. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, v. 18, n. 36, p. 481-501, 2016. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2016-3609>
- CARDIM, F. *Tratados da Terra e Gente do Brasil*. 2. ed. São Paulo: Rio de Janeiro: Recife: Porto Alegre: Companhia Editora Nacional, 1939. 379 p. Disponível em: <http://www.brasiliana.com.br/obras/tratados-da-terra-e-gente-do-brasil/pagina/3/texto>. Acesso em: 22 abr. 2016.
- CARVALHO, I. G. S. et al. Por um diálogo de saberes entre pescadores artesanais, marisqueiras e o direito ambiental do trabalho. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 10, p. 4011-22, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.09432014>
- FAO/OMS. *Garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos*: directrices para el fortalecimiento de los sistemas nacionales de control de los alimentos. Agriculture and Consumer Protection, Roma, Italia, 2003, 99p. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-y8705s.pdf>. Acesso em: mar. 2016.
- FONSECA, M. et al. O papel das mulheres na pesca artesanal marinha: estudo de uma comunidade pesqueira no município de Rio das Ostras, RJ, Brasil. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, Portugal, v. 16, n. 2, p. 231-41, 2016. <https://doi.org/10.5894/rgci593>
- FREITAS, M. B.; RODRIGUES, S. C. A. Determinantes sociais da saúde no processo de trabalho da pesca artesanal na Baía de Sepetiba, estado do Rio de Janeiro. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 753-64, 2015. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015126063>
- GALVÃO, T.F; PANSANI, T.S.A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, 2015. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>
- LAGE, H.; JABLONSKI, S. A extração e a comercialização do mexilhão *Perna perna* na Baía de Guanabara, Brasil. *Atlântica (Rio Grande)*, v. 30, n. 2, p. 161-169, 2008. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/atlantica/articloe/view/1516>. Acesso em: 09 dez. 2016.
- MOTA, D.M. et al. O trabalho familiar extrativista sob a influência de políticas públicas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 52, n.1, p. 189-204, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0103-20032014000600010>
- NÓBREGA, G. S. et al. Formação para marisqueiras em segurança de alimentos e saúde do trabalhador: uma experiência na comunidade de Ilha do Paty, Bahia, Brasil. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1561-71, 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014195.03772013>
- OTAL, M. A. et al. Um olhar social sobre a saúde dos pescadores tradicionais da localidade de Atafona, São João da Barra - RJ. *Vértices*, Campos dos Goytacazes, v. 14, n. 3, p. 131-152, 2012. <https://doi.org/10.5935/1809-2667.20120064>
- PENA, P. G. L.; MARTINS, V.; REGO, R. F. Por uma política para a saúde do trabalhador não assalariado: o caso dos pescadores artesanais e das marisqueiras. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 57-68, 2013. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572013000100009>
- PEREIRA, C. S. et al. *Vibrio* spp. isolados a partir de mexilhões (*Perna perna*) in natura e pré-cozidos de Estação Experimental de Cultivo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, v. 27, n. 2, p. 387-90, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612007000200030>
- PEREIRA, L. A.; ROCHA, R. M. A maricultura e as bases econômicas, social e ambiental que determinam seu desenvolvimento e sustentabilidade. *Revista Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 41-54, 2015. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC622V1832015>
- RIBEIRO, C. R. B.; SABOIA, V. M.; SOUZA, D. K. Impacto ambiental, trabalho e saúde de pescadores artesanais: a educação popular em foco. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 2835-45, 2015. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2015.v7i3.2835-2845>
- RIBEIRO, C. R. B.; SOUZA, D. K.; SABOIA, V. M. Saúde e trabalho de pescadores artesanais da comunidade Cassinú-RJ, Brasil: (in) visibilidade social e luta pelo reconhecimento. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, Rio de Janeiro v. 8, n.1, p. 3957-67, 2016. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-776736>. Acesso em: 10 jul. 2016. ID: lil-776736

- RITTER, P. D. "Da favela a Alphaville": memórias de migrantes alagoanos em Jurujuba, Niterói (RJ). *História Oral*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 189-207, 2013. Disponível em: <http://www.revista.historiaoral.org.br/index.php?journal=rho&page=article&op=view&path%5B%5D=279&path%5B%5D=310>. Acesso em: 12 abr. 2016.
- RODRIGUES, J. A.; GIUDICE, D. S. A pesca marítima artesanal como principal atividade socioeconômica: o caso de Conceição de vera cruz, Ba. *Cadernos do Logepa, Paraíba*, v. 6, n. 2, p. 115-39, 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/logepa/article/view/11738>. Acesso em: 13 ago. 2016. ISSN: 2237 - 7522.
- SANTOS JÚNIOR, C. A. Sustentabilidade, direito ambiental e meio ambiente: a indústria da pesca em Santa Catarina. *Justiça do Direito*, Rio Grande do Sul, v. 28, n. 2, p. 334-48, 2014. <https://doi.org/10.5335/rjd.v28i2.4845>
- SEN, A. Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation. *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, USA, v. 2, n. 4, p. 881-86, 1981. <https://doi.org/10.1093/0198284632.001.0001>
- SILVA, P. A. O mar é masculino? Relações de gênero na pesca artesanal em Jurujuba, Niterói/RJ. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 5., 2012, Belém/PA. Anais... Belém: UFPA, 2012. p. 1-11. Disponível em: <http://www.redesrurais.org.br/encontros-rede/#>. Acesso em: 23 maio 2016.
- SINGH, J. Critical appraisal skills programme. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, Índia, v. 4, n. 1, p. 76-77, 2013. <https://doi.org/10.4103/0976-500X.107697>
- SOARES, M. T.; LIMA, G.; BRANDÃO, A. A. Degradação sócio-ambiental: a crise da atividade pesqueira em Jurujuba Niterói/RJ. *Revista Produção On-line*, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 2-4, 2005. ISSN 1676-1901. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v5i2.336>
- SOUZA, E. M. S. Um resort na restinga de Maricá / RJ: modernização do território e destruição da pesca artesanal em uma área de proteção ambiental. *Revista Brasileira de Geografia Econômica*, São Gonçalo, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p. 1-6, 2015. <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.1713>
- TEIXEIRA, M. G. C.; BESSA, E. S. Dilemas culturais locais na absorção de tecnologias inovadoras. *Organizações & Sociedade*, v. 13, n. 38, p. 106-118, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302006000300007>
- WHITTEMORE, R., KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, Oregon, USA, v. 52, n. 5, p. 546-53, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>