



SABERES ETNOECOLÓGICOS DA MARISCAGEM DE SURURUS NO LITORAL SUL DO ESPÍRITO SANTO

ETHNOECOLOGICAL KNOWLEDGE OF BROWN MUSSELS COLLECTING IN THE SOUTH COAST OF ESPÍRITO SANTO

Josilene Cavalcante Corrêa¹

RESUMO

O artigo apresenta os saberes etnoecológicos da extração de sururus *Perna Perna* realizada por uma comunidade pesqueira artesanal. Trata-se das marisqueiras e marisqueiros de Ubu e Parati, habitantes do município de Anchieta, Litoral Sul do Espírito Santo. Os saberes são apresentados a partir da caracterização que os pescadores fazem acerca da região da mariscagem, da seleção estratégica das ferramentas e das técnicas de extração adaptadas às condições do meio. Posteriormente, os resultados foram confrontados com dados presentes na literatura científica para análise dos pontos de confluência e divergência. Vinte e dois marisqueiros foram entrevistados para obtenção de dados primários e elaboração de uma cartografia social. A análise do discurso foi utilizada na interpretação do conteúdo levantado nas entrevistas. Dentre os principais resultados, estão: um quadro síntese com trechos de falas indicativas das condições do meio que interferem na prática da mariscagem, uma imagem cartográfica da área de extração do sururu, e análise da correlação entre os saberes empíricos sobre a mariscagem e os conhecimentos científicos. Conclui-se que a maior parte dos saberes etnoecológicos apresenta correlação com o saber científico, e que a integração destes diferentes saberes indicam potenciais perspectivas de pesquisas, de manejo e de gestão pesqueiras em parceria com a comunidade local.

Palavras-chave: *Sururu Perna perna*, Saberes Etnoecológicos, Pescadores de Ubu e Parati, Litoral Sul do Espírito Santo.

ABSTRACT

The paper presents the ethnoecological knowledge of *Perna perna* brown mussels carried out by an artisanal fishing community. It refers to Ubu and Parati fishermen, inhabitants of the municipality of Anchieta, on the southern coast of Espírito Santo. The knowledge is assessed by means of characterization collectors reveal about the region where brown mussels are distributed, the strategic selection of tools and fishery techniques adapted to the conditions of the natural environment. Subsequently, the results are compared to data from scientific literature and analyzed to find out points that converge or diverge. Twenty two fishermen were interviewed for obtaining primary data and for elaboration of a social cartography. Discourse analysis was used to interpret the content raised in the interviews. The results show a summary table with excerpts of speeches indicative of environmental conditions that interfere in the brown mussels collecting, an image with the cartographic identification of the collecting area, and analysis of the correlation between the artisanal fishermen empirical

¹ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo - Ufes, josileneccorrea@uol.com.br. Este trabalho é um dos resultados parciais da tese de Doutorado.



knowledge and scientific literature knowledge. I conclude that most ethnoecological knowledge of traditional local fishing and scientific knowledge are correlated and the integration of both knowledges indicates potential perspectives for research and fisheries management in partnership with the local community.

Keywords: *Perna perna* Brown Mussels, Ethnoecological Knowledge, Ubu and Parati Fishermen, Southern Coast of Espírito Santo.

INTRODUÇÃO

Uma abordagem de pesquisa alternativa sobre espaços de pesca artesanal é o estudo etnoecológico. Esta abordagem vem sendo aplicada com objetivo de compreender processos naturais a partir das realidades culturais de comunidades tradicionais que atuam sobre uma dada localidade (ABREU *et al.*, 2020; MUSIELLO-FERNANDES *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2013).

Segundo COSTA *et al.* (2005) a pesca no território marítimo brasileiro é predominantemente artesanal. Para este segmento, a pesca costeira mostra-se como uma alternativa especialmente àqueles cuja condição socioeconômica limita o acesso a recursos tecnológicos mais avançados (ALVES *et al.*, 2018; HAMOVICI *et al.*, 2014). Dessa forma, a extração de moluscos do tipo *Perna perna* ajuda a compor as variadas atividades extrativas de pescadores artesanais.

Os aspectos ambientais encontrados na literatura científica relativos à pesca em geral estão relacionados à biogeografia da região, à dinâmica migratória de espécies, ao clima, à oceanografia e à formação geológica-geomorfológica favorável ao desenvolvimento do pescado. A combinação variada destes fatores no auxilia na compreensão de como funciona o ambiente onde o recurso se desenvolve.

A correlação entre feições litorâneas e a formação de pesqueiros em praias, regiões estuarinas e baías abrigadas é um dos aspectos presentes no estudo de Martins *et al.*, (2014).

O litoral do Espírito Santo, por exemplo, é marcado pela presença dos tabuleiros terciários da Formação Barreiras, dos afloramentos cristalinos pré-cambrianos e das planícies fluviomarinhas quaternárias (MARTIN *et al.*, 1996).

Essa compartimentação do litoral do Espírito Santo evidencia zonas que se distinguem com relação a condicionantes geológicas, geomorfológicas, oceanográficas, climáticas, dentre outras (ALBINO *et al.*, 2018; ALBINO; SUGUIO, 2011; BASTOS *et al.*, 2015; COSTA *et al.*, 2005; MARTIN *et al.* 1996; VIEIRA *et al.*, 2019). Estas condicionantes ambientais



influenciam, em diferentes medidas, os tipos de pesca e a produtividade pesqueira (BOURGUIGNON *et al.*, 2018; HAIMOVICI *et al.*, 2006; MUEHE; GARCEZ, 2005; TEIXEIRA *et al.*, 2013).

Os tabuleiros da Formação Barreiras podem se apresentar em forma de terraços de abrasão e formar ecossistemas favoráveis à fixação e desenvolvimento de organismos carbonáticos (ALBINO *et al.*, 2016; ALBINO *et al.*, 2018; ALBINO; SUGUIO, 2011). Da mesma forma, os afloramentos cristalinos que compõem os recortes da linha de costa funcionam como habitats para organismos carbonáticos do tipo mexilhões *Perna perna*, chamados de “sururus” na localidade em estudo.

O referido molusco mostra-se um dentre os inúmeros recursos costeiros presentes no litoral brasileiro e apresenta ampla distribuição geográfica. Abrange quase toda a extensão litorânea com especial abundância no trecho que vai do Espírito Santo a Santa Catarina (PIERRI; FOSSARI; MAGALHÃES, 2016). As últimas estatísticas oficiais mostravam que a produção do sururu *Perna perna* ocupava a 1ª posição de moluscos produzidos no país, ratificando sua importância produtiva (BRASIL, 2013).

Para além das questões econômicas, um fator relevante associado à arte da mariscagem de sururus é o vínculo com o modo de viver de comunidades tradicionais espalhadas pelo litoral brasileiro (DIEGUES, 2000; KNOX; TRIGUEIRO, 2015).

Os conhecimentos sobre esta arte pesqueira se revelam a partir das histórias orais sobre suas práticas cotidianas no exercício do trabalho de coleta do molusco, ratificando o aspecto cultural que envolve a referida atividade. O empirismo de ser pescador é que orienta o exercício da captura de recursos vivos marinhos revelando peculiaridades locais (DIEGUES, 2000).

Estes saberes locais podem potencializar ações de gestão sustentável de recursos vivos, uma vez que tais ações demandam informações bióticas e abióticas dos ecossistemas marinhos. Muitas vezes, as informações sobre um dado ecossistema é inexistente ou insuficiente na literatura científica ou relatórios oficiais. Aplicação de metodologias interdisciplinares mostra-se estratégica no levantamento de dados e na compreensão das interações entre processos sociais e naturais relativos um dado ambiente (ALMEIDA, 2018; HAIMOVICI *et al.*, 2006).

A defasagem de registros oficiais sobre a pesca no país também tornam os estudos etnoecológicos mais relevantes, pois contribuem para a formação de base de dados sobre ambientes marinhos (ANDRADE, 2016). Se o levantamento de dados tem sido insuficiente



para o setor pesqueiro como um todo, agrava-se quando se trata de espécies alvos da pesca artesanal, e reduz ainda mais quando se trata de moluscos.

Diante à relevância social da mariscagem e diante à escassez de trabalhos que abordem o molusco sururu na localidade, o trabalho aqui propõe levantar os saberes etnoecológicos das marisqueiras e marisqueiros de Ubu e Parati, habitantes do município de Anchieta, Litoral Sul do Espírito Santo. A intenção deste estudo é, portanto, registrar os conhecimentos e percepções que a comunidade faz acerca da extração de sururus e das condicionantes ambientais que favorecem esta atividade.

A presença deste molusco na região possibilita que marisqueiras e marisqueiros exerçam esta atividade extrativa artesanal visando à subsistência e ao comércio. A mariscagem mostra-se uma prática histórica dos pescadores da região e fundamental na complementação dos demais recursos extraídos do mar. Portanto, o sururu constitui um dos alvos de preocupação da comunidade com relação a estudos para preservação e análise de vulnerabilidade.

A metodologia da pesquisa abrangeu a obtenção de dados primários por meio de entrevista, elaboração de uma cartografia social e análise do discurso na interpretação do conteúdo levantado nas entrevistas. Dentre os principais resultados, estão: um quadro síntese com trechos de falas indicativas das condições do meio que interferem na prática da mariscagem; uma imagem com a identificação cartográfica da área de extração do sururu *Perna perna*; e análise da correlação entre os saberes empíricos das marisqueiras e os conhecimentos presentes na literatura científica.

Os saberes estão apresentados a partir da caracterização que fazem acerca da região da mariscagem, da seleção estratégica das ferramentas e das técnicas de extração adaptadas às condições do meio natural. Posteriormente, os resultados são confrontados com dados presentes na literatura científica para análise dos pontos de confluência e divergência.

Assim, o presente estudo pretende contribuir no levantamento de informações etnoecológicas da pesca tradicional local e na integração deste saber ao conhecimento científico, de modo a indicar perspectivas de pesquisas, de manejo e de gestão pesqueiras em parceria com a comunidade local.

Características do litoral sul do Espírito Santo

Anchieta é um município litorâneo localizado no sul do estado do Espírito Santo, região sudeste do Brasil. É onde está situada a comunidade pesqueira em estudo (Figura 1).

Ressalta-se que o mapa apresentado na figura 1 é produto da técnica da cartografia social realizada em parceria com a Comunidade de Pescadores de Ubu e Parati.

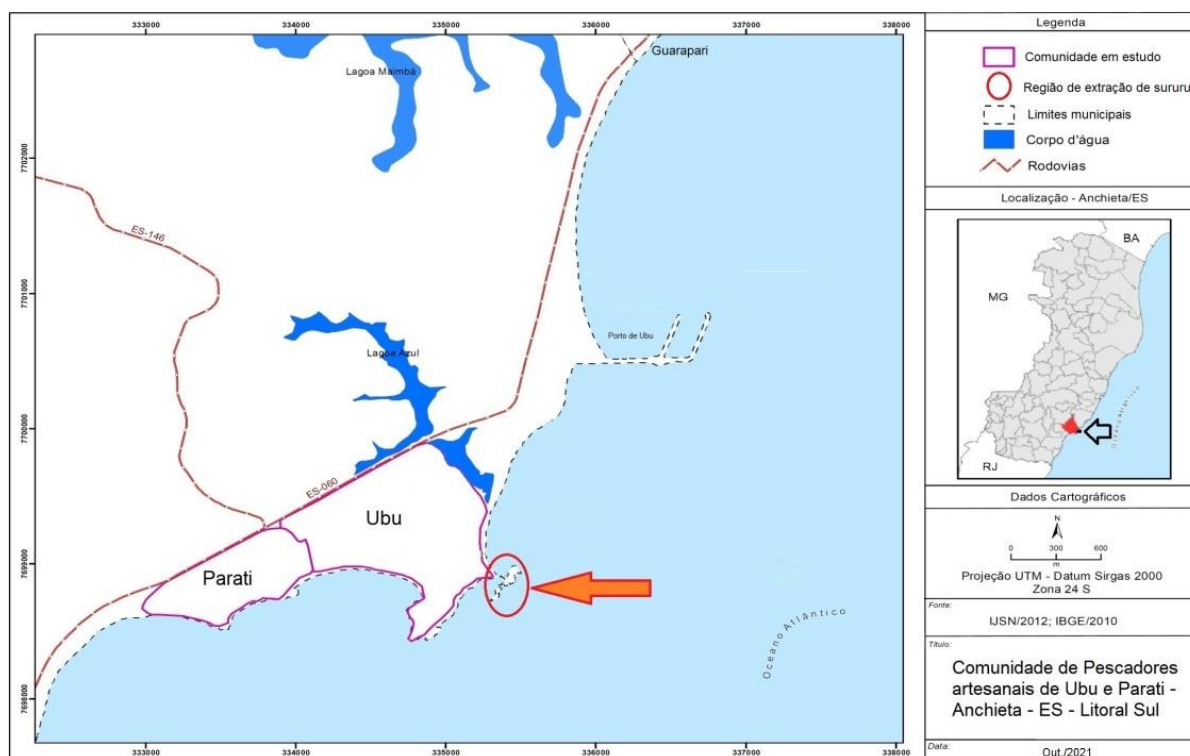


Figura 1: área de estudo.

A geologia e geomorfologia costeira do município são compostas pela presença irregular dos tabuleiros terciários da Formação Barreiras, das planícies fluviomarinhas quaternárias e dos afloramentos e promontórios cristalinos pré-cambrianos (MARTIN *et al.*, 1996). É nos promontórios rochosos costeiros e nas ilhas da região onde são encontrados os *habitats* dos sururus.

A constituição geológica dos promontórios está associada às rochas cristalinas, presentes em 2/3 da área do estado do Espírito Santo (CUNHA, 2018). Estas estruturas estão distribuídas em trechos ao longo da costa, na fronteira entre o litoral e continente, suscetíveis à dinâmica de ondas e de marés (ALBINO *et al.*, 2016; ALBINO *et al.*, 2018). A presença do molusco *Perna perna* na zona intertidal, ou seja, na região entre marés, indica uma característica geográfica importante no adensamento do referido molusco (ABRUNHOSA, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2009; GALVÃO *et al.*, 2009).



O clima regional da área de estudo apresenta o predomínio das chuvas tropicais de verão e estação seca durante o outono e inverno, sendo que estas duas últimas estações podem registrar precipitações frontais de descargas provocadas por massas polares (ALBINO *et al.*, 2018). A variação sazonal do clima influencia na distribuição e abundância de recursos marinhos, bem como nas condições de pesca orientando os pescadores na escolha por uma pesca costeira ou oceânica em virtude da segurança e das expectativas de sucesso em seu trabalho (ALVES *et al.*, 2018).

O alto grau de exposição das praias da região potencializa os efeitos da ação das ondas e ventos na morfologia da costa, especialmente em ocasiões de ventos Sul-Sudeste (SILVA, 2009). Mesmo pouco frequentes, estes ventos impõem dificuldade para o exercício da pesca (NETTO *et al.*, 2002) e redirecionam o esforço para a pesca continental ou coleta de mariscos, neste caso, a mariscagem de sururus (CORRÊA, 2013; CORRÊA; MUSIELLO-FERNANDES; ALBINO, 2020).

Desse modo, percebe-se que as condições geográficas do litoral sul do estado oferecem diferentes potenciais de captura de etnoespécies marinhas e tendem a estimular o uso seletivo de técnicas e dos critérios de definição do esforço por parte da comunidade pesqueira, apoiando as bases dos saberes tradicionais locais.

METODOLOGIA

Segue o detalhamento dos principais caminhos metodológicos: obtenção de dados primários por meio de entrevista, elaboração de uma cartografia social e análise do discurso na interpretação do conteúdo levantado nas entrevistas. A pesquisa foi submetida à Plataforma Brasil e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo sob o n° 49985121.1.0000.5542.

Entrevistas

Segundo Venturi (2011), o uso das entrevistas em estudos geográficos tem sido estrategicamente utilizado como procedimento para se estabelecer interlocução entre o pesquisador e o grupo de interesse para a construção de dados primários. As entrevistas foram guiadas por um roteiro semiestruturado, registradas por meio de gravador e complementadas com anotações de caderno de campo.



A seleção da entrevista deu-se por ser mais aberta e qualitativa, e por permitir um diálogo orientado por uma temática sobre a qual não foi possível obter em outras fontes. Neste caso, o objetivo da seleção da entrevista foi buscar argumento explicativo que relacionasse os tipos de pesca com as características geográficas dos compartimentos pesqueiros na percepção da comunidade.

O preparo da entrevista contou com as orientações de Venturi (2011) acerca de como elaborar um roteiro. O foco do roteiro foi gerar informações sobre os tipos de pesca de maior interesse do grupo. O ponto de partida para a elaboração das questões a serem abordadas nas entrevistas deu-se a partir dos resultados de pesquisas realizadas por Corrêa (2013) e Corrêa, Musiello-Fernandes, Albino (2020) onde foram levantados dados gerais sobre a identificação dos lances e dos pescados da região.

Os resultados permitiram inferir a existência de alguns focos de tensão ora pelo fato de concentrarem os maiores esforços de pesca da comunidade, ora por serem tipos de pesca sob algum tipo de ameaça. Esta base de dados serviu de parâmetro para a seleção das etnoespécies a serem investigadas, visto que, a variedade do pescado regional apresenta além de 35 tipos.

Naquela ocasião, robalos, sardas, polvos e sururus foram destacados, o que estimulou a formulação de temáticas de pesquisa específicas para cada grupo de pescados. Dessa forma, uma das atividades investigadas foi a mariscagem de sururus. O roteiro para aquisição de informações sobre o referido tipo de pesca abordou questões abertas acerca da localização, sazonalidade, tipo de fundo e substrato, comportamento da espécie, alimentação e reprodução, produtividade e técnicas artesanais de captura. As entrevistas foram realizadas em setembro de 2021 e foram gravadas, transcritas e organizadas a partir dos temas do roteiro.

O acesso aos entrevistados foi realizado por meio da técnica bola de neve (BALDIN; MUNHOZ, 2011) cujo contato preliminar foi o presidente da Associação de Pescadores de Ubu e Parati (APUP). A ideia inicial era estabelecer um critério de amostragem quantitativa que respeitasse a proporcionalidade das amostras por faixa etária. No entanto, o cadastro dos associados estava desatualizado, fato este que dificultou a aplicação metodológica por grupos etários.

Diante disso, e em concordância com o presidente da APUP, foi definido que iríamos aos principais pontos de concentração de pescadores para abordá-los aleatoriamente e entrevistar aqueles que se disponibilizassem e autorizassem, mediante assinatura de Termo de Consentimento de Uso da Entrevista e da Imagem. A amostragem abrangeu 10% do total de associados, o que gerou um total de 22 entrevistas.



Produção cartográfica

A cartografia social da região extrativa foi feita em conjunto com os membros da comunidade por ocasião das entrevistas. O ponto de partida foi um mapa impresso da região litorânea adjacente ao município, com vistas à identificação dos lances por etnoespécie. O termo etnoespécie é utilizado nesta pesquisa por se tratar de etnopesquisa envolvendo grupo considerado “tradicional”, ou seja, leva-se em conta o nome vernacular do recurso.

Mapeamentos etnográficos são caminhos metodológicos estratégicos na compreensão da complexidade da vida social expressa em identidades que trabalham, vivem e circulam nas cidades (VAUGHAN, 2018). Assim como em Laura Vaughan (2018), a história é aqui usada como uma ferramenta fundamental no desvendar do modo de vida e de trabalho do grupo em foco, os quais podem ser expressos pela imagem cartográfica.

Trabalhos de autores como Dias e Seixas (2020) e Vaughan (2018) reforçam o poder do mapeamento na representação da lógica espacial e dinâmica dos sujeitos locais na relação com o meio herdado. Almeida traz o conceito da *nova cartografia social*, cuja contribuição metodológica central é a pluralidade de entradas em sua elaboração, dada as confrontações que ocorrem entre os grupos sociais envolvidos a partir da exposição de suas diferentes visões de mundo e interesses (ALMEIDA, 2018).

A porposta da *nova cartografia social*, segundo Almeida (2018) vai ao encontro deste estudo que possibilita a inserção de dados obtidos a partir de matrizes metodológicas diferentes, neste caso, aquelas provenientes da comunidade pesqueira e as originadas da produção científica.

Com o mapa impresso da zona costeira e junto aos pescadores, a região da mariscagem foi visitada para validação das coordenadas, identificação do pescado e descrição da toponímia. Posteriormente, os dados foram tratados no sistema de informação geográfica (SIG) por meio do programa ArcMap 10.5, com padronização no sistema de projeção UTM e Datum SIRGAS 2000. Quanto às fotografias, estas foram cedidas pela Associação de Pescadores de Ubu e Parati (APUP) com a assinatura de Termo de Autorização de Direito de Uso de Imagens.

Em se tratando de uma pesquisa de base etnográfica e regida pelo Comitê de Ética, todo o material textual e cartográfico foi levado posteriormente à comunidade para análise, retificações e ajustes. Só depois desta revisão é que os produtos eram finalizados pela pesquisadora, a qual formalizou o compromisso de devolver o produto final à APUP.



Organização e análise das informações

O tratamento dos dados primários adquiridos nesta pesquisa foi realizado por meio da Análise de Discurso (COREGNATO; MUTTI, 2006) cujo foco centraliza no sentido do discurso e cuja linguagem tem um propósito que vai além da abordagem descritiva (ORLANDI, 2003). A captura do sentido do discurso foi feita por meio dos temas definidos no roteiro de entrevista já apresentados na metodologia.

A classificação por temas permitiu uma visualização individualizada dos principais aspectos naturais e antrópicos relativos à prática extrativa. Assim, foi possível identificar os conhecimentos e práticas culturais da comunidade, e o que percebem como sendo fundamental para obterem sucesso na produtividade do molusco.

Após a análise do discurso, foi realizada uma busca na literatura científica acerca das condicionantes geográficas que, em alguma medida, tivessem interferência na mariscagem. Esta compilação foi então comparada às informações obtidas a partir do etnolevante, de modo a identificar pontos de confluência e divergência. Todas as informações singulares obtidas nas entrevistas foram consideradas na análise, independente do percentual de reincidência do dado.

RESULTADOS

Sediados no litoral do município de Anchieta, a Associação de Pescadores de Ubu e Parati, a APUP, abrange uma comunidade com 216 pescadoras e pescadores autodeclarados como Povo Tradicional e amparados pelo Decreto Federal nº. 6.040 (APUP, 2011).

Para uma visão mais compreensiva dos resultados, foi feito um quadro com trechos representativos das sínteses das respostas obtidas nas entrevistas (Figura 2).



Figura 2 - Quadro síntese das informações obtidas nas entrevistas.

	SURURUS
LOCAL DOS LANCES	<ul style="list-style-type: none">• “nas Pedras de Nordeste”• “no costão de rocha”• “nas pedras”• “em Iriri”
TIPO DE FUNDO/SUBSTRATO	<ul style="list-style-type: none">• “nas pedras”• “onde as ondas batem com força”
COMPORTAMENTO DA ESPÉCIE	<ul style="list-style-type: none">• “só fica nas pedras”• “se alimenta de outros bichinhos que também vivem nas pedras”
SAZONALIDADE	<ul style="list-style-type: none">• “na Lua Nova e na Lua Cheia”• “a cada 15 dias”• “quando a maré tá baixa”
REPRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none">• “quando a gente tira, nasce de novo”
FROTAS	<ul style="list-style-type: none">• “caíco a remo de 3 ou 4 metros”• “no caíco vai até três pessoas com um motorzinho”
TÉCNICAS DE CAPTURA E FERRAMENTAS	<ul style="list-style-type: none">• “marisqueiras usam cavadeira ou facão”• “tira em dia de maré baixa”• “a gente usa baldes, caixas, sacolas e o que der mais para carregar”
PRODUTIVIDADE	<ul style="list-style-type: none">• “cada família leva uns 30 quilos de peso bruto ou mais”
OBJETIVO DA PESCA	<ul style="list-style-type: none">• “a gente come, mas tem gente que tira pra vender”

Fonte: elaborado pela autora.

Geologia e geomorfologia das regiões pesqueiras de sururus e polvos

Ao narrarem sobre as regiões de captura e substratos associados aos sururus, os pescadores de Ubu e Parati utilizam vocábulos relativos a estruturas rígidas. Por exemplo, são usados os termos “pedras” e “rochas” para identificar os habitats formados por afloramentos rochosos cristalinos e plataformas de abrasão na região intertidal.

A captura dos sururus é realizada na região conhecida como “Pedras de Nordeste”. As “Pedras de Nordeste” compõem formações rochosas, localizadas na região limítrofe entre a praia de Ubu e a de Tiquiçaba e se caracterizam pela exposição tanto às ondas provenientes do sul quanto às de nordeste (Figura 4).

Figura 4 - Área de mariscagem de sururus no litoral de Anchieta, sul do Espírito Santo.



Fonte: a autora.

Os pescadores de Ubu e Parati são então favorecidos pela constituição geológica e oceanográfica da região, gerando habitats favoráveis à concentração e reprodução de sururus, além de outras etnoespécies.

Os sururus ficam “presos nas pedras” conforme relatos das marisqueiras e marisqueiros. São as chamadas Pedras de Nordeste (Figura 4) que constituem não apenas o substrato basilar para o desenvolvimento do marisco, mas também é um elemento paisagístico marcante, frequentemente citado como referência espacial pelos pescadores. O ecossistema que abrange as colônias destes bivalves, também abrange fitoplânctons que servem de berçário aos juvenis do sururu (MARQUES *et al.*, 1991).

A presença dessas mesmas feições rochosas em outros pontos da costa sul e sudeste brasileiras corroboram com condição natural favorável à presença deste e de outros tipos de moluscos em Santa Catarina, São Paulo e Rio de Janeiro, fato este que tem estimulado o desenvolvimento da extração racional do marisco por meio da técnica de mitilicultura (ABRUNHOSA, 2011).

Para as famílias de Ubu e Parati, a coleta do sururu mostra-se essencialmente artesanal e constitui uma alternativa imediata às famílias que apresentem dificuldade em exercer uma pesca em profundidades maiores. A chegada de vento Sul, por exemplo, é um estímulo à



prática da mariscagem, visto que potencializa a agitação no mar aumentando os riscos da navegação.

O destino do sururu é o consumo familiar, mas também “tem gente que tira pra vender” para consumidores da própria região, conforme relatos dos entrevistados. A mariscagem do sururu nas pedras é uma prática que se mostra para além de uma simples atividade de subsistência ou econômica, pois é sempre descrita com muito afeto e cercada por muitas histórias. As entrevistadas endossam o lugar da mariscagem como um elemento cultural representativo de bens imateriais relativos às memórias dos membros da comunidade de pescadores.

“Tirar sururus” mostra-se uma atividade predominantemente feminina, todavia não exclui a presença masculina. A marcante presença feminina pode ser justificada pela relativa facilidade de acesso “às pedras” situadas no limite entre o mar e o continente, pois dispensa embarcações maiores, redes, dentre outros apetrechos de pesca tradicionalmente manipulados pelos homens. São usados também “caícos a remos de 3 ou 4 metros” para acessar os bancos situados nos promontórios que não apresentam conexão emersa direta com a praia.

Portanto, graças à geografia e morfologia costeiras, as esposas e mães conseguem subsistir enquanto os homens se ausentam para realizar outros tipos de atividade extrativa que demandem um deslocamento para maiores profundidades. Consequentemente, a mariscagem se consolida como fonte de subsistência alternativa e imediata, além de prática cultural vinculada a histórias de infância de quando membros da comunidade acompanhavam as mães e avós para “tirar o sururu”.

A etnoespécie sururu, segundo os pescadores, apresenta a vantagem de constituir alvo praticamente ao longo de todo ano todo, diferentemente da maioria dos pescados, geralmente típicas do verão ou do inverno. Esta afirmação vai ao encontro do resultado de pesquisas já existentes acerca do ciclo reprodutivo da espécie *Perna perna* em Marques *et al.* (1991).

Nota-se ainda que a mariscagem é uma atividade de frequência quinzenal regida pelo ciclo lunar conforme relatam os entrevistados. A intensificação sazonal da mariscagem ocorre quando as circunstâncias climáticas são limitadoras das pescas principais, tornando o sururu uma fonte alternativa, abundante e de fácil acesso.



Saberes etnoecológicos aplicados a mariscagem de sururus

Os marisqueiros descrevem que o sururu prefere a exposição às ondas a regiões abrigadas, pois acreditam que esta dinâmica lhe fornece alimento. De fato, Galvão *et al.* (2009) relatam que o sururu respira e se alimenta filtrando elementos que retira da água por meio do sistema branquial e Abrunhosa (2011) afirma que esse bivalve prefere ficar no contato frequente com as águas litorâneas que viabilizam o acesso ao alimento e ao oxigênio.

Nas entrevistas também houve relatos de que “o sururu come outros bichinhos que também vivem nas pedras”, mas não foi encontrada informações na literatura científica que endossasse tal observação.

Se por um lado, a tipologia de praia sob alto grau de exposição (ALBINO *et al.*, 2018; SILVA, 2009) favorece o desenvolvimento dos sururus, por outro lado, dificulta a retirada do marisco, aumenta o risco físico do marisqueiro, prejudica a manipulação dos apetrechos e a concentração de outras etnoespécies que preferem ambientes menos turbulentos. Tais efeitos negativos são controlados por meio do uso dos conhecimentos etnoclimatológicos que pescadores desenvolvem estrategicamente para exercer suas atividades com mais segurança e para alcançar a produção desejada, conforme apontam estudos de Alves *et al.* (2018).

A atuação da variação da maré é percebida pelos entrevistados quando relatam “a gente tira em dia de maré baixa”. A Lua Nova e a Lua Cheia são citadas como as fases mais favoráveis à coleta do marisco, ou seja, nas marés de sizígia que ocorrem a cada duas semanas, quando os costões repletos de sururus ficam mais tempo expostos, o que facilita o acesso, a mobilidade nas pedras e o trabalho de extração. Este mesmo intervalo e condição de coleta são verificados em outros estudos de bivalves da mesma família, mesmo para etnoespécies de regiões fluviais (ARAÚJO *et al.*, 2009).

As entrevistas mostram que a captura ocorre praticamente ao longo de todo o ano e isso é observado na fala de uma marisqueira ao afirmar que “quando a gente tira, nasce de novo”. Tal informação se assemelha ao resultado obtido em Marques *et al.* (1991) ao identificarem que a reprodução do molusco não obedece a um padrão sazonal rígido, apesar da Instrução Normativa nº 105 (IBAMA, 2006) estabelecer os meses de setembro a dezembro para defeso.

Para a coleta desse marisco é utilizada a “cavadeira”, um instrumento de ferro semelhante a uma pá, cuja lâmina na ponta é mais estreita (Figura 5A). O instrumento é

utilizado para remover os “cachos” de sururu por meio de força física (Figura 5B), os quais desenvolvem firmemente fixados nas rochas por intermédio de uma bioestrutura chamada bisso.

Para seu armazenamento e transporte imediato, são utilizados “baldes, caixas, sacolas”, dentre outros recipientes (Figuras 5C, 5D) e são extraídos em torno “30 quilos de peso bruto” por família, uma vez que é necessário mais de uma pessoa para fazer o transporte. Há relatos que sugerem impactos desta atividade sobre a saúde ocupacional dos marisqueiros ao afirmarem que “tem gente com problema de coluna” e que a mariscagem é a provável causa do referido problema.

Figura 5 - A) marisqueira manipulando a cavadeira; B) extração do sururu; C) marisqueiros transportando caixa com sururus; D) mariscos sendo armazenados no caíco a remo.



Fonte: APUP (2018)

A condição sésil dos sururus os impede de serem deslocados por ondas, ventos e demais hidrodinâmicas marinhas, no mesmo tempo em que colabora para que exerçam a função de bioacumuladores, pois ficam suscetíveis à contaminação por organismos trazidos pelas mesmas dinâmicas litorâneas que os fornecem hidratação e alimento (GALVÃO *et al.*, 2009).



Nos relatos, os entrevistados demonstram preocupação para com a preservação dos locais de mariscagem, pois alegam terem visto a produtividade estagnar entre 2009 e 2014, conforme atestam documentos da APUP relativos à solicitação de estudo de impacto, feito à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e ao Instituto Estadual de Meio Ambiente.

Na percepção da Comunidade, o “desaparecimento” temporário dos moluscos se deve à construção de gasoduto marinho e às atividades de dragagem para manutenção de hidrovias na região. De fato, o que se pode afirmar é que há carência de projetos de manejo dos bancos de sururus e de levantamentos que justifiquem o longo período de estagnação produtiva da etnoespécie.

Por ocasião desta pesquisa, verificou-se que a produção do marisco está reestabelecida, de acordo com os entrevistados. Percebe-se uma evidente satisfação por parte dos marisqueiros com relação a atual condição de abundância da etnoespécie, condição esta que vem crescendo desde 2015 chegando ao ápice em 2018, condição esta que permanece até o momento presente.

Nas entrevistas, ao abordar as perspectivas para o futuro da pesca local, foi enfatizado o desejo de que o governo municipal, por meio da Secretaria de Pesca e Secretaria do Meio Ambiente, realize estudos e projetos de monitoramento para preservar a etnoespécie e consequentemente, as condições de trabalho de marisqueiras e marisqueiros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mariscagem do sururu compõe uma dentre as várias outras artes de pescar da Comunidade de Ubu e Parati e contribuem no sentido de manter o fornecimento de serviços de provisão e renda. A presença do molusco sururu está relacionada aos afloramentos cristalinos, um tipo de substrato rígido encontrado em trechos rochosos da fronteira do mar com o continente.

Apesar do ambiente marinho local se mostrar um complexo espaço dinamizado por condicionantes biofísicos e antrópicos, os pescadores de Ubu e Parati têm conseguido manter a sua atividade, mesmo que parcialmente, aplicando estrategicamente os saberes, as técnicas e ferramentas na captura e adequação às condições disponibilizadas pelo meio geográfico e a outras interferências antrópicas.

Mesmo não sendo alvos principais dos esforços pesqueiros, há uma evidente preocupação com a gestão dos espaços pesqueiros de sururus. Na percepção dos pescadores, o



sururu mostra-se resiliente, de produtividade contínua e geograficamente acessível, fundamental na manutenção da diversidade e viabilidade das pescarias tradicionais. No entanto, períodos longos de improdutividade alertaram para a necessidade de se mapear, monitorar e criar ações de preservação dos ecossistemas que sustentam este recurso vivo.

A mariscagem mostrou-se também um componente cultural presente nas narrativas, memórias e nas práticas do saber-fazer da comunidade. Dessa forma, a mariscagem apresenta-se como potencial elemento a ser classificado como patrimônio cultural.

Este estudo etnoecológico sobre a pesca de sururus mostra que há, em grande parte, correlações positivas entre o saber local com o acadêmico, mas também sugere a necessidade de estudos mais pontuais sobre as reais condições dos estoques atuais.

O crescimento urbano e industrial tem tornado os territórios de pesca mais suscetíveis a mudanças nocivas para o ambiente marinho. Portanto, realizar estudos etnoecológicos pode ser o ponto de partida crucial para dispor de informações, hipóteses e problemáticas pouco visíveis à sociedade. E, de modo recíproco, esta base de dados pode fundir-se ao saber científico e subsidiar a gestão dos espaços costeiros de maneira mais integrada e eficiente para aqueles que dependem diretamente do recurso.

REFERÊNCIAS

ABREU, J. S.; DI BENEDITTO, A. P. M.; MARTINS, A. S.; ZAPPES, C. A. Pesca artesanal no município de Guarapari, estado do Espírito Santo: Uma abordagem sobre a percepção de pescadores. *Sociedade & Natureza*, v. 32, p. 59-74, 4 fev. 2020.

ABRUNHOSA, J. P. *Novas oportunidades na aquicultura*. Curso técnico em Aquicultura. IFPA. IFRN. 2011. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_rec_naturais/aquicultura/181012_nov_op_aquic.pdf Acesso em: 17 jun. de 2020.

ALBINO, J.; COELHO, A. L. N.; GIRARDI, G.; NASCIMENTO, K. A. Espírito Santo. In: MUEHE, D. (org.). *Panorama da Erosão Costeira no Brasil*. Brasília, DF. 1 ed., 2018, p. 433-476. Disponível em: https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80342/Panorama_erosao_costeira_Brasil.pdf. Acesso em: 21 set. 2021.

ALBINO, J.; CONTTI-NETO, N.; OLIVEIRA, T. C. A. The Beaches of Espírito Santo. In: SHORT, A. D; KLEIN, A. H. F. (org.). *Brazilian Beach Systems*, 2016.

ALBINO, J.; SUGUIO, K. The influence of sediment grain size and composition on the morphodynamic state of mixed siliciclastic and bioclastic sand beaches in Espírito Santo state, Brazil. *Revista Brasileira de Geomorfologia*, v. 12, p. 81-92, 2011.



ALMEIDA, A. W. B. de. Mapas e museus: uma nova cartografia social. *Ciência e Cultura*, v. 70, p. 58-61, 2018.

ASSOCIAÇÃO DE PESCADORES DE UBU E PARATI - APUP. *Documento de autodeclaração de povo tradicional*. 26 de agosto de 2011.

ALVES, L. D. ;BULHÕES, E. M. R. ;DI BENEDITTO, A. P. M. ;ZAPPES, C. A. Ethnoclimatology of Artisanal fishermen: Interference in coastal fishing in southeastern Brazil. *Marine Policy*, Vol. 95, pp.69-76, Sep. 2018.

ANDRADE, L. C. M. *Estratégia de exploração e comércio da pesca artesanal de polvo*. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. 132 f. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/21959>. Acesso em: 1 mar. 2021.

ARAÚJO, A. R. R.; SILVA, F. D.; SANTANA R. F.; LOPES, D. F. C. Gestão da pesca de *Mytella Charruana* (D' Orbigny, 1846) no litoral do estado de Sergipe: indicadores de sustentabilidade. *Rev. Bras. Eng. Pesca*, v. 4(2), p.56-70, 2009.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). *Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.* v. 27, p. 46-60, 2011.

BASTOS, A.C. *et al.* Shelf morphology as an indicator of sedimentary regimes: A synthesis from a mixed siliciclastic carbonate shelf on the eastern Brazilian margin. *Journal of South American Earth Sciences*. 63: p. 125-136, 2015.

BOURGUIGNON, S. *et al.* Seabed Morphology and Sedimentary Regimes defining Fishing Grounds along the Eastern Brazilian Shelf. *Geosciences*, v. 8, p. 91, 2018.

BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. *Boletim estatístico da pesca e aquicultura 2013*. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/biblioteca/download/estatistica/est_2011_bo1_bra.pdf. Acesso em: 21 set. 2021.

COREGNATO, R. C A; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto Context. Enferm.*, Florianópolis, 15(4): 679-84, Out-Dez, 2006.

CORRÊA, J. C.; MUSIELLO-FERNANDES, J.; ALBINO, J. Espaços pesqueiros artesanais e saberes etnoecológicos da pesca de robalos e sardas no sul do Espírito Santo - Brasil. *Geografares, [S. l.]*, v. 1, n. 31, p. 144-166, 2020. DOI: 10.7147/geo.v1i31.31253. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/31253>. Acesso em: 2 nov. 2021.

CORRÊA, J. C. *Territorialidades e resistências da comunidade de pescadores de Ubu e Parati ao polo industrial de Anchieta*, ES. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo. 2013. Disponível em: http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_6952_josilene. Acesso em: 7 out. 2021.



COSTA, P. A. S.; MARTINS, A. S.; OLAVO, G. (Ed.). *Pesca e potenciais de exploração de recursos vivos na região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Série livros, Museu Nacional, RJ, 2005, 246 p.

CUNHA, F. G. da. *Atlas geoquímico do estado do Espírito Santo*. Rio de Janeiro: CPRM, 2018. 234 p.

DIAS, A. C. E.; SEIXAS, C. S (Ed.). Conhecimento ecológico dos pescadores de Tarituba: uma contribuição empírica à Gestão da pesca com enfoque ecossistêmico. In: SEIXAS, C. S.; VIEIRA, P. F.; MEDEIROS, R. P. *Governança, conservação e desenvolvimento em territórios marinhos-costeiros no Brasil*. RiMa Editora: São Carlos, 2020. P. 265-290.

DIEGUES, A. C. S. Saberes Tradicionais e Etnoconservação. In: VIRGILIO, M. VIANA. (org.). *Comunidades Tradicionais e Manejo dos Recursos Naturais da Mata Atlântica*. 1ed. São Paulo: NUPAUB, 2000, v. 1, p. 9-22.

GALVÃO, P. M. A. *et al.* Bioacumulação de metais em moluscos bivalves: aspectos evolutivos e ecológicos a serem considerados para a biomonitoração de ambientes marinhos. *Braz. J. Aquat. Sci. Technol.*, v.13(2), p.59-66, 2009.

HAIMOVICI, M. *et al.* As pescarias de polvos do nordeste do Brasil. In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J. M.; SUNYE, P. S. (Ed.). *A pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares*, Publisher: Editora da Furg, 2014.

HAIMOVICI, M. *et al.* Recursos pesqueiros da costa sudeste-sul. In: BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa REVIZEE: Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva*. Relatório Executivo. Brasil. 2006.

IBAMA (Instituto brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). *Instrução Normativa nº 105, de 20 de julho de 2006*. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2006/in_ibama_105_2006_defesomexilhoes_se_s_revoga_p_ibama_9_2003_retificada.pdf. Acesso em 28 out. 2021.

KNOX, W.; TRIGUEIRO, A. A pesca artesanal no litoral no ES (Capítulo 1). In: KNOX, W.; TRIGUEIRO, A. (org.). *Saberes, narrativas e conflitos na pesca artesanal*. Edufes, Vitória, 2015. P. 17-50.

MARQUES, H. L. DE A.; PEREIRA, R. T. L.; CORRÊA, B. C. Estudo sobre ciclos de reprodução e de fixação de Perna perna (Bivalvia: Mytilidae) em bancos naturais no litoral de Ubatuba (SP), Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, v.18, p.73-81, 1991. Disponível em: https://www.pesca.sp.gov.br/18_unico_73-81.pdf. Acesso em: 5 abr. 2021.

MARTINS, A. S. *et al.* A pesca de camarão em conceição da barra, espírito santo, como um estudo Multidisciplinar do colapso de um sistema Pesqueiro. In: HAIMOVICI, M.; ANDRIGUETTO-FILHO, J.M., SUNYE, P.S. (Ed.). *A pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares*. Editora da Furg, 2014. P.125-133.



MARTIN, L.; SUGUIO, K.; FLEXOR, J. M.; ARCHANJO, J. D. Coastal Quaternary formations of the Southern part of the State of Espírito Santo (Brazil). *An. Academia Brasileira Ciência*. 68(3):389-404, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/32971852_Coastal_Quaternary_Formations_of_the_Southern_Part_of_the_State_of_Espirito_Santo_Brazil. Acesso em: 13 mar. 2021.

MUEHE, D.; GARCEZ, D. S. A Plataforma continental brasileira e a relação com a zona costeira e a pesca. *Mercator*, Fortaleza - CE, v. 4, n.8, p. 69-88, 2005. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/100>. Acesso em: 2 ago. 2021.

MUSIELLO-FERNANDES, J.; VIEIRA, F.V.; FLORES R.M.; CABRAL, L.; ZAPPES, C.A. Pesca artesanal e as interferências sobre a atividade na mesorregião central do Espírito Santo. *Bol. Mus. Biol. Mello Leitão*, v.40(1), p.1-21, 2018 1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325049997_Pesca_artesanal_e_as_interferencias_sobre_a_atividade_na_mesorregiao_central_do_Espirito_Santo. Acesso em: 2 abr. 2021.

NETTO, R. F.; NUNES, A. G. A.; ALBINO, J. As técnicas de pesca e o conhecimento tradicional envolvido nas atividades dos pescadores artesanais da comunidade de Santa Cruz, ES - BRASIL. *Geografares*, Ufes, v. 3, p. 123-132, 2002.

ORLANDI, E. de L. P. Michel Pêcheux e a Análise de Discurso. *Estudos da Língua(gem)*, v. 1 n. 1, 2005.

PIERRI, B.S.; FOSSARI, T.D.; MAGALHÃES, A.R.M. The brown mussel *Perna perna* in Brazil: native or exotic? *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 68 (2), Mar-Apr 2016. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-8534>

SILVA, A. E. *Compartimentação morfodinâmica das praias oceânicas do litoral de Anchieta e Piúma* – ES. 2009. (Monografia) Graduação em Oceanografia. Disponível em: <http://www.oceanografia.ufes.br/sites/oceanografia.ufes.br/files/field/anexo/ALEX%20EVARISTO%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2021.

TEIXEIRA, J. B. *et al.* Traditional Ecological Knowledge and the mapping of benthic marine habitats. *Journal of Environmental Management*, v. 115, p. 241-250, 2013.

VAUGHAN, Laura. *Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography*. London: UCL Press, 2018. 247 p.

VENTURI, L. A. B. Técnicas de Interlocução. In: VENTURI, L. A. B. (org.) *Práticas de Campo, Laboratório e Sala de Aula*. Sarandi. São Paulo, 2011.

VIEIRA, F. V. *et al.* Along-shelf changes in mixed carbonate-siliciclastic sedimentation patterns. *Continental Shelf Research*, v. 187, p. 103964, 2019.