

## PESCA ARTESANAL E CADEIA PRODUTIVA DE *OCTOPUS INSULARIS*: O CASO DOS AMBIENTES RECIFAIS DO SUL DA BAHIA, BRASIL

MANUELLA D. DE JESUS<sup>1</sup>, MARIA TERESA. DE J. GOUVEIA<sup>2</sup>, CLEVERSON ZAPELINI<sup>3</sup>, ALEXANDRE SCHIAVETTI<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação em Sistemas Aquáticos Tropicais da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil, (manucadultra@gmail.com);

<sup>2</sup>Instituto Coral Vivo, Rio de Janeiro, Brasil;

<sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil;

<sup>4</sup>Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Bahia, Brasil.

Recebido em julho de 2015. Aceito em novembro de 2015. Publicado em dezembro de 2015.

**RESUMO** – O estudo caracteriza a pesca artesanal e a cadeia produtiva do polvo *Octopus insularis* no sul da Bahia. As atividades de campo foram realizadas entre fev-nov/2013. O perfil socioeconômico dos pescadores de polvo foi analisado através de dados secundários da Rede de Pesquisas Coral Vivo. A cadeia produtiva foi analisada através do acompanhamento da venda do polvo e com visitas a 25 estabelecimentos que comercializavam o pescado. Foram capturados 23 espécimes nos recifes costeiros (peso médio = 451 g) e 14 espécimes no Parque Natural Municipal do Recife de Fora (peso médio = 1.042 g). Para 40 % dos pescadores de polvo, a pesca não é a sua principal fonte de renda, atuando também como guias turísticos ou no comércio. Os valores do polvo *in natura* (R\$ / kg) variaram entre R\$ 15,00 - 28,00 para compra e entre R\$ 17,00 - 34,00 para a venda, sendo a demanda semanal, por estabelecimento, de 6 a 580 kg. A cadeia produtiva de *Octopus insularis* não é eficiente, pois a oferta não supre a demanda do mercado interno, havendo uma comercialização desse recurso provindo de outras regiões do país. A análise de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças sugere que a proximidade à costa e as principais ameaças (pesca com alavanca e uso irrestrito do recurso), tornam essa atividade ameaçada em nível local. Por isso, devido a espécie demonstrar ciclo de vida semélparo, seria conveniente estabelecer regras de uso com a finalidade de evitar a exaustão desse recurso.

**PALAVRAS-CHAVE:** análise FOFA; manejo; polvo; Porto Seguro; uso sustentável; Unidade de Conservação.

### FISHING AND PRODUCTION CHAIN OF *OCTOPUS INSULARIS*: THE CASE OF REEF ENVIRONMENTS OF SOUTHERN BAHIA, BRAZIL ABSTRACT –

This study characterized the artisanal fishing and the production chain of *Octopus insularis* in southern Bahia, Brazil. Field research was carried out between Feb-Nov 2013. The socioeconomic profile of octopus fishers was analyzed by using secondary data from the Coral Vivo Research Network Project. The production chain was analyzed by monitoring octopus sales and visits to 25 trading fish establishments. Twenty-three specimens were captured in the coastal reefs (average weight = 451 g) and 14 specimens in the Parque Natural Municipal do Recife de Fora (PNMRF) (average weight = 1,042 g). For 40% of octopus fishers, fishing for octopus is not their main source of income. Many act also as tour guides or in commerce. The values of fresh octopus (R\$ / kg) ranged from R\$ 15.00 - 28.00 for purchase and R\$ 17.00 - 34.00 for sale, with the weekly demand, depending on the shop, of 6 to 580 kg. The production chain of *Octopus insularis* is not efficient because the offer does not meet the demand of the domestic market, and there is a need to also sell octopus coming from other regions of the country. The Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats analysis suggests that the proximity to the coast and the unsustainable practices (fishing with lever and unrestricted use of the resource), make octopus threatened at a local level. The species is semelparous, and usage rules need to be established in order to avoid over-exploitation of this resource.

**KEY WORDS:** FOFA analysis; coastal management; octopus; Porto Seguro; sustainable use; Conservation Unit.

### LA PESCA Y LA CADENA DE PRODUCCIÓN DE *OCTOPUS INSULARIS*: EL CASO DE AMBIENTES DE LOS ARRECIFES DEL SUR DE BAHIA, BRASIL

**RESUMEN** – El estudio caracteriza la pesca tradicional y la cadena productiva del pulpo *Octopus insularis* en el sur de Bahía, Brasil. Las actividades de campo se realizaron entre febrero y noviembre de 2013. El perfil socioeconómico de los pescadores de pulpo se analizó a través de datos secundarios de la Red de Investigación Coral Vivo. La cadena productiva se analizó mediante el seguimiento del mercado de la venta de pulpo. Fueron visitados 25 establecimientos que comercializaban ese producto. Fueron capturados veintitrés (23) especímenes en los arrecifes costeros (peso medio = 451 g) y 14 especímenes en Parque Natural Municipal do Recife de Fora (peso medio = 1.042 g). Para el 40% de los pescadores de pulpo, la pesca no es su principal fuente de ingresos, pues también actúan como guías de turismo o en el comercio. Los valores de pulpo *in natura* (por Kg) oscilaron entre R\$ 15,00 a 28,00 para la compra y entre R\$ 17,00 a 34,00 para la venta, y la demanda semanal de cada establecimiento varió ente 6 y 580 Kg. La cadena de producción de *O. insularis* no es eficiente porque la oferta no satisface la demanda del mercado interno, existiendo la necesidad de comercializar ese recurso proveniente también de otras regiones del país. El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas sugiere que la proximidad a la costa y las principales amenazas (pesca con palanca y el uso ilimitado de los recursos), hacen que esta actividad esté amenazada a nivel local. Por lo tanto, debido a que esta especie demuestra un ciclo de vida semélparo, sería conveniente establecer normas de uso con el fin de evitar el agotamiento de este recurso.

**PALABRAS CLAVE:** análisis FOFA; gestión; pulpo; Porto Seguro; uso sostenible; Unidad de Conservación.

## INTRODUÇÃO

Há muito tempo que os cefalópodes são utilizados para o consumo humano (Jereb et al. 2005). O polvo é um importante recurso pesqueiro em muitos países, sendo capturado por vários métodos artesanais. No Mar Mediterrâneo, por exemplo, *O. insularis* é capturado por barcos que operam na plataforma continental, sendo

uma fração importante dos desembarques (Relini e Orsi Relini 1984; Tursi e D'onghia 1992; Belcari e Sartor 1993).

A captura desses organismos tem sido uma importante alternativa para a pesca artesanal, onde os principais estoques de peixes e camarões encontram-se sobre-explotados (Caddy e Rodhouse 1998). Globalmente, o polvo é um recurso pesqueiro que

tem sido explorado mais intensamente a partir dos anos 1950 (Rodhouse et al. 2014). A pesca artesanal deste recurso recebe forte influência do sistema de intermediação para seu comércio, além das dificuldades encontradas nas atividades de captura, tais como adversidades do ambiente de trabalho, escassez de capital para custeio e investimento (Rueda e Flórez 2007).

No Brasil, este pescado começou a ser explorado mais intensamente a partir do ano de 2003 motivado pela demanda internacional (Archidiacono e Tomás 2009). No ano de 2011 foram registradas 2.089 t. do pescado, sendo que a maior parte da captura é realizada pela pesca industrial das regiões Sul-Sudeste (Ministério da Pesca e Aquicultura 2011). Na região Nordeste, a pesca adquire um perfil mais artesanal, envolvendo maior número de pescadores e modalidades de pesca (Haimovici et al. 2014).

Atualmente, as análises das atividades produtivas vinculadas ao setor primário da economia, como é o caso da pesca artesanal, requerem um novo enfoque, o qual deve estar fundamentado nas concepções da cadeia produtiva (Araújo 2003). Nesse contexto, entende-se por cadeia produtiva o itinerário dos produtos e informações concernentes a determinada atividade, que contribuem desde a formação até a disponibilização do produto final (Davis e Goldberg 1957). Assim, a cadeia produtiva é integrada pelos agentes econômicos, consumidores e por aqueles que geram e disponibilizam conhecimento.

Há um crescente interesse em analisar o sistema da cadeia produtiva do setor artesanal, principalmente para verificar os pontos que necessitam de ajustes a fim de minimizar a desigualdade na distribuição de renda e os fatores que pressionam a sustentabilidade dos recursos (Narvarte et al. 2007; Wamukota et al. 2014). Neste sentido, este estudo tem como objetivo investigar a situação da pesca artesanal e a cadeia produtiva de *Octopus insularis* capturado nos Recifes Costeiros (RC) de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália e no Parque Natural Marinho do Recife de Fora (PNMRF) em Porto Seguro, Estado da Bahia, Brasil.

Como não há registros anteriores acerca da situação da pesca desse recurso para a região de estudo, partimos da hipótese de que a pesca de *O. insularis* realizada nos RC e no PNMRF é similar quanto a biometria (peso e comprimento dorsal do manto) dos indivíduos capturados e que a cadeia produtiva de *O. insularis* capturados na região de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália não acontece de maneira eficiente em todas as etapas do processo (da produção à comercialização do pescado).

## MATERIAL E MÉTODOS

### *Octopus insularis*

*Octopus insularis* (Leite et al. 2008a) foi identificado como uma nova espécie apenas recentemente e é uma das principais espécies de polvo capturadas no Brasil, aparecendo nas capturas da pesca artesanal do Nordeste do país (Leite et al. 2009). Leite et al. (2009) constataram que os menores indivíduos de *O. insularis* foram encontrados predominantemente em águas mais rasas. Lima et al. (2014a) verificou que *O. insularis* pode possuir menor fecundidade quando comparado a seu congênere *O. vulgaris*, tendo-se em vista seu menor tamanho. Além disso, a autora verificou que machos maduros foram encontrados a partir da classe 70 – 80 mm de comprimento dorsal do manto (CM) enquanto as fêmeas apresentam ovários completamente maduros a partir de 100 – 110 mm; já em relação ao peso total (PT), os machos estão na fase madura com 180 – 360 g, enquanto as fêmeas apenas a partir de 540 – 720 g.

### Pesca do polvo

No sul da Bahia duas técnicas de captura foram relatadas: o “polvejamento” (termo utilizado para identificar a atividade da pesca

do polvo. “Polvejador” é o pescador que captura o polvo) por cima do platô recifal, com a utilização do “bicheiro” e, através de mergulho livre nas zonas recifais. O “bicheiro” consiste em um gancho feito com um pedaço de ferro, que é utilizado para fisgar e remover o animal da toca. Esse objeto é confeccionado, geralmente, pelos próprios pescadores a partir de vergalhões de ferro oriundos da construção civil.

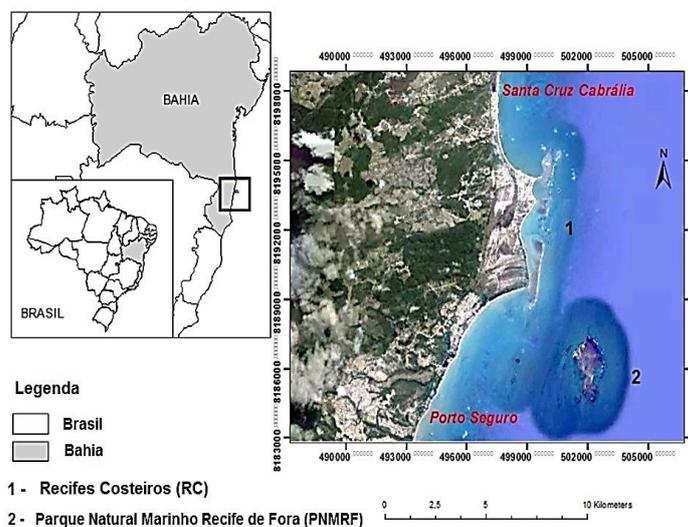
A segunda técnica de captura é praticada através de mergulho (apneia), onde o pescador geralmente está equipado com máscara de mergulho e nadadeiras e é realizada, segundo relatos de pescadores, em profundidades de até cinco metros. Ambas técnicas já tinham sido identificadas na região por Martins et al. (2011) e continuam a ser utilizadas até o presente. Os animais capturados por meio da pesca subaquática possuem tamanho e peso superiores, quando comparados àqueles capturados sobre o recife, o que torna esta técnica mais rentável (Martins et al. 2011).

Além do mergulho livre e da utilização do bicheiro, foram relatadas outras técnicas, que embora sejam destrutivas, não sofrem qualquer tipo de fiscalização, como a utilização de alavancas e produtos químicos (cloro). A utilização da alavanca para retirar o polvo destrói a toca, que poderia ser ocupada por outro polvo na maré seguinte, além de causar danos ambientais por degradar o recife.

Martins et al. (2011) identificaram um total de 20 pescadores “especialistas” em pesca do polvo. Destes, 12 atuavam nos recifes que pertencem à área do presente estudo.

### Coleta de dados

O estudo foi realizado em ambientes recifais situados entre os municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, no Sul do Estado da Bahia, Brasil. O clima regional é superúmido (Af), com predomínio de chuvas no outono e no inverno, com precipitações entre 1.400 e 1.800 mm, sendo mais elevadas junto ao litoral. Os RC localizados nas proximidades de Santa Cruz Cabrália (recifes de Coroa Vermelha e Ponta do Mutá) são os principais sítios de captura pelos pescadores de polvo cadastrados na Associação Indígena de Coroa Vermelha ou por aqueles pescadores de polvo que moram nas localidades pertencentes ao município de Santa Cruz Cabrália. Em contrapartida, os cadastrados na Colônia de Pescadores Z22 (situada em Porto Seguro) e que moram nas proximidades do município, frequentam outros dois importantes sítios de pesca: o recife de Ponta Grande e o PNMRF, este último situado a cerca de cinco milhas náuticas do município de Porto Seguro (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa da região de estudo evidenciando os recifes de coral frequentados pelos pescadores de polvo de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália – Bahia, Brasil. Fonte: <https://maps.google.com.br/> modificado.

As informações para mapear as relações socioeconômicas dos envolvidos na pesca e comercialização do polvo nas regiões de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália foram obtidas através de técnicas utilizadas em pesquisa social (Becker 1994). Foram realizadas entrevistas seguindo um roteiro pré-estabelecido contendo 37 perguntas sobre a atividade de captura do polvo, aspectos biológicos e ecológicos do animal, relações comerciais e técnicas de captura.

As atividades de campo foram iniciadas em fevereiro de 2013, com término em novembro do mesmo ano, com seis períodos de campo, cada uma com duração média de uma semana (totalizando aproximadamente 42 dias de campo), sendo três nos RC e três incursões ao PNMRF. Durante todo o período de estudo foi utilizada a técnica de acompanhamento direto (Godoy 1995). Neste tipo de técnica, os pescadores são acompanhados e fotografados em sua atividade pesqueira. As saídas de campo foram feitas em maré baixa de sizígia, duas vezes por mês, com duração média de 3h cada percurso sobre o platô recifal.

No acompanhamento direto, os animais pescados foram medidos (comprimento dorsal do manto) com o auxílio de trena ou paquímetro (cm) (Figura 2) e pesados com a utilização de uma balança de mão (g). Em cada acompanhamento foi calculada a captura por unidade de esforço (CPUE) correlacionando o peso (gramas) do polvo pescado com o tempo da pescaria (hora):

$$CPUE = Cw / f,$$

Onde CPUE = Captura por Unidade de Esforço (g/h); Cw = captura de polvo (g); f = esforço de pesca (h) (adaptado de Nascimento et al. 2013).



**Figura 2.** *Octopus insularis* capturado em Recife de Fora. Foto: Manuella Dultra. Fev/2013.

Após a atividade pesqueira, a etapa de comercialização foi acompanhada junto ao pescador e em visitas técnicas aos estabelecimentos que comercializam esse tipo de pescado. Nesses estabelecimentos, valores de compra e venda do polvo foram registrados. Os estabelecimentos visitados incluíam hotéis, restaurantes, bares, barracas de praia e peixarias. Alguns exemplares de polvo foram comprados para identificação e confirmação taxonômica por especialista. Os exemplares foram encaminhados ao Instituto de Oceanografia da Universidade Federal do Rio Grande. Posteriormente, foram integrados à coleção zoológica do Laboratório de Ecologia Bêntica da Universidade Estadual de Santa Cruz.

## Análise dos dados

### Aspectos da pesca e comercialização

Para verificar possíveis diferenças entre os locais (Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália), foram utilizadas como variáveis as medidas de comprimento dorsal do manto e peso total do animal, bem como os valores de compra e venda referentes à comercialização do pescado pelos estabelecimentos nos dois municípios. A comparação dos dados de comprimento dorsal e peso do pescado, nos diferentes sítios de captura, foi feita com o teste de Kruskal-Wallis, já que os dados violaram os pressupostos de teste paramétrico. Para realização deste teste, foi utilizado o software Origin pro 8. O teste foi realizado a um nível de significância de 0,05.

### Perfil socioeconômico

Os dados das entrevistas com os polvejeiros foram tratados como dados secundários, uma vez que, foram coletados no âmbito da Rede de Pesquisas Coral Vivo pertencendo ao projeto intitulado “Perfil Socioeconômico de Pescadores dos recifes de Santa Cruz Cabrália” e gentilmente cedidos pelo Projeto Coral Vivo, que atua na região com a conservação de recifes de coral, para este trabalho.

### Situação da pesca (Análise FOFA)

Foi utilizada a matriz das Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) para caracterizar a pesca nas duas áreas recifais (Cunha e Leite 2009). A análise FOFA consiste em cruzar as informações dessas quatro “categorias” de forma a obter uma moldura que permita delinear estratégias importantes para o futuro de uma empresa/instituição (Santos et al. 2009). A análise FOFA foi originalmente criada para análise de cenários para gestão e planejamento estratégico de uma empresa, mas foi adaptada para avaliar qualquer tipo de análise de cenário. Aqui, essa análise foi utilizada para obter uma moldura do funcionamento dos dois recifes estudados a fim de estabelecer objetivos e estratégias na tentativa de minimizar problemas, com menor chance de falha, refletindo sistematicamente possíveis situações futuras. Para tanto foram utilizadas tanto as entrevistas dos polvejeiros quanto informações da literatura sobre a região e a visão dos autores deste trabalho.

### Cadeia produtiva

A cadeia produtiva foi investigada considerando as principais etapas desse processo: produção, “tratamento” (retirada das vísceras) e comercialização do pescado. A comercialização, por sua vez, foi analisada através da comparação de valores monetários de compra e venda, atribuídos ao polvo, sendo a cadeia produtiva representada através de um fluxograma de “energia” (Odum 2013). Um total de 25 estabelecimentos foram visitados para a análise da cadeia produtiva.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Pesca do polvo

Foram amostrados nas saídas de campo 23 polvos capturados nos RC e 14 polvos capturados no PNMRF. Os maiores polvos foram capturados no PNMRF (Figura 3).

Na Tabela 1 é apresentada a estatística descritiva para as variáveis biométricas “comprimento dorsal do manto” e “peso total”. Houve diferença significativa entre os valores do comprimento dorsal do manto (Kruskal-Wallis = 17,42, df = 1, p < 0,05) com valores superiores para o PNMRF. Também houve diferença significativa entre os valores de peso (Kruskal-Wallis = 17,88, df = 1, p < 0,05). Também se observa maior CPUE no PNMRF, ou seja, os “polvejeiros” conseguem maior produção no mesmo intervalo de tempo em comparação aos polvejeiros dos RC. Segundo os

pescadores, atualmente a quantidade de polvo diminuiu e o esforço de pesca exercido na captura acaba sendo maior. De acordo com os entrevistados, há 20 anos os menores polvos pesavam cerca de 1 kg,

mas a quantidade de pessoas realizando a atividade era bem menor quando comparada à situação atual.

**Tabela 1.** Estatística descritiva do peso total (PT) médio e comprimento dorsal médio do manto (CM) e Captura por Unidade de Esforço (CPUE) dos polvos capturados nos Recifes Costeiros (RC) e no Parque Natural Marinho do Recife de Fora (PNMRF), n total = 37. \* Houve significância estatística.

Área	n	Comprimento dorsal do Manto (cm)	SD	Peso (g)	SD	CPUE (g/h)
RC	23	7,73*	3,38	451,89*	295,71	173,03
PNMRF	14	12,67*	2,62	1042,8*	302,56	230,03

#### Perfil socioeconômico dos pescadores de polvo atuantes na área de estudo

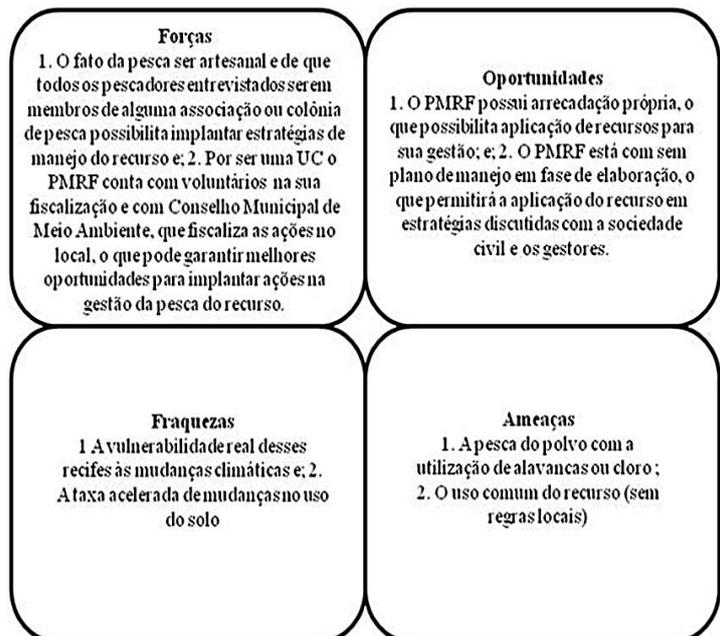
Foram analisadas as entrevistas de 12 pescadores de polvo (polvejadores), com faixa etária entre 24 e 72 anos, todos do gênero masculino. Houve grande variação no nível de instrução dos pescadores (semianalfabeto 7,1%; fundamental incompleto 64,3%; fund. compl. 14,3%; médio completo 7,1%; magistério 7,1%). Todos os pescadores entrevistados estavam inscritos em associações e/ou colônias de pesca.

Aproximadamente 40% dos entrevistados aprenderam a arte de pesca com os pais, porém, não incentivavam os filhos a continuarem exercendo essa atividade. Segundo os mesmos, isso se deve às condições atuais do setor pesqueiro. Esse quadro sugere uma perda de tradicionalidade (o conceito de tradicionalidade abordado aqui se refere ao ensinamento do ofício - neste caso, a arte de polvejar) de uma geração para outra ao longo das gerações.

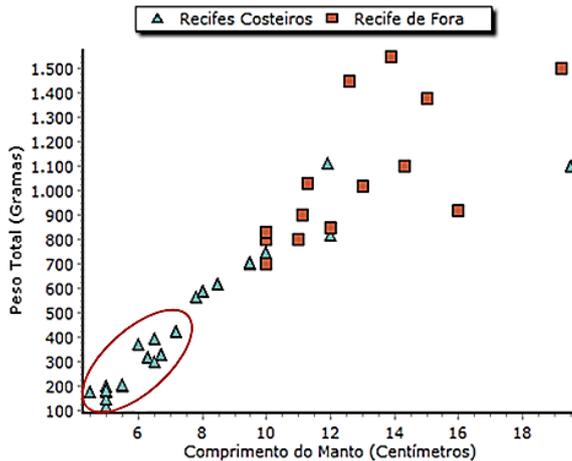
Sessenta por cento dos pescadores atuam também em atividades relacionadas ao comércio (com destaque para a venda de artesanatos) e ao turismo. A pesca do polvo não é a principal fonte de renda dessas famílias, devido à redução da quantidade desse tipo de pescado.

#### Situação da pesca – Matriz FOFA

De acordo com os relatos dos pescadores e com as observações em campo foi elaborada a matriz FOFA para os sistemas recifais amostrados – RC e PNMRF (Figura 5).



**Figura 5.** Matriz de Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças (FOFA) para os sistemas recifais de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália, segundo pescadores e observações em campo.



**Figura 3.** Peso total em função do comprimento dorsal do manto, nos diferentes sítios de captura do polvo. Elipse vermelha destaca os indivíduos capturados nos Recifes Costeiros.

Além de *O. insularis* foi constatada a ocorrência de outra espécie de polvo, o “polvo do leste” (*Callistoctopus cf. macropus*, Figura 4), que para alguns pescadores seria o macho do polvo que ocorre na região (*Octopus insularis*); porém, esse polvo não é comercializado e quando é pescado é utilizado como isca. O exemplar capturado foi depositado no Museu Oceanográfico Prof. Eliézer de Carvalho da Universidade Federal do Rio Grande sob o código MORG 51424.



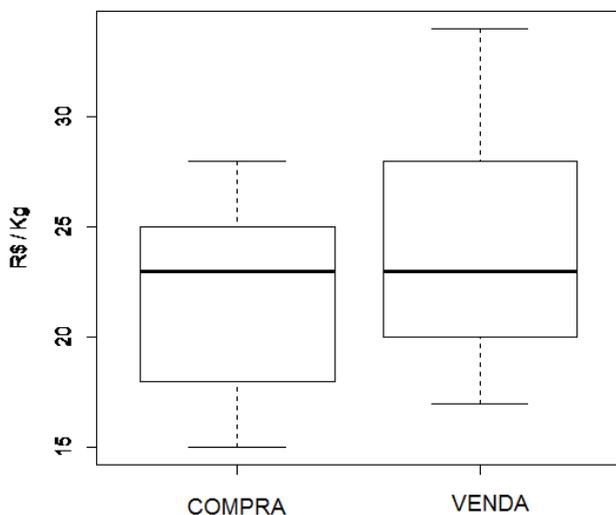
**Figura 4.** *Callistoctopus cf. macropus* (“polvo de leste”). Exemplar encontrado em recife costeiro de Porto Seguro – BA. Primeiro registro da sua ocorrência na região. Foto: Bit Conceição.

### Comercialização e cadeia produtiva

A comercialização do polvo pescado nos recifes da região de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália é feita principalmente para barracas de praia de pequeno porte e pousadas da região, ou ainda para restaurantes em Porto Seguro. A venda acontece sem que o pescado passe por qualquer tipo de beneficiamento ou fiscalização, não existindo, dessa forma, um controle de qualidade do produto comercializado. A Tabela 2 (em anexo) descreve os estabelecimentos incluídos na análise da cadeia produtiva.

Em virtude dessa ausência de registro do polvo pescado nos recifes locais, a maioria dos grandes estabelecimentos opta por comercializar o polvo proveniente de outras regiões, com a finalidade de garantir a regularidade na compra/fornecimento do pescado para o mercado consumidor, bem como sua procedência através da emissão da nota fiscal do produto comprado. Segundo os pescadores, a comercialização do polvo pescado localmente é prejudicada com a entrada do pescado proveniente de outras regiões.

Estabelecimentos que comercializavam o pescado “in natura” mostraram variação no valor de compra (R\$ 15,00 a 28,00) e venda (R\$ 17,00 a 34,00) do produto (Figura 6).



**Figura 6.** Valores de comercialização do polvo nos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália – BA, no período de fevereiro a novembro de 2013.

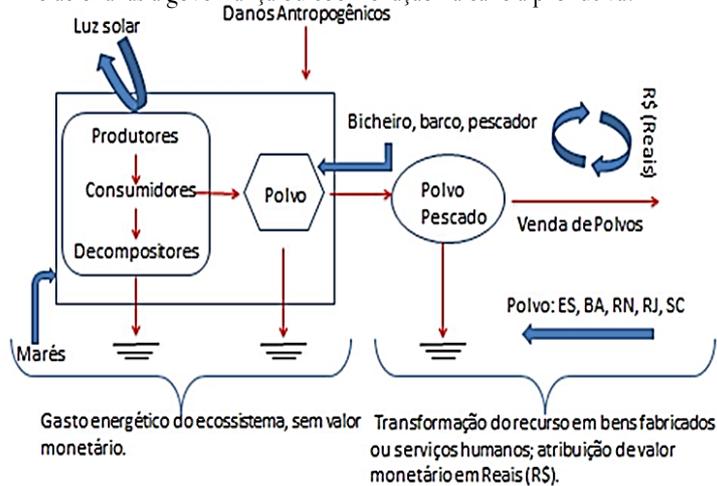
Estabelecimentos que revendem o polvo beneficiado, tais como barracas de praia, restaurantes e hotéis, não foram considerados nesta análise. Porém, foi considerado apenas a demanda e valor de compra do pescado (baixa e alta temporada) (Tabela 2).

A venda do polvo é feita sem atravessador, aumentando assim a margem de lucro dos pescadores locais. No entanto, o pescado não tem um destino certo, pois os polvos pequenos são consumidos pelos pescadores e os maiores comercializados junto a estabelecimentos de pequeno porte e por moradores locais.

A cadeia produtiva consiste no conjunto de etapas consecutivas que se inicia na produção e termina na distribuição de produtos acabados. Desta maneira, a Figura 7 destaca a representação esquemática da estrutura e composição da cadeia produtiva da pesca na região de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália (adaptada de Odum 2013). Nesse fluxograma estão representadas todas as etapas da cadeia desde a produção do recurso até a sua comercialização. No primeiro segmento não há atribuição de valor monetário ao gasto energético do ecossistema para produzir o recurso, esse valor só é atribuído a partir do momento em que esse recurso é transformado em bem útil ao ser humano (no caso, alimento). O extremo final é o mercado consumidor de onde emana todo o estímulo da comercialização. O dinheiro constitui um contrafluxo ao fluxo de energia, pois o dinheiro circula e a energia não. Desta forma, o

comércio deste recurso natural não incorpora o custo ambiental de sua produção.

O consumidor, dependendo de sua origem e nível de renda, adquire o pescado em feiras livres, peixarias, supermercados ou sob a forma de pratos prontos em restaurantes e hotéis. Toda essa estrutura é influenciada pelos ambientes institucionais e organizacionais que envolvem órgãos de governo e outras instituições relacionadas à governança ou coordenação da cadeia produtiva.



**Figura 7.** Estrutura e composição da cadeia produtiva da pesca na região de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália

### DISCUSSÃO

Na região do sul da Bahia, a pesca do polvo é realizada essencialmente, sobre o platô recifal com a utilização do “bicheiro”. Segundo Haimovici et al. (2014), o maior impacto desta modalidade de pesca é sobre a estrutura biológica dos recifes e o foco do manejo, nesse caso, deve se basear nas normas de conservação dos ambientes recifais. Desta maneira, se deve também incorporar a situação do excesso de pisoteio sobre os recifes quando da atividade da pesca, tendo-se em vista a capacidade de suporte do ambiente para a atividade (Leujak e Ormond 2008). Diferentemente, a pesca do polvo com o uso de água sanitária (cloro) e/ou alavancas que provocam a destruição do habitat, devem ser proibidas. Assim como nas demais regiões do país, a pesca do polvo nos ambientes recifais estudados poderá ser realizada durante o ano inteiro, respeitando-se, porém, o tamanho mínimo para a sua captura (no caso de *O. insularis* sugere-se o tamanho mínimo de 8 cm de comprimento dorsal do manto [Leite et al. 2008a]).

Nesse contexto ainda, vale ressaltar que a retirada de fêmeas ovadas do ambiente pode afetar a sobrevivência dos embriões, uma vez que as fêmeas fornecem cuidados parentais (Narvarte et al. 2006). Em países como o México (Salas et al. 2009) e Espanha (Principado das Astúrias; Rueda e Florez 2007), existe um período do ano em que há a suspensão da pesca do polvo (defeso). Desta forma, a implementação de regras de uso do recurso deve ser uma questão que tem que ser discutida conjuntamente entre gestores e usuários dos recursos locais.

Os espécimes capturados no PNMRF foram maiores, sugerindo que a maior distância para a costa pode oferecer uma melhor proteção à população de *O. insularis* nestes recifes. Por outro lado, os espécimes capturados nos RC estão abaixo do tamanho identificado por Lima et al. (2014a) como maduros, ou seja, os indivíduos de *O. insularis* nestes recifes podem estar sendo capturados de forma insustentável, pois os indivíduos são retirados do ambiente antes de atingirem a fase reprodutiva. Para ambos os locais, a CPUe do presente estudo apresentou valores bem abaixo dos registrados

por Leite et al. (2008b) para *Octopus* spp. (CPUE média = 3,14 kg/hora) e também por Defeo e Castilla (1998) na pesca de *O. mimus* (CPUE média = 19,6 kg/hora – para o período de 6 anos, 1991-1996) na região norte do Chile. Esta diferença provavelmente está relacionada com o método de captura: enquanto que no estudo de Leite et al. (2008b) a captura foi feita por cima dos recifes (através do uso de “bicheiro”) e por mergulho, já no estudo de Defeo e Castilla (1998) os polvos foram capturados exclusivamente por mergulho. Desta maneira, a pesca exercida por mergulho pode seletivamente capturar indivíduos de maior porte, já que estes se encontram nas maiores profundidades.

Haimovici et al. (2014) descrevem um conjunto de características que tornam a espécie resiliente, desta maneira, oferecendo condições adequadas para a pesca sustentável tais como crescimento rápido, desova ocorrendo ao longo do ano, elevada fecundidade e grande potencial de dispersão das parárvulas pelágicas. Assim, considerando uma abordagem de precaução, é crucial estabelecer critérios e limites de captura nos recifes, tendo-se em vista a possibilidade das populações se restabelecerem. Lima et al. (2014b) sugerem que o peso mínimo para captura seja de 500 (g), assegurando a proteção dos menores indivíduos e evitando a sobrepesca de recrutamento. Isso se torna mais relevante quando se considera o fato desta espécie ser semélpara, ou seja, que possuem apenas um evento reprodutivo durante a vida (Boyle e Rodhouse 2005). Lima et al. (2014b) apresentam ainda que a maturidade sexual desses animais ocorre quando o comprimento dorsal do manto está entre 6 cm (machos) e 9,5 cm (fêmeas), dessa forma, é conveniente que a pesca do polvo aconteça quando o animal estiver com o comprimento dorsal do manto em um valor superior a 9 cm. Dos polvos capturados nos RC, mais de 65 % estão sendo pescados com tamanho inferior ao sugerido por Leite et al. (2008a), que é de 8 cm e cerca de 61 % menores que o sugeridos por Lima et al. (2014b).

Nossos resultados sugerem que *O. insularis* pode estar sendo sobrepescado nos RC, colocando em risco a continuidade desta atividade para os usuários locais. Ashworth et al. (2004) relatam que os usuários locais notaram a diminuição do tamanho dos invertebrados (entre eles, *Octopus* spp.) capturados no sul do Sinai, Egito. Os autores também observaram que a coleta era executada sem preocupação com a sustentabilidade do recurso. Esta situação também é observada pelos pescadores do presente estudo. Desta maneira, os polveadores que atuam nos RC podem conduzir a população de *O. insularis* ao colapso local levando a um resultado social negativo (Hardin 1968). Ostrom (2009) faz uma releitura de toda a problemática abordada por Hardin (1968). Segundo a autora, a governança dos recursos de uso comum ocorre quando há participação ativa dos usuários na produção e adaptação das regras dentro do sistema coletivo, considerando a inclusão e exclusão de participantes, apropriação de estratégias, obrigações dos participantes, monitoramento e sanções, e resolução de conflitos.

Embora o PNMRF e os RC estejam expostos a vulnerabilidades e potencialidades similares, a localização do PNMRF torna-o, teoricamente, menos vulnerável à ação desses fatores externos (por exemplo, mudanças no uso do solo). Além disso, o fato do PNMRF estar mais afastado da costa torna a prática de mergulho mais viável e menos danosa aos recifes. As ameaças encontradas no PNMRF (por exemplo, pisoteio e aumento da demanda turística) têm a possibilidade (não garantia) de serem mais facilmente controladas e minimizadas devido ao fato desta ser uma Unidade de Conservação que obrigatoriamente tem que ter um plano de manejo; porém, para que essas medidas funcionem, deve haver fiscalização e conscientização das pessoas que frequentam a Área Protegida.

Essas estratégias de uso do recurso podem ser inseridas no plano de manejo (em fase de elaboração). Mesmo a atividade

pesqueira sendo proibida em Unidades de Conservação como o PNMRF, conforme determina o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC; Presidência da República, 2000), existe um acordo de pesca entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Porto Seguro e os pescadores da região. Este acordo permite a pesca nas imediações e em 3 % do PNMRF, porém, a pesca também ocorre em locais proibidos dentro do Parque.

Os valores de comercialização do pescado estão compatíveis com os preços do kg do pescado encontrado na Europa (EUR\$ 4,0 a 6,0, [EUR\$ 1,0 = R\$ 3,45]) ou no Japão para o ano de 2014 (US\$ 7,0 a 8,2, [US\$ 1,0 = R\$ 3,05]) ([www.globefish.org](http://www.globefish.org), maio/2015). Leite et al. (2008b) constataram um valor de venda mais elevado pelo comércio de Fernando de Noronha, situação que está relacionada ao frete do barco ou avião, já que parte do pescado vai do continente para o Arquipélago. Assim como em Fernando de Noronha, no sul da Bahia, não há a figura do intermediário, assim, o pescador de polvo pode conseguir uma renda mais elevada. No entanto, esta estrutura de comércio é frágil devido à falta de organização dos pescadores locais, a venda sem beneficiamento e pela entrada do pescado oriundo de outros estados do país.

No caso da cadeia produtiva, como esta consiste no conjunto de etapas consecutivas que se inicia na produção, passa pela aquisição da matéria-prima e termina na distribuição de produtos acabados, é importante entender o funcionamento do ecossistema antes de atribuir valor monetário ao recurso explorado (Costanza et al. 1997). No caso específico, a luz solar e as marés são os principais fatores a influenciar a dinâmica do ecossistema para a pesca do polvo, os processos acontecem de forma que o gasto energético não ultrapasse as condições do restabelecimento do ecossistema, garantindo com isso a produção do recurso e o equilíbrio do ecossistema. A partir do momento que a pesca acontece, o ecossistema precisa permanecer em condições de renovar o estoque do recurso explorado.

Segundo Santos (2005), o primeiro segmento da cadeia produtiva envolve o suprimento de bens e insumos necessários ao desenvolvimento da atividade. Nele, está incluída a produção de embarcações, motores e petrechos de pesca e os insumos básicos como gelo, combustível e alimentos para as refeições durante o esforço de pesca. Diante disso, o conceito de cadeia produtiva aqui considerado tem um segmento anterior, no qual está inserida a produção e aquisição do polvo. No elo subsequente, está inserido o processo de comercialização, sendo desenvolvido por agentes que executam funções que são agregadores de valor e utilidades de posse, forma, tempo e espaço ao produto, conduzindo-o até o mercado consumidor (Barros 1989; Marques e Aguiar 1993; Reis 1998). Neste segmento incluem-se as atividades de armazenamento, processamento, transporte e distribuição.

Harland (1996) sugere que existem quatro estágios de desenvolvimento das cadeias produtivas. Num primeiro estágio, os atores da cadeia estão desconectados, havendo pouca evidência de colaboração entre eles e agindo normalmente como adversários. No segundo estágio, os atores estão tentando resolver os pontos conflituosos, mas não tem nenhum senso de compartilhar o mesmo ideal e não compreendem as demandas dos consumidores finais. Já no estágio número três, os atores conseguem identificar as necessidades dos consumidores finais, formulam e programam estratégias de trabalho compartilhado para atender as demandas e estão em rota de atingir a satisfação dos seus consumidores finais.

No quarto e último estágio, a cadeia já trabalha conectada, oferecendo alta qualidade e maior valor agregado ao produto. Assim, possivelmente nesse último estágio de crescimento produtivo, todos os atores envolvidos compartilharão um retorno econômico mais duradouro. Dessa forma, considerando essa “classificação”, esse

processo na região do estudo encontra-se no primeiro estágio, uma vez que os atores da cadeia estão desconectados, havendo pouca evidência de colaboração entre eles, constituindo um cenário preocupante no que diz respeito à manutenção do estoque de polvo e sobrevivência da espécie. Isso porque a comercialização desses animais está sendo realizada com exemplares cada vez menores, e, comprometendo a etapa final da cadeia produtiva, por reduzir a disponibilidade do polvo para o mercado consumidor.

## CONCLUSÃO

A utilização da matriz FOFA como uma ferramenta de gestão para analisar a percepção ambiental mostrou-se bastante eficiente. Esta ferramenta possibilitou verificar o cenário atual e criar estratégias para o cenário futuro, desenvolvendo mecanismos de planejamento e percepção da gestão ambiental através do cruzamento entre os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, podendo ser visualizado através da análise do ambiente interno e externo. Considerando os resultados obtidos, faz-se necessário a busca por um protocolo de pesca sustentável, vinculado à co-gestão das áreas de pesca do polvo. No entanto, o sucesso desta “parceria” está estritamente relacionado com as atitudes e envolvimento dos pescadores, bem como à forma como as relações humanas desenvolvem-se entre os pescadores, e entre os pescadores e a área marinha a ser manejada e / ou protegida.

## AGRADECIMENTOS

Ao Projeto Coral Vivo, patrocinado pelo Programa Petrobras Socioambiental e ao Arraial d'Ajuda Eco Parque, pelo apoio logístico concedido através da Rede de Pesquisas Coral Vivo. Aos polvejadadores pelo acesso às informações e ajuda no campo. À CAPES Ciências do Mar pelas bolsas do primeiro e do terceiro autor e ao CNPq pela bolsa de produtividade do último autor.

## REFERÊNCIAS

Araújo MJ. 2003. **Fundamentos de Agronegócios**, 1ª Ed. São Paulo: Atlas, BRASIL Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, 147p. ISBN: 8522433968.

Archidiacono AM, Tomás ARG. 2009. O Brasil no cenário do comércio mundial de polvos – um estudo de caso. **Arquivos de Ciência do Mar**, 42(1):85-93. Disponível em <[http://www.labomar.ufc.br/images/stories/arquivos/ArqCienMar/V42\\_1\\_2009/acm\\_2009\\_42\\_1\\_10.pdf](http://www.labomar.ufc.br/images/stories/arquivos/ArqCienMar/V42_1_2009/acm_2009_42_1_10.pdf)>.

Ashworth JS, Ormond RFG, Sturrock HT. 2004. Effects of reef-top gathering and fishing on invertebrate abundance across take and no-take zones. **Journal of Experimental Marine Biology and Ecology**, 303:221–242.

Barros GSC. 1989. **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba: ESALQ/USP, 306 p.

Becker H. 1994. **Métodos de Pesquisa em Ciências Sociais**. 2a. ed. São Paulo: Hucitec. ISBN: 8527102226.

Belcari P, Sartor P. 1993. Bottom trawling teuthofauna of the northern Tyrrhenian Sea. **Scientia Marina**, 57(2-3):145-152. Disponível em <<http://www.icm.csic.es/scimar/index.php/secId/7/IdArt/2639/>>.

Boyle P, Rodhouse PG. 2005. **Cephalopods: ecology and fisheries**. Blackwell Science, UK. 464p. ISBN: 0632060484.

Caddy JF, Rodhouse PG. 1998. Cephalopod and ground fish landings: evidence for ecological change in global fisheries? **Reviews in Fish Biology and Fisheries**, 8(4):431–444. doi: 10.1023/A:1008807129366

Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill R, Paruelo J, Raskin RG, Sutton P, van den Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, 387:253-260.

Cunha AS, Leite EB. 2009. Percepção Ambiental: Implicações para a Educação Ambiental. **Sinapse Ambiental**, 06:66-79. Disponível em <[http://www.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE\\_ARQ\\_REVIS\\_ELETR20090930145741.pdf](http://www.pucminas.br/graduacao/cursos/arquivos/ARE_ARQ_REVIS_ELETR20090930145741.pdf)>.

Davis JH, Goldberg RA. 1957. **A concept of agribusiness**. Boston: Division of Research. Graduate School of Business Administration. Harvard University, p.136.

Defeo O, Castilla JC. 1998. Harvesting and economic patterns in the artisanal *Octopus mimus* (Cephalopoda) fishery in a northern Chile cove. **Fisheries Research**, 38:121-130. doi:10.1016/S0165-7836(98)00155-6

Godoy AS. 1995. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, 35(2):57-63. Disponível em: <[http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590\\_S0034-75901995000200008.pdf](http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_S0034-75901995000200008.pdf)>.

Haimovici M, Leite TS, Marinho RA, Batista B, Madrid RM, Oliveira JEL, Lima FD, Candice L. 2014. As pescarias de polvos do Nordeste do Brasil. In: Haimovici M et al. (org.), **A pesca marinha e estuarina no Brasil: estudos de caso multidisciplinares**, Editora da FURG, p.147-159. Disponível em <[http://www.observasc.net.br/pesca/A\\_pesca\\_marinha\\_e\\_estuarina\\_no\\_Brasil.pdf](http://www.observasc.net.br/pesca/A_pesca_marinha_e_estuarina_no_Brasil.pdf)>.

Hardin G. 1968. The tragedy of the commons. **Science**, 162(3859):1243-1248. doi: 10.1126/science.162.3859.1243.

Harland C. 1996. Supply networks strategies the case of health supplies. **European Journal of Purchasing & Supply Management**, 2(4):183-192. doi: 10.1016/S0969-7012(96)00014-7.

Jereb P, Roper CFE, Vecchione M. 2005. Introduction. In: Jereb P and Roper CFE. (org.) **Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species known to date. Volume 1. Chambered nautilus and sepioids (Nautilidae, Sepiidae, Sepiolidae, Sepiadariidae, Idiosepiidae and Spirulidae)**, p. 1-19. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes, 1(4). Rome, FAO. Disponível em <<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0150e/a0150e01.pdf>>.

Leite TS, Haimovici M, Molina W, Warnke K. 2008a. Morphological and genetic description of *Octopus insularis*, a new cryptic species in the *Octopus vulgaris* complex (Cephalopoda:

Octopodidae) from the Tropical SouthWestern Atlantic. **Journal of Molluscan Studies**, 74:63-74. doi: 10.1093/mollus/eym050

Leite TS, Haimovici M, Lins JE. 2008b. A pesca de polvos no Arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, 34(2):271-280. Disponível em <[ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcesca/34\\_2\\_271-280.pdf](ftp://ftp.sp.gov.br/ftpcesca/34_2_271-280.pdf)>.

Leite TS, Haimovici M, Mather J, Oliveira JEL. 2009. Habitat, distribution, and abundance of the commercial octopus (*Octopus insularis*) in a tropical oceanic island, Brazil: Information for management of an artisanal fishery inside a marine protected area. **Fisheries Research**, 98(1-3):85-91. doi:10.1016/j.fishres.2009.04.001.

Leujak W, Ormond RFG. 2008. Quantifying acceptable levels of visitor use on Red Sea reef flats. **Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems**, 18:930-944.

Lima FD, Leite TS, Haimovici M, Oliveira JEL. 2014a. Gonadal development and reproductive strategies of the tropical octopus (*Octopus insularis*) in northeast Brazil. **Hydrobiologia**, 725:7-21. DOI 10.1007/s10750-013-1718-z.

Lima FD, Leite TS, Haimovici M, Nóbrega MF, Oliveira JEL. 2014b. Population structure and reproductive dynamics of *Octopus insularis* (Cephalopoda: Octopodidae) in a coastal reef environment along northeastern Brazil. **Fisheries Research**, 152:86-92. doi:10.1016/j.fishres.2013.08.009.

Marques PV, Aguiar DRR. 1993. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP. 295p.

Martins VS, Souto FJB, Schiavetti A. 2011. Conexões entre pescadores e polvos na comunidade de Coroa Vermelha, Santa Cruz Cabrália, Bahia. **SITIENTIBUS série Ciências Biológicas**, 11(2):121-131. doi: 10.13102/scb69.

Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). 2011. **Boletim estatístico da pesca e aquicultura – Brasil 2011**. 60p. Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Narvarte M, González R, Fernández M. 2006. Comparison of Tehuelche octopus (*Octopus tehuelchu*) abundance between an open-access fishing ground and a marine protected area: Evidence from a direct development species. **Fisheries Research**, 79(1-2):112-119. doi:10.1016/j.fishres.2006.02.013.

Narvarte M, González R, Filippo P. 2007. Artisanal mollusk fisheries in San Matías Gulf (Patagonia, Argentina): An appraisal of the factors contributing to unsustainability. **Fisheries Research**, 87:68-76. doi: 10.1016/j.fishres.2007.06.012.

Nascimento RC, Carvalho RCA, Ogawa M. 2013. Influência Socioeconômica do Uso de Marambaias na Pesca de Lagosta em Ponta Grossa, Icapuí-Ceará-Brasil. **Tropical Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, 8(1):41-50. doi: 10.17080/1676-5664/btcc.v8n1p41-50.

Odum EP. 2013. **Ecologia**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Ostrom E. 2009. A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. **Science**, 325(5939):419-422. doi: 10.1126/science.1172133.

Presidência da República. 2000. **Lei N° 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1°, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de julho de 2000, N° 138, Seção 1: p 45. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>.

Reis AJ. 1998. **Comercialização agrícola**. Lavras: UFLA. 267 p.  
Relini G, Orsi-Relini L. 1984. The role of cephalopods in the inshore trawl fishing of the Ligurian Sea. **Oebalia**, 10:37-58.

Rodhouse PGK, Pierce GJ, Nichols OC, Sauer WHH, Arkhipkin AI, Laptikovskiy VV, Lipinski MR, Ramos JE, Gras M, Kidokoro H, Sadayasu K, Pereira J, Lefkadiou E, Pita C, Gasalla M, Haimovici M, Sakai M, Downey N. 2014. Environmental Effects on Cephalopod Population Dynamics: Implications for Management of Fisheries. In: Vidal EAG (ed), **Advances in Marine Biology - Advances in Cephalopod Science: Biology, Ecology, Cultivation and Fisheries**. Vol. 67, p. 99-233. ISBN: 978-0-12-800287-2

Rueda PF, Flórez LG. 2007. *Octopus vulgaris* (Mollusca: Cephalopoda) fishery management assessment in Asturias (north-west Spain). **Fisheries Research**, 83(2-3):351-354. doi: 10.1016/j.fishres.2006.10.006.

Salas S, Cabrera MA, Palomo L, Torres-Irriego E. 2009. Uso de indicadores para evaluar medidas de regulación em La pesquería del pulpo em Yucatán dada La interacción de flotas. In: **Proceedings of the 61° Gulf and Caribbean Fisheries Institute**. Gosier, Guadeloupe, French west Indies, 111-121. Disponível em <[http://aquaticcommons.org/15706/1/GCFI\\_61-17.pdf](http://aquaticcommons.org/15706/1/GCFI_61-17.pdf)>.

Santos MAS. 2005. A Cadeia Produtiva Da Pesca Artesanal No Estado Do Pará: Estudo De Caso No Nordeste Paraense. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, 1(1):61-81. Disponível em <[http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/institucional/biblioteca/revista\\_amazonia/edicao01/061a082.pdf](http://www.bancoamazonia.com.br/images/arquivos/institucional/biblioteca/revista_amazonia/edicao01/061a082.pdf)>.

Santos FDN, Araújo AE, Araújo AMRB, Júnior JSAW, Vieira AMTDS, Santana DM. 2009. Ferramentas Metodológicas na Construção e Fortalecimento de Projetos Agroecológicos. **Revista Brasileira de Agroecologia**, 4(2):3006-3009. Disponível em <<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/4522/3383>>.

Tursi A, D'onghia G. 1992. Cephalopods of the Ionian Sea (Mediterranean Sea). **Oebalia**, 18:25-43.

Wamukota A, Brewer TD, Crona B. 2014. Market integration and its relation to income distribution and inequality among fishers and traders: The case of two small-scale Kenyan reef fisheries. **Marine Policy**, 48:93-101. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2014.03.013>>.

**Tabela 2.** Estabelecimentos que comercializam *Octopus insularis* nos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália (Bahia), com demanda nos períodos de baixa e alta temporada, periodicidade, tipo de estabelecimento, valores de compra e venda e fornecedor. [NA: Não se aplica; NI: Não informado]

Estabelecimento	Compra baixa estação (kg)	Compra alta estação (kg)	Periodicidade	Tipo de estabelecimento	Valor de compra R\$/kg	Valor de venda R\$/kg	Fornecedor	Local do fornecedor
La Torre Resort	30	150	Semanal	Hotel / serviço "all inclusive"	28	NA	Mundo dos Mariscos, Porto Mariscos, Tele Mariscos	BA
Point Açaí Comida Natural	6	12	Semanal	Restaurante à Quilo	20	NA	Atacado do Peixe, Salmão e Cia	BA
Mundo dos Mariscos	200	580	Semanal	Peixaria	NI	28	Natubrás Pescados LTDA	SC
Atacado do peixe	150	500	Semanal	Peixaria	NI	25	Ubu, Chile	ES, Chile
Tele Mariscos	100	300	NI	Peixaria	NI	21,5	NI	-
Porto Mariscos	30	60	NI	Peixaria	15 a 18	20 a 24	Particular	BA, RN, ES
Ponto do gelo	30	50	NI	Peixaria	15 a 18	17 a 20	Particular	RJ, RN, ES
Salmão & CIA	60	110	NI	Peixaria	NI	20 a 24	NI	-
Cabana Pop Seguro	NA	NA	NI	Barraca de praia	17 a 20	NA	Pescador local	BA
Restaurante Portinha	15	40	Semanal	Restaurante à Quilo	20 a 28	NA	Mundo dos Mariscos, Porto Mariscos, Tele Mariscos	BA
Restaurante Recanto Baiano	NA	NA	NI	Restaurante à Quilo	17 a 20	NA	Pescador local	BA
Planeta Sushi	10	15	Semanal	Restaurante Japonês	20 a 28	NA	Salmão & Cia, Atacado do Peixe, Mundo dos Mariscos	BA
Fauzi Sushi Delivery	6	10	Semanal	Restaurante Japonês	20 a 24	NA	Salmão & Cia	BA
Paradise Eco Resort	30	100	Semanal	Hotel	25 a 28	NA	Mundo dos Mariscos	BA
V. R.	NA	NA	NA	Morador local	18 a 25	NA	Pescador local	BA
U. B.	NA	NA	NA	Morador local	17 a 25	NA	Pescador local	BA
Bar do Renildo	NA	NA	NI	Bar	18 a 24	NA	Pescador local	BA
Cabana Malibu	NA	NA	NI	Barraca de praia	24 a 28	NA	Mundo dos Mariscos, Tele Mariscos	BA
Cabana Toa Toa	30	100	Semanal	Barraca de praia	20 a 28	NA	Mundo dos Mariscos, Porto Mariscos, Tele Mariscos	BA
Axé Moi	40	150	Semanal	Barraca de praia	20 a 28	NA	Salmão & Cia, Atacado do Peixe, Mundo dos Mariscos	BA
Barramares	30	100	Semanal	Barraca de praia	20 a 28	NA	Atacado do Peixe, Mundo dos Mariscos	BA
Porto Import	NA	NA	NI	Distribuidora de Alimentos	NI	30	NI	-

---

Rondelli	NA	NA	NI	Supermercado	NI	34	NI	-
Cambuí	NA	NA	NI	Supermercado	NI	34	NI	-
Restaurante da Japonesa	NA	NA	NI	Restaurante	20 a 28	NA	Salmão & Cia, Atacado do Peixe, Mundo dos Mariscos	BA

---