

CAPÍTULO 28

AVALIAÇÃO DAS LAGOSTAS-SAPATEIRAS (DECAPODA: SCYLLARIDAE)

Luis Felipe A. Duarte, Allysson Pinheiro, William Santana, Evandro S. Rodrigues,
Marcelo A. A. Pinheiro, Harry Boos & Petrônio A. Coelho (in memoriam)

Palavras-chave: *Achelata, ameaça, cavaquinha, extinção, impacto, Scyllarides.*

Introdução

A família Scyllaridae (Latreille, 1825) é constituída por 85 espécies de lagostas, distribuídas em 20 gêneros e 4 subfamílias (Lavalli & Spanier, 2007), que se distinguem das demais lagostas por possuírem carapaça achatada, órbitas escavadas nas margens da superfície dorsal, antenas curtas, largas e escamiformes e um exoesqueleto muito espesso (Williams, 1965; Holthuis, 1995). Espécies dessa família, juntamente com as famílias Palinuridae, conhecidas popularmente como lagostas-verdadeiras ou espinhosas, e Sinaxidae, constituem a infraordem Achelata. Esse grupo compartilha várias características, entre elas a presença da larva filossoma, que é distintiva entre os Decapoda (Lavalli & Spanier, 2007).

De maneira geral, embora os organismos dessa família não sejam alvo específico de pescarias ao redor do mundo, muitas espécies possuem valor comercial. Holthuis (1991) verificou que das 71 espécies conhecidas na época de seu estudo, 42,3% delas interessavam à atividade pesqueira, com destaque para: *Scyllarides brasiliensis* Rathbun, 1906; *S. latus* (Latreille, 1803); *S. squamomomus* (H. Milne Edwards, 1837); *Ibacus alticrenatus* Spence Bate, 1888; *I. ciliatus* (von Siebold, 1824); *I. novemdentatus* Gibbes, 1850; *I. peronii* Leach, 1815; *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793); e *Thenus orientalis* (Lund, 1793). Spanier & Lavalli (2007) destacam a crescente importância que o gênero *Scyllarides* tende a ocupar nas pescarias.

Em países de língua inglesa as espécies pertencentes à família Scyllaridae são conhecidas como *slipper-lobster*, *spanish-lobster* ou *hooded-lobster*. Na França, são denominadas *cigale-de-mer* (Clarke & Yoshimoto, 1990; Hardwick & Cline, 1990; Spanier & Almog-Shtayer, 1992; Johnston & Yellowlees, 1998; Bianchini et al., 2001; DeMartini et al., 2005; FAO, 2016). No Brasil, são conhecidas como lagosta sapata, sapateira, lagosta japonesa, cigarra, tamanquinho ou cavaquinha (Vasconcelos,

1938; Holthuis, 1991; Severino-Rodrigues et al., 1997; Duarte et al., 2011a).

São conhecidos quatro gêneros da família Scyllaridae com ocorrência no Brasil: *Scyllarus* [*S. americanus* (Smith, 1869); *S. chacei* Holthuis, 1960; *S. depressus* (Smith, 1881)]; *Parribacus* [*P. antarcticus*]; *Bathyarctus* [*B. ramosae* (Tavares, 1997)]; e *Scyllarides* [*S. aequinoctialis* (Lund, 1793); *S. brasiliensis*; *S. deceptor* Holthuis, 1963; *S. delfosi* Holthuis, 1960] (Holthuis, 1991, 1995; Santana et al., 2007). Todas as espécies de Scyllaridae que são encontradas na costa brasileira tiveram seu risco de extinção avaliado nas oficinas organizadas pelo Instituto Chico Mendes em 2010 e 2013.

Distribuição Geográfica

As espécies de *Scyllarides* apresentam a seguinte distribuição no Atlântico Ocidental: *S. aequinoctialis* é encontrada desde a Carolina do Sul (EUA) e Bermudas, incluindo o Golfo do México e o mar do Caribe, até o Brasil, onde ocorre do Maranhão até São Paulo (inclusive nos montes marinhos da região norte) (Holthuis, 1991; Santanna et al., 2007); *S. brasiliensis* é encontrada nas Antilhas, Caribe e Brasil, onde ocorre desde o Maranhão até Santa Catarina (Holthuis, 1991; Melo, 1999; Dall’Occo et al., 2007; Santana, et al., 2007); *S. deceptor* tem sua área de ocorrência no Brasil, onde é encontrada desde o Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, e Argentina (Holthuis, 1991; Melo, 1999; Duarte et al., 2010); e *S. delfosi* que distribui-se da Venezuela (Sucre) até o Brasil sendo encontrada do Amapá até o Ceará (Holthuis, 1991; Melo, 1999) e Rio Grande do Sul (Santana et al., 2007).

No caso das espécies de *Scyllarus*, estas apresentam a seguinte distribuição no Atlântico Ocidental: *S. americanus* ocorre da Carolina do Norte até a Flórida, Golfo do México, Antilhas, Venezuela e no Brasil nos estados do Amapá, Pará, Paraíba e Pernambuco (Melo, 1999); *S. chacei* ocorre desde a Carolina do Norte até o Golfo do México, América Central, Antilhas, Venezuela, Suriname e no Brasil, nos estados do Pará e do Ceará até a Bahia (Melo, 1999; Coelho et al., 2007); *S. depressus* é encontrada nos Estados Unidos, Belize, Colômbia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá e no Brasil, onde ocorre no Pará (Coelho et al., 2007; Butler et al., 2011), além de registros não publicados para o estado de São Paulo, disponíveis no speciesLink (CRIA, 2012).

Parribacus antarcticus (Lund, 1793) ocorre na Flórida, Antilhas, América Central, Guianas e Brasil, do Ceará até São Paulo, com registros no Atol das Rocas e Fernando de Noronha. Essa espécie também pode ser encontrada no Oceano Indo-Pacífico, do sudeste África do Sul até Havaí e Polinésia (Melo, 1999). Já *Bathyarctus ramosae* ocorre nos estados da Bahia e do Espírito Santo, entre 251 e 334 metros de profundidade (Tavares, 1997; Melo, 1999; Dall’Occo et al., 2007; Serejo et al., 2007).

Habitat e Ecologia

Pouco se conhece a respeito da ecologia das espécies pertencentes a Scyllaridae. De maneira geral são encontradas, preferencialmente, em substratos de cascalho e algas calcárias (Duarte et al., 2010, 2015) e também habitando em fundos arenosos (Melo, 1999). Dentre as espécies de *Scyllarides*, *S. deceptor* pode ser encontrada em profundidades que variam entre em 6 a 320 m. Duarte et al., (2010) apontaram grandes adensamentos da espécie *S. deceptor* em uma área costeira do estado de São Paulo, conhecida por “Farol do Boi” (24°01’S - 45°00’W e 25°00’S - 45°40’W), entre 60 e 135 m de profundidade. Essa região apresenta os maiores rendimentos para a captura desta espécie, provavelmente por reunir características bióticas e abióticas (ainda desconhecidas) mais favoráveis ao estabelecimento da espécie (Duarte et al., 2010). Mestres de embarcações e pescadores afirmam que o tipo de fundo encontrado neste local, composto predominantemente por cascalho e algas calcárias, poderia ser um fator explicativo, pois confere maior abrigo a esses crustáceos. As fêmeas migram para áreas mais rasas para a eclosão dos ovos, ficando assim mais disponíveis para as pescarias (Duarte et al., 2010, 2015). As fêmeas apresentam fecundidade média variando de 115.000 a 118.307 ovos de acordo com Duarte et al. (2015) e Oliveira et al. (2008), respectivamente. *Scyllarides deceptor* possui dois picos reprodutivos, um mais intenso (junho a setembro) e outro menos expressivo (janeiro e fevereiro) (Oliveira et al., 2008; Duarte et al., 2010, 2015). É plausível considerar que esses períodos são parte importante da estratégia reprodutiva dessa espécie, tendo em vista que suas larvas encontram, a partir do início da primavera, águas com elevada produção primária pela intrusão da Água Central do Atlântico Sul (ACAS) em profundidades relativamente rasas, processo apontado como mais significativo na fertilização da zona eufótica nas águas de plataforma (Rossi-Wongtschowski & Madureira, 2006). Isso aumenta a probabilidade de sobrevivência das larvas, considerando que as espécies de *Scyllarides* possuem desenvolvimento larval de aproximadamente oito meses (Booth et al., 2005).

Muito pouco se sabe sobre a ecologia, sua história de vida e preferências por habitat de *S. brasiliensis*. (Holthuis, 1991). Sabe-se apenas que essa espécie apresenta hábitos noturnos, se abrigando durante o dia e à noite forrageia, alimentando principalmente de bivalves (Lavalli et al., 2007). É encontrada em profundidades variando 20-40 m (Holthuis, 1991; Melo, 1999). *Scyllarides brasiliensis* e *S. deceptor* apresentam coloração similar e são encontradas em simpatria em grande parte da sua distribuição na costa do Brasil, o que pode causar erros de identificação entre as duas espécies (Tavares et al., 2009).

A ecologia de *S. delfosi* e *S. aequinoctialis* também é pouco conhecida. A primeira ocorre desde águas rasas até 154 m de profundidade, em fundos de lama, conchas ou corais (Melo, 1999, Santana et al., 2007). Já *Scyllarides aequinoctialis* ocorre em profundidades de 0 a 180 m, mas é comumente encontrada até os 64 m. É uma espécie que se abriga durante o dia, e forrageia à noite, alimentando-se,

principalmente, de bivalves em substratos rochosos, recifes ou areia (Holthuis, 1991; Tavares, 2002).

O conhecimento da ecologia das espécies de *Scyllarus* é escasso, sabe-se, contudo, que *S. americanus* habita desde a zona entremarés até 45 m, preferencialmente, em algas calcárias. Já a espécie *S. chacei* ocorre em profundidades superiores (entre 10 e 330 m), habitando fundos de esponjas, de algas coralinas mortas e vivas, e de conchas mortas, com pouca areia e pouca lama. Encontrada em uma profundidade intermediária, *S. depressus* ocorre entre 30 e 260 metros, em fundos de águas calcárias, esponjas e de conchas mortas (Melo, 1999).

Bathyarctus ramosae ocupa a margem continental, especificamente o talude continental e a plataforma externa. O talude continental caracteriza-se por uma largura mínima de 14 km, em Abrolhos, e máxima de 100 km, entre Salvador e o Banco Royal Charlotte. Já na plataforma externa, a espécie está associada a principalmente foraminíferos bentônicos e fundos de conchas (Rossi-Wongtschowski et al., 2006).

Já *Parribacus antarcticus* está principalmente associada com fundos de corais e rochas, com fundos de areia e mais comumente em águas rasas em isóbatas de 0 - 20 m de profundidade, mas com registros de até até 130 m (Melo, 1999; Almeida et al., 2008). Apresenta hábitos noturnos e frequentemente é encontrada escondida em fendas durante o dia, eventualmente em pequenos grupos (Holthuis, 1991; Chan, 2011a).

Biologia Geral

Estimativas de alguns parâmetros populacionais para *Scyllarides deceptor*, como crescimento e mortalidade populacional, foram realizados por Duarte et al., (2011b), com cálculo do comprimento total máximo teórico (CT_{∞}) em 38,8 cm, taxa anual de crescimento populacional (k) de 0,42/ano e uma longevidade de 7,13 anos. Esses resultados se aproximam daqueles já relatados para outras espécies do gênero, a saber: *S. astori* (machos: CT_{∞} = 36,89 cm e k = 0,15; fêmeas: CT_{∞} = 34,4 cm e k = 0,16), segundo Hearn, (2006); e *S. latus* (sexos agrupados: CL_{∞} = 39,7 cm e k = 0,20), conforme Bianchini et al., (2001). A estimativa da taxa de mortalidade populacional total de *S. deceptor* (Z) foi de 2,11/ano (dados de 2006 e 2007), sendo esta considerada elevada por Sparre e Venema (1998). Em relação aos aspectos reprodutivos, a espécie possui maturidade considerada tardia, pois o tamanho médio sexual estimado ($CT_{50\%}$) para as fêmeas foi de 25,32 cm de comprimento total (Oliveira et al., 2008; Duarte et al., 2015). Portanto, a espécie alcança a fase adulta somente quando possui, em média, 70,84% do CT_{∞} . Assim, a constatação de crescimento lento, elevada mortalidade e maturidade tardia de *S. deceptor*, poderiam explicar em grande parte o declínio de sua abundância entre 1999 e 2006, com redução em 33% deste recurso em parte da região sudeste-sul, com um esforço pesqueiro relativamente baixo (Duarte

et al., 2010, 2015). Interessante ressaltar que os comerciantes perceberam esta diminuição de forma indireta (por meio da queda da oferta do produto pesqueiro), como também diferenças no tamanho dos indivíduos (bem inferiores) que, segundo Sparre e Venema (1998), pode ser indicativo de sobreexploração (Duarte et al., 2011a).

Não há informações a respeito das populações das espécies *Scyllarides brasiliensis*, *S. delfosi*, *S. aequinoctialis*, *Scyllarus americanus*, *S. chacei*, *S. depressus*, *Parribacus antarcticus* e *Bathyarctus ramosae*.

Ameaças

Apesar de *Scyllarides deceptor* não ser alvo de pescarias específicas, mas pescada como fauna acompanhante, essa espécie é um recurso pesqueiro de interesse econômico nas regiões sudeste e sul do Brasil. Duarte et al., (2011a) evidenciaram clara preferência de comercialização de *S. deceptor* em relação às lagostas espinhosas (*Panulirus* spp.) em peixarias e restaurantes de Santos (SP), seja pela qualidade da carne, quanto pelo menor preço. Embora pescarias seletivas a priori não promovam a extinção de uma espécie alvo, desde que não haja subsídios governamentais, isso porque a pescaria seria interrompida antes da extinção da espécie por tornar-se inviável economicamente (Pitcher & Hart, 1996), o aumento do valor comercial, a abertura de novos mercados (p. ex., exportação) e práticas irregulares (pesca ilegal, não declarada e não regulamentada), podem colocar sob risco de extinção uma espécie até então abundante. Além disso, a atuação de frotas multiespecíficas capturam diversas espécies que complementam/financiam a atividade pesqueira. Portanto, considerando que cada espécie tem seu potencial biológico particular e, conseqüentemente, suportam esforços pesqueiros específicos, inúmeras espécies da fauna acompanhante ficam expostas à sobreexploração (King, 1995; Sparre & Venema, 1998; Kura et al., 2004). *Scyllarides deceptor* se encontra nessa situação no sudeste e sul do país, pois faz parte dessa complementação da pescaria de dois tipos de frotas consideradas industriais: a de arrasto-duplo-médio (arrasteira) e a de potes/armadilhas (polveira) (Duarte et al., 2010, 2015). Por ser uma espécie com maturidade sexual tardia, apresetam uma alta incidência de fêmeas imaturas na composição das capturas da pesca de arrasto-duplo-médio (65,8%) e de armadilhas (68%) (dados de 2006 e 2007) (Duarte et al., 2015). Duarte et al. (2011b) confirmaram tal realidade ao estimar a seletividade de captura entre estas artes de pesca, que foram muito similares, com probabilidade de captura em 50% ($PC_{50\%}$) dos indivíduos com 22,2 cm para a frota de armadilha e 22,4 cm para a frota de arrasto. Isso demonstra que a pressão por pesca de ambas as frotas atua sob a mesma fração populacional, embora abaixo do tamanho de maturidade da espécie. Assim, muitos exemplares que ainda não reproduziram estão sendo continuamente capturados, comprometendo os recrutamentos populacionais posteriores e colocando em risco

a diversidade genética, e o sucesso reprodutivo e populacional desta espécie (King, 1995; Sparre & Venema, 1998).

Já em relação as ameaças às espécies *S. brasiliensis*, *S. delfosi* e *S. aequinoctialis*, embora sejam produtos pesqueiros de inúmeras pescarias no Brasil como *by-catch*, a falta de informações ecológicas e populacionais impedem que ameaças concretas às espécies sejam identificadas. As capturas comerciais destas espécies são realizadas desde a costa do Pará até a costa do Espírito Santo, onde os alvos da pescaria são, principalmente, as lagostas espinhosas *Panulirus argus* e *P. laevicauda* (IBAMA, 2008).

Devido às precárias informações sobre as populações e ecologia de *Scyllarus americanus*, *S. chacei*, *S. depressus*, *Parribacus antarcticus* e *Bathyarctus ramosae*, não se sabe quais riscos que possam levar essas espécies ao risco de extinção.

Ações de Conservação

Para *Scyllarides deceptor* é necessária a implantação urgente de medidas mitigadoras para salvar e recuperar seus estoques pesqueiros, sendo algumas destas: 1) fiscalizar o uso de armadilhas nos espinhéis das frotas “polveiras”, pois a maior parte da captura do polvo é realizada no pote, deixando essa arte de pesca ainda mais seletiva e, conseqüentemente, protegendo uma parte das populações da lagosta-sapateira; 2) estabelecer a área de pesca denominada “Farol do Boi” (24°01’S - 45°00’W a 25°00’S - 45°40’W) como “Área de Exclusão para Pesca” para a frota de arrasto-duplo-médio, pois ali, além de danos aos equipamentos dos pescadores, são encontradas as maiores concentrações destes animais. É sabido que as espécies *Scyllarides* são capazes de se manter na coluna d’água, ainda na forma larval (Philossoma) de diversas semanas a até muitos meses. Por conta disso, este grupo possui grande capacidade de dispersar a sua população em longas distâncias através das correntes marinhas. Desta forma, a região em questão poderia servir como “matriz” para áreas submetidas às pescarias; 3) aplicar um tamanho mínimo legal único para toda a população a fim de proteger todos os estoques, ou seja, um $L_{50\%}$ onde os pescadores devem devolver ao mar os indivíduos que não atingiram a sua maturidade. De imediato, este deve ser de 25 cm de comprimento total; 4) liberar as fêmeas ovígeras capturadas, evitando-se reflexos negativos ao recrutamento populacional; e 5) estabelecer um período de defeso da espécie nos meses prováveis de maior intensidade de cópula, de junho a setembro. Do mesmo modo, não há medidas de conservação voltadas as espécies *S. brasiliensis*, *S. delfosi*, *S. aequinoctialis*, *S. americanos*, *S. chacei*, *S. depressus* e *P. antarcticus* no Brasil. Sendo assim, é imediata a necessidade de pesquisas sobre estas espécies para sabermos se ações efetivas de conservação são necessárias.

Até o momento, não existem ações de conservação específicas direcionadas às espécies *Parribacus antarcticus* e *Bathyarctus ramosae*. Embora a primeira delas

ocorra na APA Bonfim-Guaraíra (RN), na PARNA de Fernando de Noronha e na REBIO Marinha de Atol das Rocas e provavelmente esteja em outras unidades de conservação marinha costeiras.

Já *B. ramosae* tem sua área de distribuição ainda muito pouco conhecida e nunca foi coletada em nenhuma área de preservação, apesar de sua possível área de distribuição compreender o PARNA dos Abrolhos. Contudo a única unidade de conservação federal que inclui em sua área e profundidades semelhantes às ocupadas por *B. ramosae* é a REBIO do Atol das Rocas, delimitada pela isóbata de 1.000 m (Plano de Manejo REBIO do Atol das Rocas, 2007). Portanto, para manter estas lagostas no quadro de LC (menos preocupante), faz-se necessária a criação de áreas marinhas protegidas na região do talude continental ao longo da costa brasileira.

Pesquisas Necessárias

Os poucos dados aqui apresentados sobre os parâmetros populacionais e o estado de conservação da espécie *Scyllarides deceptor* não refletem ainda toda a sua distribuição no Brasil. Exceto pela biologia reprodutiva, já abordada, condições presentes das populações mais ao sul do estado de São Paulo ainda se encontram escassas. As informações já obtidas sobre essa espécie quanto ao seu crescimento lento, elevada mortalidade total, maturidade tardia, elevado interesse comercial, captura contínua e redução em sua captura, reafirmam urgência de pesquisas com esses animais no país, a fim de conservar a espécie e promover a manutenção da atividade pesqueira. Assim, são necessários estudos abrangam toda a sua distribuição, como por exemplo, identificação de diferentes populações (caso elas ocorram), bem como aspectos relacionados a sua distribuição, recrutamento biológico, avaliação de estoque e estimativas de crescimento e mortalidade. No presente momento, as cinco recomendações apresentadas no item anterior (Ações de Conservação) poderiam contribuir substancialmente com a manutenção da capacidade de recuperação do estoque de pesca.

Existe uma carência de informações sobre a biologia básica e ecologia das espécies *Scyllarides brasiliensis*, *S. delfosi*, *S. aequinoctialis*, *Scyllarus americanus*, *S. chacei*, *S. depressus*, *Parribacus antarcticus* e *Bathyarctus ramosae*, sendo, portanto, necessário o desenvolvimento de estudos que esclareçam o seu ciclo reprodutivo e dinâmica populacional.

Bibliografia

- Almeida A.O.; Bezerra, L.E.A.; Souza-Filho, J.F.; Almeida, S.M.; Albuquerque, D.L. & Coelho, P.A. 2008. Decapod and stomatopod crustaceans from Santo Aleixo Island, state of Pernambuco, Brazil. *Nauplius*, 16(1): 23-41.
- Bianchini, M.L.; Bono, G. & Ragonese, S. 2001. Long-term recaptures and growth of slipper lobsters *Scyllarides latus*, in the Strait of Sicily (Mediterranean Sea). *Crustaceana*, 74 (7): 673-680.
- Booth, J.D.; Webber, W.R.; Sekiguchi, H. & Coutures, E. 2005. Review: Diverse larval recruitment strategies within the Scyllaridae. *New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research*, (39): 581-592.
- Butler, M.; Chan, T.-Y.; Cockcroft, A.; MacDiarmid, A. & Wahle, R. 2011. *Scyllarus depressus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T185081A8348360. <<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T185081A8348360.en>>. [Acessado em 13/10/2016].
- Chan, T.-Y. 2011b. *Bathyarctus ramosae*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. [Acessado em 13/10/2016].
- Chan, T.-Y. 2011a. *Parribaculus antarcticus*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. <www.iucnredlist.org>. [Acessado em 13/10/2016].
- Clarke, R.P. & Yoshimoto, S.S. 1990. Application of the Leslie model to commercial catch and effort of the slipper lobster, *Scyllarides squammosus*, fishery in the Northwestern Hawaiian islands. *Marine Fisheries Review*, 52(2): 7p.
- Coelho, P.A.; Almeida, A.O.; Bezerra, L.E.A. & Souza-Filho, J.F. 2007. An updated checklist of decapod crustaceans (infraorders Astacidea, Thalassinidea, Polychelida, Palinura, and Anomura) from the northern and northeastern Brazilian coast. *Zootaxa*, 1519: 1-16.
- CRIA (Centro de Referência e Informação Ambiental). 2012. speciesLink. Disponível em <www.splink.cria.org.br>. [Acessado em 13/10/2016].
- Dall'occo, P.L.; Bento, R.T. & Schmidt de Melo, G.A. 2007. Range Extensions for lobsters off the Brazilian Coast (Crustacea, Decapoda, Palinura, Astacidea). *Biociencias*, 15(1): 47-52.
- DeMartini, E.E.; McCracken, M.L.; Moffitt, R.B. & Wetherall, J.A. 2005. Relative pleopod length as an indicator of size at sexual maturity in slipper (*Scyllarides squammosus*) and spiny Hawaiian (*Palinurus marginatus*) lobsters. *Fisheries Bulletin*, 103: 23-33.
- Duarte, L.F.A.; Severino-Rodrigues, E. & Gasalla, M.A. 2010. Slipper lobster (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) fisheries off the Southeastern coast of Brazil: I- exploitation patterns between 23° 00' and 29° 65'. *Fishery Research*, 102: 141-151.
- Duarte, L.F.A.; Severino-Rodrigues, E. & Gasalla, M.A. 2011a. Contextualização da pesca mundial de lagostas e características de comercialização de *Scyllarides* spp. e *Panulirus* spp. na Baixada Santista, Estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do*

- Instituto de Pesca, 37(3): 235-246.
- Duarte, L.F.A.; Souza, M.R. & Pinheiro, M.A.A. 2011b. Crescimento, mortalidade e seletividade da lagosta-sapateira, *Scyllarides deceptor* (Crustacea: Decapoda: Scyllaridae), entre as latitudes 23°20'S - 27°00'S, no Sudeste-Sul brasileiro. Anais do XIV Congresso Latino-Americano de Ciências do Mar, CDRM, 3p.
- Duarte, L.F.A.; Severino-Rodrigues, E.; Pinheiro, M.A.A. & Gasalla, M.L.A. 2015. Slipper lobsters (Scyllaridae) off the southeastern coast of Brazil: relative growth, population structure, and reproductive biology. Fishery Bulletin, 113: 55-68.
- FAO. 2016. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Pesca e Aqüicultura. Disponível em <www.fao.org>. [Acessado em 13/10/2016]
- Hardwick, Jr.C.W. & Cline, G.B. 1990. Reproductive status, sex ratio, and morphometrics of the slipper lobster *Scyllarides nodifer* in the northeastern Gulf of México. Northeast Gulf Science, 11(2): 131-136.
- Holthuis, L.B. 1991. FAO species catalogue. In: Marine lobsters of the world: An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. FAO, Rome. (FAO Fisheries Synopsis, v.13). 292p.
- Holthuis, L.B. 1995. Revision of the Family Scyllaridae (Crustácea, Decapoda, Macrura) I Subfamily Ibacinae. Zoologische Verhandelingen, 21(8): 3-96.
- IBAMA, 2008. Plano de Gestão para o uso sustentável de Lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817). Brasília: IBAMA. 121p.
- IUCN 2008 Standards and Petitions Working Group. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. 70p. Disponível em <www.intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>. [Acessado em 13/10/2016].
- Johnston, D.J. & Yellowlees, D. 1998 Relationship between dietary preferences and digestive enzyme complement of the slipper lobster *Thenus orientalis* (Decapoda: Scyllaridae). Journal of Crustacean biology, 18(4): 656-665.
- King, M. 1995. Fisheries biology, Assessment and Management. Fishing new books. Blackweu Scienci Ltda. Oxford. 341p.
- Kura, Y.; Revenga, C.; Hoshino, E. & Mock, G. 2004. Fishing for Answers, Making Sense of Global Fish Crisis. World Resources Institute, Washington, DC. 152p.
- Lavalli, K.L. & Spanier, E. 2007. Introduction to the biology and fisheries of Slipper Lobsters. p. 3-21. In: Lavalli, K.L., Spanier, E. (Eds.), The Biology and Fisheries of the Slipper Lobster. CRC Press, Taylor e Francis Group.
- Melo, G.A.S. 1999. Manual de identificação dos crustáceos Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea. Editora Plêiade/FAPESP. 551p.
- Oliveira, G.; Freire, A.S. & Bertuol, P.R.K. 2008. Reproductive biology of the slipper lobster *Scyllarides deceptor* (Decapoda: Scyllaridae) along the southern Brazilian coast. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 8p.
- Pitcher, T.J. & Hart, P.J.B. 1996. Fisheries Ecology. Connecticut: The Avi Publishing

- Company Inc. 414p.
- Plano de Manejo: REBIO do Atol das Rocas. 2007. ICMBio. 241p.
- Rossi-Wongtschowski, C.L.D.B. & Madureira, L.S.P. 2006. O ambiente oceanográfico da plataforma continental e do talude na região Sudeste-Sul do Brasil. Universidade de São Paulo, 466p.
- Santana, W.; Pinheiro, A.P. & Lins Oliveira, J.E. 2007. Additional records of three *Scyllarides* species (Palinura: Scyllaridae) from Brazil, with the description of the fourth larval stage of *Scyllarides aequinoctialis*, Nauplius, 15(1): 1-6.
- Serejo, C.S.; Young, P.S.; Cardoso, I.C.; Tavares, C.; Rodrigues, C. & Almeida, T.C. 2007. Abundância, diversidade e zonação dos crustáceos no talude da costa central do Brasil (11° - 22° S) coletados pelo Programa Revizee/Score Central: prospecção pesqueira. p. 133-162. In: Costa, P.A.S.; Olavo, G. & Martins, A.S. (eds.). Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira. Museu Nacional (Série Livros). 184p.
- Severino-Rodrigues, E.; Hebling, N.J.; Melo, G.A.S. & Graça-Lopes, R. 2007. Biodiversidade no produto da pesca dirigida ao lagostim *Metanephrops rubellus* (Moreira, 1903) no litoral do Estado de São Paulo, Brasil, com ênfase à carcinofauna. Boletim do Instituto de Pesca, 33(2): 171-182.
- Spanier, E. & Almog-Shtayer, G. 1992. Shelter preferences in the Mediterranean slipper lobster: effects of physical properties. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, 164: 103-116.
- Spanier, E & Lavalli, K.L., 2006. *Scyllarides* species. p. 462-496. In: Phillips, B.F. (ed.), Lobsters: Biology, Management, Aquaculture and Fisheries. Part 2: Lobsters of Commercial Importance. Blackwell, Oxford, UK.
- Spanier, E. & Lavalli, K.L. 2007. Slipper lobster fisheries present status and future perspectives. p. 377-391. In: Lavalli, K.L. & Spanier, E. (eds.), The Biology and Fisheries of the Slipper Lobster. CRC Press, Taylor e Francis Group.
- Sparre, P. & Venema, S. C. 1998. Introduction to tropical fish stock assessment. Part 1 – Manual. FAO Fisheries Technical Paper. Food and Agriculture Organization of the United Nations. 416p.
- Tavares, M. 1997. *Scyllarus ramosae*, new species, from the Brazilian continental slope, with notes on congeners occurring in the area (Decapoda: Scyllaridae). Journal of Crustacean Biology, 17(4): 716-724.
- Vasconcelos, A. 1938. Vocabulário de ictiologia e pesca. Edição da Liga Naval Brasileira, Recife, 147p.
- Williams, A.B. 1965. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. U.S. Fish and Wildlife Service. Fisheries Bulletin, 65(1): 1-298.

Espécies Avaliadas no Processo Conduzido pelo ICMBio

Disponível em www.icmbio.gov.br/cepsul

***Bathyarctus ramosae* (Tavares, 1997)**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: A espécie foi avaliada como Dados Insuficientes (DD) na avaliação global (Chan 2011b), sendo justificado que só era conhecido seu holótipo. Contudo, já existe registro na Bahia, além do Espírito Santo, sua localidade-tipo (18° 59'S, 37° 49'W) (Dall'Occo et al. 2007, Tavares 1997). Além disso, sua faixa de distribuição batimétrica que era conhecida apenas entre 290 e 315 m de profundidade, já é de 251 a 334 m (Tavares 1997, Melo 1999, Dall'Occo et al. 2007, Serejo et al. 2007). Desta forma, considerando que seu habitat é relativamente reduzido e não há ameaças conhecidas, a espécie foi avaliada como menos preocupante (LC).

***Parribacus antarcticus* (Lund, 1793)**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Embora seja uma espécie associada a fundos de corais e rochas e esteja sujeita aos impactos associados a ambientes costeiros, estas não foram consideradas ameaças significativas. Portanto, *Parribacus antarcticus* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarides aequinoctialis* (Lund, 1793)**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Apesar de ser capturada incidentalmente por algumas pescarias, não foram detectadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarides aequinoctialis* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarides brasiliensis* Rathbun, 1906**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Apesar de ser capturada incidentalmente por algumas pescarias, não foram detectadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarides brasiliensis* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarides deceptor* Holthuis, 1963**

Categoria e critério da avaliação: DD

Justificativa: A espécie foi classificada como Dados Insuficientes, segundo os critérios estabelecidos pela IUCN (2008). No entanto, as informações disponíveis sobre os potenciais impactos populacionais a esta espécie se constituem apenas na mortalidade por atuação das pescarias industriais (arrasto-duplo-médio e armadilhas), restritas aos dados coletados em desembarques pesqueiros ocorridos no Estado de São Paulo, onde ocorrem as maiores capturas no Sudeste do Brasil. Neste

sentido, tais dados podem não corresponder a situação real da espécie considerando toda sua área de distribuição no país, que vai até o Chuí (RS), dados estes que não se encontram disponíveis. Nunca houve uma avaliação nacional ou internacional sobre a espécie *S. deceptor*. De modo geral, a Família Scyllaridae não compreende espécies como alvos específicos de grandes pescarias ao redor do mundo (Spanier e Lavalli 2007). Deste modo, existe uma grande carência de conhecimento a respeito de seus representantes, devido ao baixo valor econômico relativo de suas espécies frente as lagostas pertencentes às Famílias Palinuridae (lagostas-de-espinho) e Nephropidae (lagostins) (Spanier e Lavalli, 2006, 2007). Por outro lado, Lavalli e Spanier (2007) destacam a crescente importância que o gênero *Scyllarides* tende a ocupar nas pescarias mundiais. Portanto, a coleta de informações e pesquisas científicas é necessária para se esclarecer sobre a situação atual da espécie, visando que ela seja retirada da condição de “Data Deficient (DD)” e sua inserção em uma categoria mais elucidativa com vistas a sua conservação.

***Scyllarides delfosi* Holthuis, 1960**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Apesar de ser capturada incidentalmente por algumas pescarias, não foram detectadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarides delfosi* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarus americanus* (Smith, 1869)**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Apesar de ser capturada incidentalmente por algumas pescarias, não foram detectadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarus americanus* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarus chacei* Holthuis, 1960**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Apesar de ser capturada incidentalmente por algumas pescarias, não foram detectadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarus chacei* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

***Scyllarus depressus* (Smith, 1881)**

Categoria e critério da avaliação: LC

Justificativa: Não foram identificadas ameaças significativas à espécie. Portanto, *Scyllarus depressus* foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

Prancha I



Syllarides deceptor Holthuis, 1963
Foto: William Santana



Syllarides brasiliensis Rathbun, 1906
Foto: William Santana



Scyllarus depressus Smith, 1881
Foto: Allysson Pinheiro