

# RELAÇÕES TRÓFICAS DA LULA *LOLIGO PLEI* (CEPHALOPODA: LOLIGINIDAE) NA REGIÃO COSTEIRA DE ITAIPU, NITERÓI – RJ

Valentim, L. P. F.<sup>1</sup>; Tubino, R. A.<sup>1,2</sup>; Monteiro-Neto, C.<sup>1</sup>

1- Laboratório de Biologia do Necton e Ecologia Pesqueira, Departamento de Biologia Marinha – UFF

2- Programa de Pós-Graduação em Biologia Marinha, Departamento de Biologia Marinha – UFF

E-mail: [le\\_perrier@click21.com.br](mailto:le_perrier@click21.com.br)

## Introdução

A lula *Loligo plei* Blainville, 1823 é um cefalópode costeiro, que ocorre em plataformas continentais de regiões temperadas e tropicais do Oceano Atlântico Ocidental, desde a Latitude 35°N até o norte da Argentina, estando seu limite de distribuição austral associado à influência das águas quentes da corrente do Brasil (1; 2). Atualmente, representa um importante recurso pesqueiro alternativo, uma vez que possui elevado valor comercial e muitos recursos tradicionais encontram-se em declínio ou mesmo sobre-explorados (3). Assim como as outras espécies da família Loliginidae, *L. plei* apresenta semelparidade, ou seja, reproduz-se apenas uma vez, morrendo logo após a desova, que ocorre sempre em águas rasas. Seu ciclo de vida dura cerca de um ano e os machos crescem mais rápido, atingindo tamanhos maiores em relação às fêmeas, que investem mais em reprodução (1; 4). A dieta de lulas da família Loliginidae é baseada em peixes, tendo como itens secundários crustáceos e lulas, podendo variar com o local, a estação do ano e o comprimento do manto (1; 5). Apesar da preferência por peixes, a dieta de *L. plei* parece refletir as variações espaciais e sazonais de abundância e disponibilidade de presas (5). Além de constituírem grandes predadores pelágicos, as lulas são presas importantes de muitos cetáceos, aves marinhas e alguns peixes, ocupando um posto intermediário nas teias alimentares de plataforma continental, tornando o conhecimento da biomassa e da produção dos estoques de cefalópodes fundamental para entender sua importância no fluxo de energia e material nos sistemas marinhos (5; 6).

## Objetivos

Desta forma, são objetivos deste trabalho identificar e quantificar os itens alimentares que compõem a dieta de *Loligo plei* na região costeira de Itaipu; verificar possíveis variações ontogenéticas e sazonais em seus hábitos alimentares; e verificar os principais predadores da espécie.

## Material e Métodos

A Enseada de Itaipu está localizada na região oceânica do município de Niterói, no estado do Rio de Janeiro, próxima a entrada da Baía de Guanabara. É limitada a oeste pela Ponta da Galheta e a leste pela Ponta de Itaipu. A linha de costa é cortada pelo canal da lagoa de Itaipu que juntamente com a lagoa de Piratininga formam um complexo lagunar costeiro ligado a enseada. A Enseada é limitada em direção ao oceano pelas ilhas do Pai, da Mãe e da Menina, que afloram próximo a Ponta de Itaipu. Entre janeiro de 2002 e maio de 2004, foram coletados ao todo 633 indivíduos, a partir de pescarias desembarcadas na praia de Itaipu. Em laboratório, foi realizada biometria, na qual foram obtidos valores de peso (em gramas) e de comprimento do manto (em milímetros). O grau de repleção estomacal foi determinado a partir da coleta de estômagos com algum conteúdo. Estes foram fixados em formol 10% e conservados em álcool 70% até o momento da análise. Os itens alimentares foram identificados sob lupa estereoscópica, procurando sempre chegar ao menor nível taxonômico possível. Cada item identificado foi pesado separadamente, obtendo-se o peso úmido. A fim de se estabelecer os componentes mais importantes da dieta, foi aplicado o Índice Alimentar (IA), proposto por Kawakami & Vazzoler (7). Possíveis variações sazonais e ontogenéticas foram calculadas. A identificação dos predadores de *Loligo plei* foi baseada em análise do conteúdo estomacal de espécies coletadas em Itaipu e estudadas por este e outros autores. Também foram utilizados dados da literatura relativos a outras espécies em outras áreas da região sul-sudeste do Brasil, uma vez que não existem estudos com estas espécies na região costeira de Itaipu. Para estimar o fluxo de biomassa de *L. plei* no ecossistema costeiro de Itaipu, foi obtido o peso médio da espécie no estômago dos predadores.

## Resultados e Discussão

Apenas 187 (29,5%) dos 633 indivíduos coletados apresentaram algum conteúdo estomacal e nestes foram identificados oito itens alimentares, além de matéria orgânica digerida (MODi). Devido à dificuldade de uma identificação mais específica dos itens, estes foram reunidos em quatro grupos principais para as análises: Teleostei, Crustacea, Loligo e MODi. O item que apresentou o maior valor de Índice Alimentar foi Teleostei com 98,0%, presente em 78,1% dos estômagos e participando como 86,9% do peso total dos itens. Entre os crustáceos, foram identificados os grupos: Amphipoda, Isopoda, Portunide e Stomatopoda, porém suas

freqüências e pesos foram muito baixos, resultando em Índices Alimentares pouco representativos. A grande maioria dos crustáceos não pode ser identificada devido ao seu mal estado de conservação. O item alimentar Crustacea apresentou um IA de 1,3%. O item *Loligo* sp. foi o terceiro mais importante na dieta, com um IA de 0,6%. Os itens altamente digeridos e sem possibilidade de identificação (MODi) participaram com 1,0% do IA. Não foram observadas diferenças na dieta entre as classes de tamanho formadas. O item Teleostei predominou desde a menor até a maior classe de tamanho, chegando a ser exclusivo em uma delas. O IA deste item foi maior que 90,0% em quase todas as classes. Nas estações do ano também não foram observadas variações. Mais uma vez houve predomínio de Teleostei em todas as categorias, apesar da leve diversificação observada na primavera, quando o IA do item foi o menor e igual a 86,2%. Tais resultados estão de acordo com os descritos para espécie e para a família Loliginidae, de maneira geral, com os peixes apresentando maior importância dentre os itens alimentares (1; 5; 8). Entretanto, não foram observadas variações ontogenéticas e sazonais na dieta da espécie neste estudo, ao contrário dos trabalhos realizados com *L. sanpaulensis* (5; 8). As lulas fazem parte da dieta de vários predadores que ocorrem na região costeira de Itaipu. Os maiores valores de peso médio de lulas como presas foram observados para o pingüim-de-Magalhães (Linhares, *com. pess.*), e para os cetáceos, em dados obtidos na literatura (8). A maioria das espécies de peixes predadores analisados não consome lulas com grande freqüência nem em grandes quantidades. As espécies de bicuda (*Sphyræna guachancho* e *S. tome*, analisadas juntas) e o xerelete (*Caranx crysos*) são as exceções, nas quais a biomassa total de *Loligo plei* representa 31,8% e 29,0% de suas dietas. Os predadores identificados e analisados neste estudo com maior importância no consumo de *Loligo plei* possuem hábitos pelágicos. De maneira geral, nenhuma das espécies de peixe analisadas neste trabalho é especialista na captura de lulas, por outro lado, como a diversidade e a abundância destes predadores, principalmente os pelágicos, é muito grande, quantidade considerável do estoque de lulas é afetado em consequência da predação deste conjunto de predadores. O pingüim-de-Magalhães e os cetáceos possuem menor importância, pois suas populações são reduzidas e a ocorrência é ocasional na região.

### Conclusão

Os resultados deste trabalho indicam que *Loligo plei* é uma espécie que ocupa um nível intermediário na cadeia trófica de Itaipu, tendo grande importância para as comunidades bentônicas e pelágicas, pois participa tanto como presa quanto predador em ambos os ambientes. Por fazer parte da dieta de animais de topo de cadeia, como cetáceos, aves marinhas e peixes pelágicos de grande abundância, é um importante elo nas relações ecológicas do sistema costeiro de Itaipu.

### Referências Bibliográficas

- <sup>1</sup> Roper, C. F. E.; Sweeney, M. J.; Nauen, C. E. 1984. FAO Species Catalogue, Vol. 3 – Cephalopods of the World. An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries. FAO Fisheries Synopses 125, Vol. 3, 277pp.
- <sup>2</sup> Haimovici, M.; Perez, J. A. A. 1991. The coastal cephalopod fauna of southern Brazil. Bulletin of Marine Sciences, 49 (1-2): 221-230.
- <sup>3</sup> Caddy, J. F.; Rodhouse, P. G. 1998. Cephalopod and groundfish landings: evidence for ecological change in global fisheries? Reviews in Fish Biology and Fisheries, 8: 431-444.
- <sup>4</sup> Perez, J. A. A.; Aguiar, D. C. & Oliveira, U. C. 2002. Biology and population dynamics of the long-finned squid *Loligo plei* (Cephalopoda: Loliginidae) in southern Brazilian waters. Fisheries Research, 58: 267-279.
- <sup>5</sup> Andriguetto, J. M. & Haimovici, M. 1997. Feeding habits of *Loligo sanpaulensis* Brakonieccki, 1984 (Cephalopoda: Loliginidae) in southern Brazil. Nerítica, Curitiba, 11: 63-76.
- <sup>6</sup> Piatkowski, U.; Pierce, G. J. & Cunha, M. M. 2001. Impact of cephalopods in the food chain and their interaction with the environment and fisheries: an overview. Fisheries Research, 52: 5-10.
- <sup>7</sup> Kawakami, E. & Vazzoler, G. 1980. Métodos gráficos e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. Boletim do Instituto Oceanográfico, 29 (2): 205-207.
- <sup>8</sup> Santos, R. A. & Haimovici, M. 1997. Trophic relationships of the long-finned squid *Loligo sanpaulensis* on the southern Brazilian shelf. South African Journal of Marine Sciences, 20: 1-19.