

Engorda do polvo *Octopus vulgaris* em gaiolas flutuantes de pequeno volume

Penélope Bastos Teixeira¹, André Gustavo Brandão², Jaime Fernando Ferreira³ e Cláudio Manoel Rodrigues Melo⁴

Resumo – O objetivo deste trabalho foi avaliar a sobrevivência e o ganho de peso de oito polvos (*Octopus vulgaris*) capturados em área aquícola, sendo cinco fêmeas (952 ± 101 g) e três machos (787 ± 150 g). Os polvos foram mantidos em duas gaiolas flutuantes de $0,5\text{m}^3$ e alimentados com dieta mista (40% crustáceo, 30% mexilhão e 30% rejeitos de pesca). A média do ganho de peso foi de 444g para as fêmeas e 467g para os machos em 36 dias de cultivo, com 100% de sobrevivência. Os resultados preliminares obtidos apontam a engorda de polvos em sistema de cultivo artesanal como potencial e inovadora atividade a ser desenvolvida na maricultura catarinense.

Termos para indexação: aquicultura, cultivo, *Octopus vulgaris*.

Weight gain of *Octopus vulgaris* in small volume floating cages

Abstract - The purpose of this work was to evaluate the survival and weight gain of 08 octopuses (*Octopus vulgaris*) captured in aquaculture area: 05 females (952 ± 101 g) and 03 males (787 ± 150 g). Octopuses were kept in two floating cages (0.5m^3) and fed a mixed diet (40% crustaceans, 30% mussel and 30% discarded fish). The average weight gain was 444g for females and 467g for males, at 36 days of cultivation. The survival rate was 100%. Preliminary results indicate the octopus on-growing in artisanal farming system as a potential and innovative activity to be developed in Santa Catarina's mariculture.

Index terms: aquaculture, cultivation, *Octopus vulgaris*.

Introdução

O polvo *Octopus vulgaris* (Figura 1) é um recurso pesqueiro de elevado valor econômico e alta demanda no mercado mundial. O preço de venda no mercado internacional, em 2011, correspondeu a US\$14,00/kg para o tamanho comercial de 2 a 3kg e US\$10,00/kg para tamanho entre 0,3 e 0,5kg (FAO, 2012). No Brasil, a captura dessa espécie ocorre no litoral Sudeste-Sul até a latitude de 29°S , em profundidades de até 150m (Tomás, 2003). Em 2006, o estado de Santa Catarina foi responsável por 569t do total de 1.932,5t do volume de polvo capturado e responde como segundo maior exportador nacional de polvo, tendo como principal destino o mercado da Comunidade Europeia (Archidiacono & Tomás, 2009).

Além dos aspectos mercadológicos, *O. vulgaris* é considerada espécie potencial para a diversificação da aquicultura por apresentar rápido crescimento, taxa de conversão alimentar eficiente e aceitação de dieta natural de baixo

valor comercial (Vaz-Pirez et al., 2004). Devido à falta de tecnologias adequadas e da padronização dos sistemas de cultivo, a produção comercial tecnificada dessa espécie é praticamente incipiente

no Brasil. Na Espanha, ela é baseada na engorda de juvenis capturados na pesca até alcançarem o peso comercial de 2 a 3kg (Rodríguez et al., 2006). Para a engorda, recomendam-se locais com ►



Figura 1. *Octopus vulgaris* capturado em área aquícola na Caieira da Barra do Sul, Florianópolis, SC

Recebido em 26/7/2013. Aceito para publicação em 20/11/2013.

¹ Engenheira de aquicultura, M.Sc., e-mail: penelopebastos@gmail.com.

² Engenheiro de aquicultura, e-mail: andrehr@hotmail.com.

³ Bacharel em Ciências Biológicas, Dr., Pesquisador do Laboratório de Moluscos Marinhos (UFSC), Servidão dos Coroaos, s/n, Barra da Lagoa, 88061-600 Florianópolis, SC, fone: (48) 3721-6387, e-mail: jffmolusco@gmail.com.

⁴ Bacharel em Zootecnia, Dr., Coordenador do Laboratório de Moluscos Marinhos (UFSC), e-mail: claudio.melo@ufsc.br.

temperaturas entre 10 e 20°C (Vaz-Pirez et al., 2004) e salinidade em torno de 35 UPS, ressaltando-se que o mínimo de tolerância para essa espécie é de 27 UPS (Boletsky & Hanlon, 1983).

No litoral catarinense, o polvo *O. vulgaris* é um dos principais causadores de prejuízos econômicos aos maricultores, sendo frequentemente encontrado nos cultivos alimentando-se de ostras, mexilhões e vieiras (Leite, 2010). Em contrapartida, o alto valor de mercado e a oferta insuficiente de polvo para suprir a demanda em determinadas épocas do ano tornam a presença do *O. vulgaris* nas áreas aquícolas uma fonte de renda aos maricultores. O estado de Santa Catarina foi pioneiro na engorda experimental de *O. vulgaris* (Vidal et al., 2007). Entretanto, as estruturas onerosas e de grande volume utilizadas requerem investimentos e custos operacionais elevados, sendo pouco aplicáveis no atual cenário da maricultura.

O objetivo do presente trabalho é avaliar a sobrevivência e o ganho de peso de juvenis de *O. vulgaris* alimentados com dieta natural de baixo valor comercial, utilizando gaiolas de pequeno volume em sistema de cultivo artesanal.

Metodologia

Foram capturados oito polvos (cinco fêmeas e três machos) com método do tipo espinhel com “potes” distribuídos entre espinhéis de cultivo comercial de ostras (*Crassostrea gigas*) na Caieira da Barra do Sul (27°48'59"S, 48°34'06"W) e transportados até a área aquícola do Laboratório de Moluscos Marinhos da UFSC em Sambaqui, Florianópolis, SC (27°28'30"S, 48°33'40"W).

Construção e instalação das gaiolas flutuantes

Foram construídas duas gaiolas flutuantes com armação de alumínio, revestidas com tela de polietileno com abertura de malha de 7mm, tampa de madeira e volume útil total de 0,5m³ (1,0 x 1,0 x 0,5m) (Figura 2, A) e fixados potes iguais aos utilizados na pesca para servir de abrigo aos polvos (Figura 2, B), na proporção de 1,3 pote por polvo. As gaiolas foram instaladas em sistema tipo espinhel, idêntico ao utilizado na

maricultura local. Os polvos foram separados por sexo, aclimatados por 7 dias e alimentados à saciedade com crustáceo (*Calinectes sapidus*), mexilhão (*Perna perna*) e rejeito de pescado eviscerado.

Alimentação dos polvos

Fêmeas e machos foram pesados e estocados na densidade de 9,52kg m⁻³ e 4,74kg m⁻³ respectivamente. A dieta mista congelada (40% crustáceo, *C. sapidus*, 30% mexilhão, *P. perna*, e 30% rejeito de pescado) foi ofertada diaria-

mente considerando 10% da biomassa total de cada gaiola e ajustando-se semanalmente a cada biometria. Foram calculados o ganho de peso GP (g) = peso final (g) – peso inicial (g) e a taxa de crescimento específico TCE (% peso corporal dia⁻¹) = [ln(peso médio final – peso médio inicial)/100]. A limpeza das gaiolas e a retirada dos restos alimentares foram realizadas semanalmente.

Resultados e discussão

Os valores de temperatura e a sali-

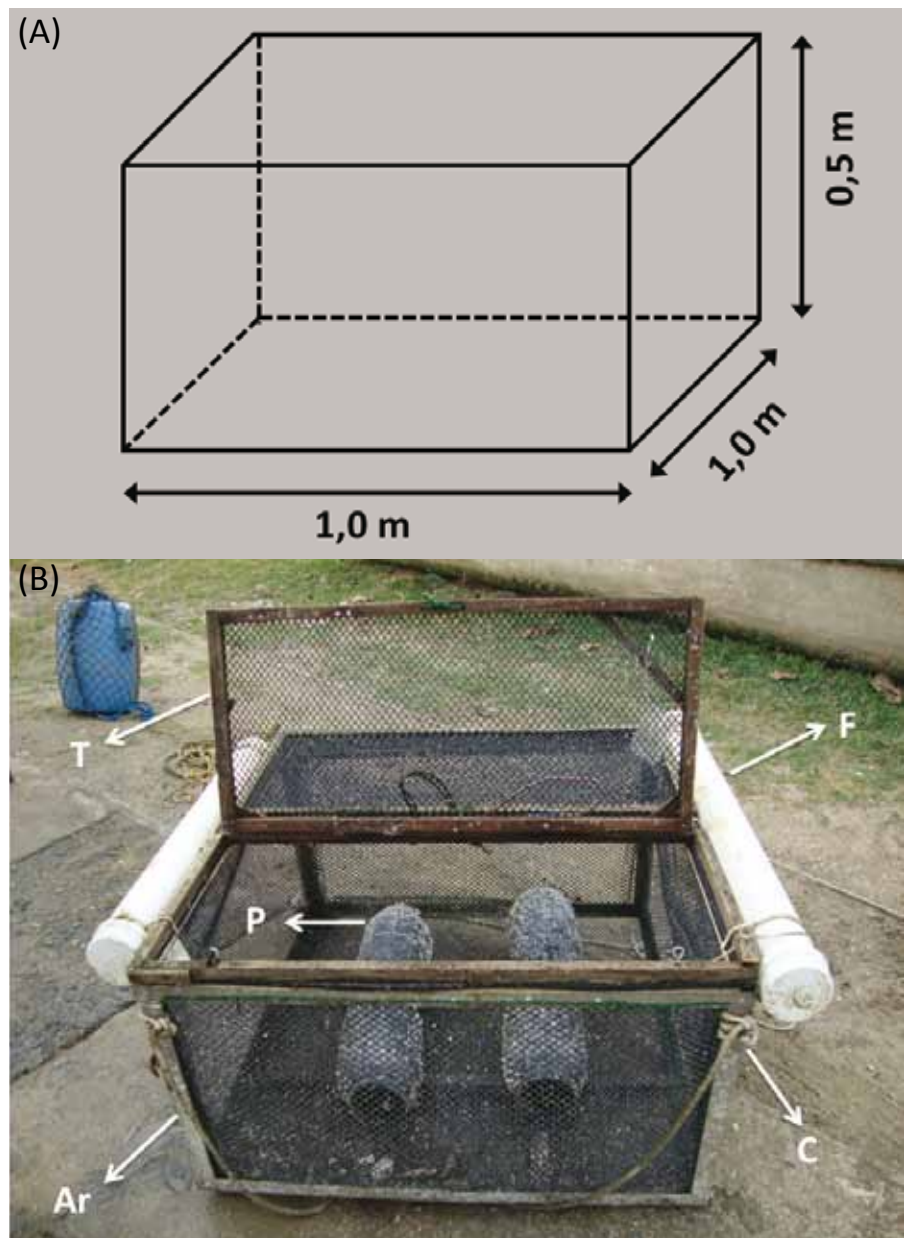


Figura 2. (A) Dimensionamento da gaiola flutuante com volume útil de 0,5m³ para engorda experimental de *Octopus vulgaris*. (B) Estrutura da gaiola, sendo T: Tampa de madeira, F: Flutuador de PVC de 100mm, Ar: Armação de alumínio, P: Pote utilizado como abrigo para os polvos, C: Cabo para amarração da gaiola ao cabo mestre do espinhel

nidade (média \pm desvio padrão) da água foram de $25,0 \pm 1,7^\circ\text{C}$ e $34,0 \pm 1,8$ UPS respectivamente.

De forma geral, o alimento foi consumido pelos dois grupos, o que confirmou a boa aceitação da dieta. Na gaiola dos machos foram observadas sobras de mexilhão não consumido, enquanto na das fêmeas se verificaram sobras de crustáceos. Em ambas as gaiolas foram constatadas sobras de rejeito de pescado. Essas diferenças no comportamento alimentar podem estar relacionadas à variabilidade da composição nutricional da dieta, ao estágio de maturação e à idade dos polvos. O incremento em peso foi de 47% para as fêmeas e 59% para os machos em 36 dias de cultivo. Os valores do ganho de peso (Tabela 1) estão próximos aos obtidos na engorda em sistema industrial realizada na Espanha, que varia entre 0,5 e 1kg por mês (Rodríguez et al., 2006). Nas condições do presente trabalho, polvos com peso médio de 700g poderiam alcançar o tamanho comercial de até 3kg no período de 4 a 5 meses.

Os polvos adaptaram-se facilmente ao sistema de cultivo e não foram observados indivíduos com tentáculos total ou parcialmente cortados, que são indícios de canibalismo (Rodríguez et al., 2006). A taxa de sobrevivência foi de

100%. As gaiolas flutuantes apresentaram-se funcionais e práticas por serem leves, pela facilidade de manejo e transporte em embarcações de pequeno porte e resistentes à ação das correntes marinhas e da ondulação. O manejo no mar e a limpeza das estruturas podem ser realizados pelo próprio maricultor. A abertura da malha da tela (7mm) permitiu a adequada circulação da água dentro das gaiolas ao mesmo tempo que impediu o escape dos polvos.

Considerações finais

Os resultados do presente estudo são preliminares e podem servir de base para trabalhos posteriores visando dar início à engorda do *Octopus vulgaris* em sistema artesanal aplicável por maricultores. O ganho de peso e a sobrevivência demonstraram que a engorda dessa espécie é uma promissora atividade para a diversificação da malacocultura. Recomenda-se que, em futuros trabalhos, se verifique a possibilidade de diferença estatística significativa entre o ganho de peso de machos e fêmeas nesse sistema de cultivo. Além disso, fontes alternativas de alimento também podem ser exploradas a fim de obter dietas mais eficientes nessa etapa da engorda.

Agradecimentos

À professora Aimê R. M. Magalhães, do Departamento de Aquicultura da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), pelo apoio ao Projeto Polvo; a Graziela Vieira (UFSC), pela participação e auxílio nas atividades; ao Laboratório de Moluscos Marinhos (UFSC), por viabilizar este trabalho; e ao CNPq e Ministério da Pesca e Aquicultura, pelo financiamento.

Referências

ARCHIDIACONO, A.M.; TOMÁS, A.R.G. O Brasil no cenário do comércio mundial de polvos: um estudo de caso. **Arquivo de Ciências do Mar**, v.42, n.1, p.85-93, 2009.

BOLETZKY, S.V.; HANLON, R.T. A review of the laboratory maintenance, rearing and culture of cephalopod mollusks. **Memory of National Museum of Victoria**, v.44, p.147-187, 1983.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2012**. Rome: Fisheries and Aquaculture Department, 2012. 250p.

LEITE, L.A. **Influência da predação, parasitismo e densidade de sementes nas perdas de mexilhões *Perna perna* (L., 1758) na Baía Norte da Ilha de Santa Catarina**. 2010. 39f. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2010.

RODRÍGUEZ, C.; CARRASCO, J.F.; ARRONTE, J.C. et al. Common octopus (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797) juvenile on-growing in floating cages. **Aquaculture**, v.254, p.293-300, 2006.

TOMÁS, A.R.G. **Dinâmica populacional e avaliação de estoques do polvo comum (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1799) no Sudeste-Sul do Brasil**. 2003. 464f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências de Rio Claro, Unesp, 2003.

VAZ-PIRES, P.; SEIXAS, P.; BARBOSA, A. Aquaculture potential of the common octopus (*Octopus vulgaris* Cuvier, 1797): a review. **Aquaculture**, v.238, p.221-238, 2004. ■

Tabela 1. Parâmetros biológicos calculados para fêmeas e machos de *Octopus vulgaris* alimentados com dieta mista durante 36 dias de cultivo

	Fêmeas	Machos
Pi (g)	1.000	640
	800	780
	1.020	940
	1.040	-
	900	-
Pf (g)	760	1.140
	1.500	1.280
	1.600	1.340
	1.560	-
	1.560	-
Pi M (g)	952 \pm 101	787 \pm 150
Pf M (g)	1.396 \pm 357	1.253 \pm 103
GP M (g)	444	467
GPM/dia (g dia ⁻¹)	12,33	14,15
TCE (% dia ⁻¹)	1,06	1,29

Nota: Pi = peso inicial; Pf = peso final; Pi M = peso médio inicial; Pf M = peso médio final; GPM = ganho de peso médio total; GPM/dia = ganho de peso médio por dia; TCE = taxa de crescimento específico.