

Foto: Jô de Farias Lima



Armadilha em PVC para Pesca Comercial de Camarões de Água Doce

Jô de Farias Lima¹
Argemiro Midones Bastos²
Daniel Montagner³

Introdução

No estuário amazônico, a pesca do camarão-da-amazônia (*Macrobrachium amazonicum* Heller, 1862) vem se intensificando nos últimos anos, causando redução dos estoques naturais. Na captura desse camarão, são utilizados frequentemente covos conhecidos localmente como matapis. Comparados às redes de arrasto e puçás, os matapis têm se mostrado mais econômicos e ambientalmente favoráveis, pois além de minimizarem consideravelmente a captura de fauna acompanhante, promovem menor gasto de tempo e de energia nessas capturas (VIEIRA, 2003; VIEIRA; ARAÚJO-NETO, 2006).

Recomenda-se que os matapis tradicionais devam ter suas malhas ampliadas para 1 cm, a fim de minimizar a captura de camarões em fase inicial de reprodução. A ampliação das frestas dos matapis tradicionais favorecem a manutenção dos estoques naturais sem afetar drasticamente o rendimento econômico das

capturas (LIMA, 2014). Todavia, ainda que essas armadilhas tradicionais sejam construídas com materiais oriundos da floresta, elas demandam considerável tempo em sua fabricação e possuem durabilidade de apenas três meses, sendo necessário que os pescadores efetuem constantemente novas aquisições desses apetrechos. Nesse contexto, o presente trabalho descreve em detalhes um protótipo sintético de armadilha tipo covo, com boa eficiência e seletividade para captura comercial do camarão-da-amazônia ou para formação de plantéis de reprodutores. Tal protótipo é de fácil construção e tem vida útil superior aos tradicionais matapis utilizados atualmente no estuário amazônico.

Descrição da armadilha

Características gerais

O protótipo refere-se a uma armadilha portátil, montável, de fácil manuseio e transporte, constituída por quatro partes distintas, acopláveis entre si, confec-

¹ Biólogo, doutor em Zoologia, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP.

² Físico, mestre em Biodiversidade Tropical, doutorando pela Bionorte, professor do Instituto Federal do Amapá.

³ Zootecnista, mestre em Zootecnia, analista da Embrapa Amapá, Macapá, AP.

cionadas em PVC (policloreto de vinil). Tem como finalidade apresentar vida útil maior que o matapi tradicional e reduzir os custos de captura aos pescadores de camarão. As quatro partes que constituem o apetrecho de pesca são: anéis de fixação (Figura 1A), tela em semicírculo para os funis (Figura 1B), tela de cobertura (Figura 1C) e hastes de fixação (Figura 1D). As telas de cobertura e dos funis possuem malha de espaçamento de 9 mm, garantindo a possibilidade de fuga para camarões de pequeno porte e permitindo a seleção de camarões de maior porte que podem ser

utilizados como matrizes na reprodução. A tela para construção dos funis obedece um formato de semicírculo (Figura 1B). Os anéis de fixação foram cortados na largura de 2 cm em tubos PVC para esgoto com diâmetro de 200 mm. As hastes de fixação compreendem finas fitas de 2 cm de largura por 50 cm de comprimento, retiradas de tubos PVC de esgoto de 150 mm. Todos os componentes podem ser fixados por abraçadeiras plásticas, fios de nylon e rebites de alumínio que tornam a armadilha estável e prática de ser confeccionada (Figura 2).

Fotos: Jô de Farias Lima

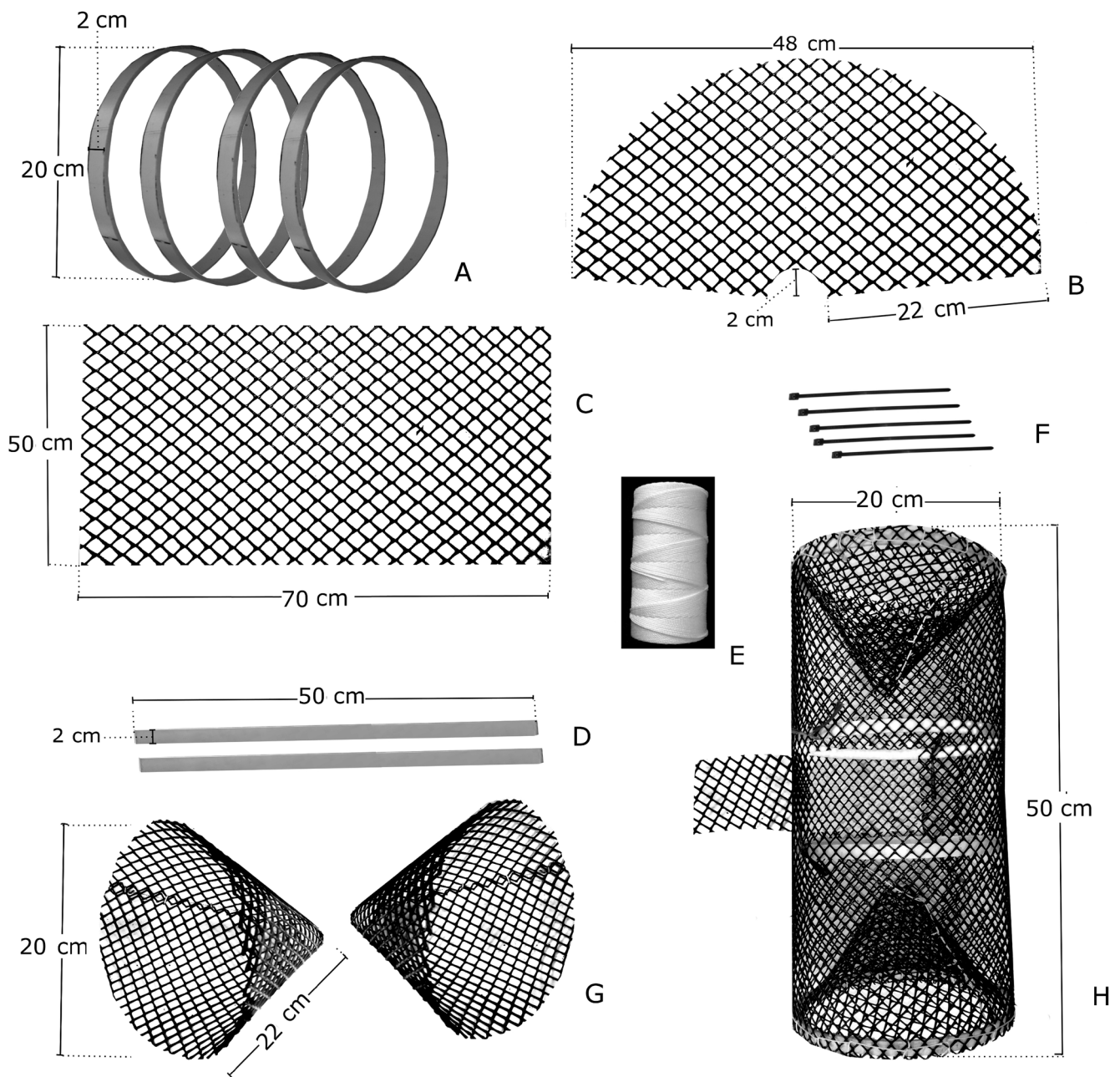


Figura 1. Materiais necessários e detalhes de confecção da armadilha em PVC para captura de camarões: anéis de fixação (A); tela semicircular para construção dos funis de entrada (B); tela de cobertura (C); hastes de fixação (D); nylon multifilamento (E); abraçadeiras plásticas (F); funis de entrada (G); armadilha montada (H).

Materiais necessários e confecção

Para confecção da armadilha, são necessários os seguintes materiais e equipamentos:

- Uma tela plástica em PVC retangular com malha de 9 mm, medindo 70 cm de comprimento por 50 cm de altura.
- Duas telas plásticas em PVC semicirculares com frestas em diâmetro de 9 mm, base inferior medindo 2 cm e margem superior medindo 22 cm.
- Quatro anéis de fixação constituídos de tubo em PVC com 200 mm de diâmetro e 2 cm de largura.
- Duas hastes de fixação com 2 cm de diâmetro por 50 cm de comprimento retiradas de tubos PVC de esgoto de 150 mm.
- Oito rebites de alumínio no calibre de 4 mm x 22 mm.
- Doze abraçadeiras de nylon 140 mm x 3,6 mm ou fio multifilamento de nylon de 2 mm.
- Furadeira e broca para metal de 4 mm.

Confecção da armadilha

A confecção da armadilha inicia-se com a construção de um cilindro. Para isso, unem-se dois anéis de fixação dispostos um do outro à distância de 15 cm (Figura 1A) sobre a tela plástica de cobertura (Figura 1C), os quais deverão ser fixados com abraçadeiras ou fio multifilamento de nylon (Figura 1E e 1F). Posteriormente, deve-se construir os funis laterais (Figura 1G) utilizando as telas em formato semicircular (Figura 1B). Os funis deverão ser posicionados nas laterais do cilindro com o orifício formado pela porção mais estreita, direcionado ao centro (Figura 1H). A borda mais larga de cada funil deverá ser fixada aos dois anéis laterais, que servem de suporte para prender o funil ao cilindro, utilizando abraçadeiras e/ou fios de nylon (Figuras 1H e 2). Em seguida, é necessário fazer três perfurações lineares sobre cada um dos anéis e prender as hastes de fixação (Figuras 1D e 2) utilizando os rebites. Para finalizar a armadilha, efetua-se uma abertura de 10 cm x 15 cm na porção central. Sobre essa abertura, junto às hastes de fixação, deve ser inserida e fixada com rebites outra tela medindo 13 cm x 18 cm, a qual servirá de porta para inclusão de isca e retirada dos camarões (Figura 1H).

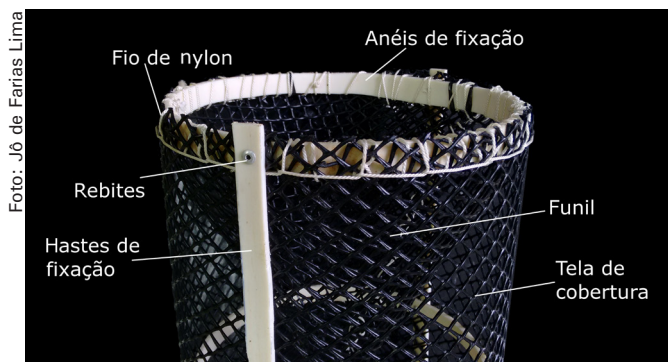


Figura 2. Detalhes das estruturas de fixação da armadilha em PVC para captura de camarões.

Custos de produção

Na Tabela 1 são apresentados os custos básicos de produção de 100 armadilhas em PVC para captura de camarões, considerando os materiais necessários, mão de obra e energia. Todos os dados foram levantados no comércio local de Macapá, AP, em junho de 2015.

Vantagens e desvantagens da armadilha em PVC para captura de camarões

Aspectos gerais

A armadilha em PVC proposta no presente estudo, para captura de camarões, possui formato similar ao matapi tradicional e ao matapi confeccionado em garrafa PET, caracterizando-se como uma armadilha cilíndrica com funis fixados lateralmente, mas distinguindo-se basicamente pelos materiais utilizados na confecção. No matapi tradicional são utilizadas fibras das palmeiras jupati (*Raphia vinifera* P. Beauv.), bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.) ou buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), além de fibras do cipó-titica (*Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S. Bunting) da região e fios de nylon, materiais que os tornam, de certa forma, biodegradáveis. O matapi PET é uma armadilha confeccionada a partir de garrafas PET. Esse apetrecho foi proposto por Camargo et al. (2009) com o intuito de reduzir a captura de indivíduos jovens e evitar a coleta e exploração excessiva do jupati, além de dar melhor destino às garrafas PET. A armadilha em PVC proposta no presente estudo possui também o mesmo formato e dimensões dos covos citados. No entanto, a padronização da malha para captura, facilidade construtiva, durabilidade dos materiais e menor custo de produção, são características que a distingue das anteriores.

Tabela 1. Custo geral e materiais necessários para produção de 100 armadilhas em PVC para captura de camarões de água doce.

Material Necessário	Unidade	Preço Unitário (R\$)	Quantidade utilizada	Custo (R\$)
Tubo de PVC 200 mm	tubo de 4 m	235,00	2	470,00
Tubo de PVC 100 mm	tubo de 6 m	45,00	1	45,00
Tela plástica de malha 9 mm medindo 1,2 m de altura por 50 m de comprimento	rolo	310,00	1	310,00
Barbante de nylon multifilamento de 2 mm	rolo	5,60	1	5,60
Abraçadeiras 10 cm	pacote com 100	3,50	4	14,00
Rebite	Caixa 100 unid.	4,50	1	4,50
Fio de nylon	rolo	5,50	1	5,50
Serviços				
Mão de obra	40 h	7,50	40	300,00
Energia	5 kwh	4,50	5	22,50
TOTAL				1.184,10
CUSTO UNITÁRIO				11,84

Padronização da malha para captura

No matapi, a padronização do espaçamento entre talas é dificultada em razão do tipo de material utilizado, pois as fibras das palmeiras e cipós não possuem tamanhos regulares. Assim, esse espaçamento é, em média, de 3 mm, fato que contribui para captura de camarões imaturos ou em fase inicial de maturação, comprometendo a renovação dos estoques naturais na região (LIMA, 2014). No matapi PET, Camargo et al. (2009) recomendaram que os orifícios tivessem, no mínimo, 8 mm de diâmetro, para que os camarões jovens pudessem escapar da armadilha. Contudo, os autores não apresentam recomendações quanto ao número de orifícios e o espaçamento a ser deixado entre eles. No caso da presente armadilha, a malha que recobre a armadilha é padronizada industrialmente, sendo recomendado o uso de malha com espaçamento entre 8 mm e 10 mm.

Facilidade construtiva

As etapas de confecção dos matapis tradicionais incluem retirada, transporte, preparação dos materiais (corte e secagem das fibras) e confecção das armadilhas. A retirada e transporte dos materiais dependem da disponibilidade de acesso e da distân-

cia percorrida até o local de obtenção desses, que pode ocorrer em poucos minutos ou levar horas. A preparação demanda tempo e habilidade e pode levar de 7 a 15 dias. A confecção dos matapis inclui preparação da malha de cobertura, dos funis e dos anéis de sustentação feitos de cipó; o tempo gasto nesse processo varia entre uma e duas horas. Além da dificuldade de acesso à matéria-prima, considerando todas as etapas, o tempo de confecção de cada matapi tradicional pode ser superior a quatro horas. No caso do matapi PET, apesar do fácil acesso ao material utilizado, não há informações sobre o tempo gasto em sua confecção, uma vez que os orifícios que compõem a sua estrutura de malhas são feitos manualmente. Por outro lado, no protótipo apresentado neste trabalho, os materiais utilizados podem ser facilmente encontrados no comércio local. Desde a preparação dos componentes até a montagem completa do covão, o tempo estimado na produção unitária é de apenas 24 minutos, que corresponde ao tempo dez vezes inferior ao gasto na confecção de um matapi tradicional.

Durabilidade

Enquanto os materiais utilizados na confecção dos matapis tradicionais têm durabilidade máxima de

três a quatro meses na água (CAMARGO et al., 2009; VIEIRA; ARAÚJO-NETO 2006), os matapis PET têm estimativa mínima de durabilidade de quatro anos (CAMARGO et al., 2009). Porém, na armadilha apresentada neste trabalho a durabilidade esperada é superior a cinco anos, conforme avaliações em campo. Apesar da similaridade em termos de vida útil entre o matapi PET e o presente protótipo, este último leva vantagem em termos de facilidade construtiva e estabilidade na água. O matapi PET, por não possuir hastes e anéis de sustentação, como no presente protótipo, pode sofrer deformação e rupturas ao longo do tempo de uso.

Custo de produção

No comércio local de Macapá, o preço de venda do matapi tradicional varia entre R\$ 8,00 e R\$ 14,00 por unidade. Já o matapi PET, por ser feito de materiais provenientes do descarte doméstico, não há informações de custo; entretanto, sabe-se que o matapi PET é bem mais barato que o matapi tradicional. Utilizando como base os valores obtidos no comércio local de Macapá, o presente protótipo tem custo unitário de R\$ 11,84, mas pode ter o custo barateado se os gastos com os materiais forem reduzidos, ficando bem mais barato que o matapi tradicional.

Agradecimentos

Aos assistentes de campo Manoel Jonas de Jesus Viana, Carlos Moraes, Adjard Loureiro Dias, e aos bolsistas Sting Duarte e Evandro Freitas pela colaboração na construção e teste dos protótipos. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo apoio financeiro efetuado, processo nº 444367/2014-4.

Referências

CAMARGO, M.; LEÃO, J.; OLIVEIRA, A.; MARCIO, A.; SILVA, E.; ACÁCIO, F.; SILVA, G.; SAMPAIO, L.; VIANA, M.; ANTUNES, T.; SILVA, W. Matapi Pet: uma nova proposta para a exploração sustentável do camarão amazônico *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862). *Uakari*, v. 5, n. 1, p. 91-96, 2009.

LIMA, J. de F. **Viabilidade de matapis adaptados com diferentes espaçamentos entre talas sobre a captura do camarão da Amazônia (*Macrobrachium Amazonicum* Heller, 1862) no estuário do Rio Amazonas**. Macapá: Embrapa Amapá, 2014. 3 p. (Embrapa Amapá. Comunicado técnico, 95).

VIEIRA, I. M. **Bioecologia e pesca do camarão, *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) no Baixo Rio Amazonas, AP**. 2003. 142 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, DF.

VIEIRA, I. M.; ARAÚJO-NETO, M. D. Aspectos da socioeconômica dos pescadores de camarão da Ilha do Pará (Pa) e Arquipélago do Bailique (AP). **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, v. 19, n. 1, p. 85-94, 2006.

Comunicado Técnico, 143

Embrapa Amapá
Rodovia Juscelino Kubitschek, km 05, nº 2600
CEP 68903-419 - Macapá, AP, Brasil
Caixa Postal 10 - CEP 68906-970
Fone/Fax: (96) 3203-0200
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digitalizada (2016)



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Comitê Local de Publicações

Presidente: Ana Cláudia Lira-Guedes
Secretária-Executiva: Elisabete da Silva Ramos
Membros: Adelina do Socorro Serrão Belém, Adilson Lopes Lima, Eliane Tie Oba Yoshioka, Leandro Fernandes Damasceno, Silas Mochiutti, Valeria Saldanha Bezerra

Expediente

Supervisão editorial e normalização bibliográfica: Adelina do Socorro Serrão Belém
Revisão Textual: Elisabete da Silva Ramos e Tânia Fátima Leal da Silva
Editoração eletrônica: Fábio Sian Martins
Foto da capa: Jô de Farias Lima