



ACADEMIA DE PESCAS E CIÊNCIAS DO MAR DO NAMIBE

Somos uma instituição voltada no desenvolvimento de actividades de ensino, investigação científica e prestação de serviços a comunidade, através da promoção, difusão, criação, transmissão da ciência e cultura, bem como a promoção e realização de investigação científica, nos domínios das pescas.

☎ 244 934 477 374
✉ APCMN@APCMN-EDU.AO

f @APCMN
WWW.APCMN-EDU.AO

Viabilidade de cultivo de Camarão *Litopenaeus vannamei* na região do Tômbwa-Namibe

Eunice da Graça Venâncio Cassoma Daniel¹; Edson de Jesus Delgado Mangureira²

¹ Assistente e Investigadora ² Assistente Estagiário e Investigador
Academia de pescas e ciências do mar do Namibe | CP 274 | Farol de Noronha | Moçâmedes | Namibe |
Eunice.cassoma@apcmn-edu.ao | Eunice.cassoma@hotmail.com

RESUMO

Carcinicultura é a criação de camarão, tanto de água doce quanto de água do mar. Esta actividade ainda é inexistente em Angola, sendo reportado apenas alguns experimentos feitos pela cooperação Angola-Coreia do sul na localidade de Ramiros-Luanda. No entanto, por causa do seu valor nutritivo, consumo em larga escala e um sabor excelente, a demanda cresceu. Facto que tem levado o surgimento de um grande interesse do setor empresarial para possível investimento nesta área). A localidade do Tômbwa, Namibe, apresenta condições oceanográficas favoráveis ao desenvolvimento de espécies biológicas de baixo nível tróficos, como os crustáceos (camarão). Existem três tipos de sistema de produção do camarão: extensivo, semi-intensivo e intensivo. Elas se diferenciam na intensidade de manejo, oferta de alimento e variam na quantidade de camarão estocado por metro quadrado, factores estes directamente proporcionais ao investimento feito pelo produtor. O objectivo deste trabalho é de demonstrar a viabilidade de cultivo de camarão na região do Tômbwa – Namibe.

Palavras-chave: *Camarão, cultivo, Tômbwa, Litopenaeus vannamei.*

INTRODUÇÃO

Angola é um país produtor e consumidor de pescado, o desenvolvimento da aquicultura, contribuirá não só para a segurança alimentar, mas também para o emprego, através da criação de postos de trabalhos directos ou indirectos, diminuição da pobreza nas populações através da promoção e divulgação de uma exploração sustentável e equilibrada dos recursos pesqueiros (Popa, 2018).

A localidade do Tômbwa, Namibe, possui grande importância económica e também ecológica. Do ponto de vista económico, as principais actividades desenvolvidas na região estão

relacionadas à pesca e à agricultura, tanto industrial como artesanal (Oliveira, 2012). Em contraste com as actividades antrópicas exercidas na região está a importância ecológica deste ambiente, que é caracterizada por uma grande produção biológica e condições oceanográficas favoráveis ao desenvolvimento de espécies biológicas de baixo nível tróficos, como os crustáceos (camarão), condições que permite o bombeamento constante ao longo do dia e a fertilidade natural das águas, que favorece o desenvolvimento da produção primária nos viveiros.

Outros factores que favorecem a atividade na região

Para determinar a viabilidade de um projecto de cultivo, além de levantar informações sobre as características ambientais do local de implantação, deve-se também considerar a infraestrutura disponível e realizar um estudo de viabilidade económica. Com base neste conjunto de informações, pode-se optar pela instalação ou não do empreendimento de cultivo.

No município do Tômbwua, já estão instaladas empresas ligadas a produção salinizada, situação que pode favorecer o desenvolvimento desta actividade através da utilização dos tanques inactivados e das infraestrutura existente. Além desses factores pode-se considerar ainda o alcance abrangente da eletrificação rural, a presença de boa estrada para chegada de insumos e escoamento do produto final, bem como disponibilidade de mão-de-obra e a existência de indústrias de processamento de pescado. A actividade da carcinicultura marinha em Angola é inexistente, entretanto, nos últimos anos tem despertado um grande interesse do sector empresarial para possível investimento nesta área.

Vários são os sistemas de cultivo de camarões empregados no mundo, incluindo viveiros em terra, tanques em concreto, gaiolas flutuantes e fixas, e cercados. A forma de cultivo também pode ser diferenciada pela utilização ou não de alimento inerte e pelas taxas de renovação de água. Quanto maior for a densidade de estocagem dos organismos por área cultivada, maiores serão as taxas de renovação de água e a quantidade de alimento oferecido. Existem três tipos de sistemas de produção para o cultivo do camarão: **1-Sistema extensivo:** caracterizado principalmente pela baixa densidade de estocagem de camarões (0,5 – 4,0 camarões/m²), a produção nesse sistema fica em torno de 450 Kg/ha/ano. A principal vantagem desse sistema é que ele demanda baixo investimento por não usar alimentação artificial e nem aeradores. **2-Sistema semi-intensivo:** sistema de maior aporte de camarões/m² (6-20 camarões/m²), a produção é muito variável podendo chegar a 10 toneladas/ha/ano. A alimentação artificial neste sistema é fundamental, porém o uso de alimento natural (zooplâncton) ainda é tem importante papel. **3-Sistema intensivo:** utiliza pequenos tanques com altas taxas de estocagem (20-100 camarões/m²), utiliza se alimento de alta qualidade e o alimento natural é de pequena importância, ainda utiliza-se altas taxas de renovação de água (50-100%/dia). Este é o sistema de cultivo de custo de produção mais caro e por isso o de maior risco, um controle dos custos é essencial para a viabilidade econômica da atividade. Os camarões podem ser criados ao ar livre ou em áreas cobertas, desde que tenham como receber iluminação artificial ou não. Em locais com grandes criações, são construídas piscinas com, em média, um metro e meio de profundidade, mas essa opção pode ser uma segunda etapa, somente quando o investimento já estiver dando lucros (Auraujo, 2017).

METODOLOGIA

O cultivo de camarão marinho compreende basicamente duas fases: a larvicultura, responsável pela produção de pós-larvas; e a engorda, responsável pelo crescimento do camarão até o

tamanho para comercialização. Para a implantação deste projecto aconselha-se a compra de pós larvas com certificado sanitário podem ser obtidas no continente Europeu ou América do Sul (Brasil e Equador) a partir de laboratórios especializados, uma vez que o camarão *Litopenaeus vannamei* é o mais cultivado á nível mundial e não é autóctone das águas de Angola (Araújo, B. H. B., 2017). Os camarões podem ser criados ao ar livre ou em áreas cobertas, desde que tenham como receber iluminação artificial ou não. Em locais com grandes criações, são construídas piscinas com, em média, um metro e meio de profundidade, mas essa opção pode ser uma segunda etapa, somente quando o investimento já estiver dando lucros (Assad, L.T., 2020).

Etapas básicas para a produção de camarão (Ciclo produtivo camarão *Litopenaeus vannamei*):

Etapa 1: Obtenção das pós-larvas

A reprodução dos camarões acontece em laboratórios especializados. Depois do acasalamento, as fêmeas colocam os ovos, que são desinfetados e levados para tanques onde nascem os filhotes. Durante cerca de 25 dias, os camarõezinhos sofrem diversas transformações, até que possam ser vendidos para os criadores e transferidos para tanques externos (Assad, L.T., 2020).

.Etapa 2: Berçário

Pequenos criadores em geral colocam os camarões comprados nos laboratórios diretamente em tanques escavados no solo e com água salgada. Em fazendas com mais tecnologia, os animais passam antes por reservatórios menores, chamados de berçários. Os crustáceos são mantidos ali por entre 10 e 15 dias, ficando sob observação constante e recebendo ração de duas em duas horas. Isso acelera o crescimento e aumenta o índice de sobrevivência dos exemplares (Assad, L.T., 2020).

Etapa 3: Transferência para viveiros

Os camarões que saem dos berçários são transferidos para grandes viveiros a céu aberto. Alguns criadores mais profissionalizados utilizam um tanque intermediário entre essas duas fases; construído em alvenaria ou em fibra de vidro, é chamado de "raceway", e acelera ainda mais o processo de engorda e aumenta a capacidade de produção por área, já que tem sistema de renovação da água e equipamentos para aumentar seu nível de oxigénio (Assad, L.T., 2020).

Etapa 4: Engorda

Nos viveiros de engorda, os camarões recebem ração industrializada, feita à base de farinha e óleo de peixe e farinha de soja, além de outros nutrientes. O período de engorda varia em função do tamanho do camarão exigido pelo comprador; para exemplares com peso médio de 11 gramas, pedido mais comum no mercado, o tempo de engorda é de 90 a 100 dias (Assad, L.T., 2020).

Etapa 5: Despesca

Quando os camarões atingem o peso desejado, é feita a despesca, nome que é dado ao esvaziamento do tanque para a retirada dos crustáceos. Os animais são capturados com a ajuda de redes na comporta de drenagem do viveiro e colocados em reservatórios contendo água e

gelo, isso provoca a morte dos camarões por choque térmico e ajuda a manter a textura da carne (Assad, L.T., 2020).

Etapa 6: Processamento e classificação

O processamento é feito em local refrigerado, onde os camarões serão lavados e classificados separando-se os exemplares que não servem para a comercialização (Assad, L.T., 2020).

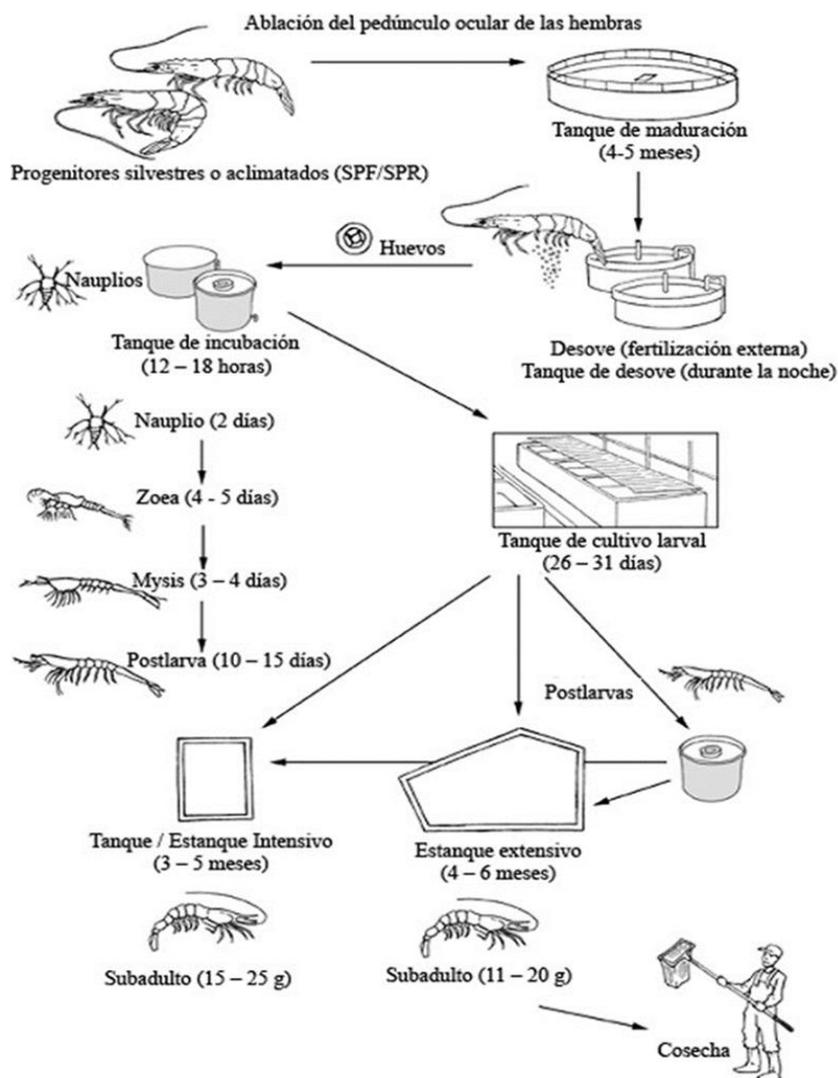


Figura 1: Ciclo produtivo camarão *Litopenaeus vannamei*

Máquinas e Equipamentos para a implementação do projecto (Araújo, B. H. B., 2017).

Máquinas e equipamentos	Quantidade
Transporte interno	1
Microtrator para transporte de diversos	1
Carrinha para transporte de diversos	1
Aeração	
Aeradores (2HP)	10

Máquinas e equipamentos	Quantidade
Contatores	20
Disjuntores	20
Alimentação	
Bandeja para depositar ração	20
Embarcação	1
Amostragem e análise	
Tarrafa	2
Oxímetro	1
Salinómetro	1
Phmetro	1
Kit para análise de água	1
Disco de sechi	1
Rede de zooplâncton	1
Despesca	
Rede de despesca	2
Balança para produção	1
Carinho de mão	5
Balança biométrica	1
Tanque (1.000 L)	3
Kit aclimatação	1
Infraestrutura	
Galpão armazenagem/ estadia	1
Casa de bomba	1
Bomba de água (15HP)	2
Instalação elétrica para aeradores	30
Rede elétrica trifásica	500m
Rede elétrica bifásica (para aeradores)	600m
Comporta de abastecimentos	3 (6 m ³ cada)
Comporta de drenagens	3 (12 m ³ cada)
Cercas p/ segurança	2000m
Lona para impermeabilização	3500m
Cabos elétricos para aeradores	1500m
Área administrativa	
Mesas / Cadeiras	1 Conjunto
Armários	2
Computador	1
Impressora	1
Aparelho telefónico	1
Insumos	
Pós lavas de camarão	

<i>Máquinas e equipamentos</i>	<i>Quantidade</i>
<i>Cistos de Artemia Liofilizada</i>	
<i>Fertilizantes e adubos</i>	

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Angola é um país produtor e consumidor de pescado, o crescimento da aquicultura-carcinicultura, contribuirá não só para a segurança alimentar, mas também para o emprego, através da criação de postos de trabalhos, diminuição da pobreza nas populações locais. A localidade do Tômbwa, Namibe, devido a sua localização geográfica e condições oceanográficas favoráveis ao desenvolvimento de espécies biológicas de baixo nível tróficos, bem a já existência de empresas ligadas a produção salineira, situação que pode favorecer o desenvolvimento desta actividade através da utilização dos tanques inactivados e das infraestruturas existentes. Além desses factores pode-se considerar ainda o alcance abrangente da eletrificação rural, a presença de boa estrada para chegada de insumos e escoamento do produto final, bem como disponibilidade de mão-de-obra e a existência de indústrias de processamento de pescado. O torna um excelente local para a implementação de projectos de carcinicultura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Assad, L.T. (2020). Como montar uma criação de camarão, SEBRAE, Brasil.

Araújo, B.H.B. (2017). Camarão Marinho: preparação do viveiro, povoamento, manejo e despesca / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), 1ªed. Brasília: SENAR.

Ching, C.A. (2019). Cultivo Intensivo em Baixa Salinidade do Camarão Marinho no Equador, XVI FENACAM 19.

Magalhães, M. E. S. (2004). Cultivo do Camarão Marinho Litopenaeus vannamei (BOONE, 1931) em Sistema Multifásico, Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

Oliveira, A. C., (2012). Estudo de Linha de Base Município do Tômbwa- Província do Namibe, Fundo de Apoio Social, 16-17pp.

Souza Filho, J.; Costa, S. W., Tutida, L. M.; Frigo, T. B., Herzog, D. (2003). Custo de produção do camarão marinho. Ed. rev. Florianópolis: Instituto Cepa/SC/Epagri.

Ministério das Pescas e do Mar (2018). Plano de ordenamento de pescas e aquicultura (POPA) 2018-2022.