

VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE GAROUPA-VERDADEIRA (*EPINEPHELUS MARGINATUS*) EM SISTEMA DE RECIRCULAÇÃO NO SUL DO BRASIL

João Vitor Rosa da Silva¹, Pâmela Schlickmann Gomes², João Vitor da Silva Batista², Natalia Fernandes Pereira⁴ & Giovanni Lemos de Mello³

¹ Vinculado ao projeto “Criação de garoupas: uma nova opção para a aquicultura catarinense”

² Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Pesca—CERES – PROIP/UDESC

³ Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas – DEPB/CERES

giovanni.mello@udesc.br

⁴ Engenheira de Pesca, Mar do Brasil Aquicultura Ltda

A aquicultura apresenta há alguns anos um cenário de superioridade na produção de pescado em relação a pesca extrativa (FAO 2020), notadamente o pescado destinado para o consumo da população global. Além disso, a pressão de captura exercida pelas diversas modalidades de pesca coloca em risco múltiplas espécies de animais aquáticos, tal como, a garoupa-verdadeira *Epinephelus marginatus* (Lowe 1834), apreciada na culinária mundial e considerada um peixe de alto valor agregado em cada exemplar, tornando-a um alvo ainda maior.

A garoupa-verdadeira apresenta ampla distribuição por todo o Mediterrâneo e Atlântico Oriental desde as ilhas britânicas à África do Sul e ao longo da costa do Sul do Brasil (Barreiros et al., 1995). Apresenta preferência por fundos rochosos por conta da sua necessidade de permanecer em um abrigo, tal como, tocas de pedras, podendo ser encontrada desde águas rasas a profundidades maiores que 200m (Tortonese et al. 1986).

A produção de alevinos de garoupa-verdadeira se dá no Brasil somente pela empresa Redemar Alevinos que iniciou seus trabalhos em 2006. A Redemar localiza-se em Ilhabela, litoral norte do Estado de São Paulo, e dispõe de um plantel de reprodutores, com produção regular de juvenis, até então, focada em projetos de repovoamento.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade econômica de produção de 100 toneladas/ano de garoupa-verdadeira em um sistema de recirculação aquícola (RAS, na sigla em inglês). O custo de implantação do sistema foi estimado em R\$ 2 milhões.

Preconiza-se que o sistema de criação seja instalado em um galpão alugado, baseando-se em três fases de produção, sendo: i) recria, quando são estocados com peso médio de 2g até 80g; ii) primeira fase de engorda com indivíduos pesando em média de 80g até 240g; e iii) segunda fase de engorda que vai de 240g até o peso comercial de 600g.

Considerou-se a fase de recria de 240 dias, primeira fase de engorda 150 dias e a segunda fase de engorda 150 dias. Estima-se que a alimentação seja fornecida quatro vezes ao dia em todo o período de cultivo, esperando-se uma conversão alimentar aparente de 1,3; 1,5; 1,7 nas respectivas fases: recria, primeira fase de engorda e a segunda fase de engorda.

A densidade foi definida de acordo com o crescimento dos animais e o aumento do adensamento no decorrer das fases sendo; 30 kg/m³ para a fase I, 40 kg/m³ para a fase II e 50 kg/m³ para a última fase (engorda final).

Para dimensionar os custos de produção foram considerados o custo operacional efetivo (COE), custo operacional total (COT) e o custo total de produção (CTP). Os índices para a avaliação da rentabilidade foram a Taxa Interna de Retorno (TIR), o Retorno do Capital (RC) e o

Valor Presente Líquido (VPL). A análise de investimento foi realizada por meio da elaboração de fluxo de caixa e determinação de indicadores de viabilidade econômica, tais como, receita bruta (RB), lucro operacional (LO), a margem bruta (MB) e o índice de lucratividade (IL), todos representados na tabela 1.

Tabela 1. Indicadores de rentabilidade para o cultivo de garoupa-verdadeira em sistema de RAS no Sul do Brasil.

Descritivos	Valores
Preço de Venda (R\$/kg)	60,00
Custo Operacional Efetivo (COE) (R\$/kg)	40,51
Custo Operacional Total (COT) (R\$/kg)	46,52
Custo Total Produção (CTP) (R\$/kg)	48,73
Receita Bruta (RB) (R\$)	6.019.422,30
Lucro Operacional (LO) (R\$)	1.352.245,81
Margem Bruta (MB) (%)	28,97
Índice de lucratividade (IL) (%)	22,46
Taxa Interna de Retorno (TIR) (%)	1,94%
Valor Presente Líquido (VPL) (R\$)	-1.580.576,43
Retorno do Capital (RC) (anos)	4,45

O valor do custo operacional efetivo resultou em 40,51 (R\$/kg), sendo a aquisição de ração e alevinos os itens com maiores custos totalizando 86,49% do valor total do COE, já relatado por SANCHES et al. (2018) com o cultivo de robalo flecha (*Centropomus undecimalis*) onde o custo com ração e alevinos representou 88% do COE total.

O alto valor apresentado do custo operacional total 46,52 (R\$/kg), deve-se ao fato de não haver diferentes fabricantes de rações e produtores de alevinos para a espécie. Há somente uma empresa produzindo formas jovens e ainda em pequena escala. Desta forma, os juvenis têm preço muito elevado. O custo total de produção chegou a 48,73 (R\$/kg).

O estudo apresentou baixa atratividade, com uma Taxa Interna de Retorno de 1,94%, valor abaixo da taxa mínima de atratividade (TMA), onde é comparada no Brasil com a Taxa Selic no qual o valor está estipulado em 5,25% (setembro de 2021). Diferente de CAMPOS et al. (2018), que obtiveram o valor de TIR de 57% produzindo a já consolidada tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em tanque-rede.

Avaliando-se o valor presente líquido foi obtido um valor negativo de (R\$ -1.580.576,43), tornando a produção de garoupa-verdadeira em RAS inviável, valor que ainda pode ser alterado com a alta da TMA fazendo com que esse valor se torne ainda maior.

A viabilidade econômica para a produção de garoupa em sistema de recirculação no Sul do Brasil não apresentou sucesso neste estudo, pois, demonstra indicadores de rentabilidade muito baixos devido a espécie alvo ainda não apresentar um pacote tecnológico desenvolvido, implicando em custos muito altos com ração e a disponibilidade de formas jovens, no entanto a espécie é promissora e são necessários mais estudos de viabilidade econômica para a sua produção.

Palavras-chave: Piscicultura marinha; RAS; Custos de produção.