

Custo de Produção do Camarão Marinho

**Secretaria de Estado da Agricultura e Política Rural
Empresa de Pesquisa Agropecuária e de Extensão Rural de Santa Catarina
Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina**

***CUSTO DE PRODUÇÃO
DO CAMARÃO
MARINHO***

-Edição Revisada-

Maio/2003

Custo de Produção do Camarão Marinho

ESTADO DE SANTA CATARINA

GOVERNADOR DO ESTADO
Luiz Henrique da Silveira

VICE-GOVERNADOR
Eduardo Pinho Moreira

SECRETÁRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA E POLÍTICA RURAL
Moacir Solpesa

SECRETÁRIO EXECUTIVO DO INSTITUTO CEPA/SC
Ademar Paulo Simon

PRESIDENTE EXECUTIVO DA EPAGRI
Athos de Almeida Lopes

ELABORAÇÃO

Sérgio Winckler da Costa – Oceanógrafo, Epagri
José Souza Filho – Economista, Instituto Cepa/SC
Leonardo Milioli Tutida – Acad. UFSC
Tiago Bolan Frigo – Acad. UFSC
David Herzog – Acad. UFSC

REVISÃO/EDITORAÇÃO

- Joares A. Segalin
 - José Maria Paul
 - Sidaura Lessa Graciosa
 - Zélia Alves Silvestrini
-

SOUZA FILHO, J.; COSTA, S. W. da; TUTIDA, L. M.; FRIGO, T. B.;
HERZOG, D. **Custo de produção do camarão marinho**. Ed. rev.
Florianópolis: Instituto Cepa/SC/Epagri, 2003. 24p. (Cadernos de
Indicadores Agrícolas, 1).

Camarão marinho – Custo de produção-SC.

ISBN 85-88974-02-09

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA
Rodovia Admar Gonzaga, 1486 – 88.034-001 - Florianópolis/SC
CP 1587 - Tel. (048) 239.3900 – Fax (048) 334-2311
www.icepa.com.br – email – icepa@icepa.com.br

APRESENTAÇÃO

Graças, entre outras razões, aos seus 561,4 quilômetros de costa, ao seu potencial hídrico de águas interiores, à sua estrutura fundiária e à utilização de tecnologias apropriadas, Santa Catarina vem se destacando na aqüicultura, dentro do cenário brasileiro, que atualmente confere ao estado uma posição de referência nacional em cultivo de ostras, mexilhões e piscicultura de águas interiores.

Da história da aqüicultura em Santa Catarina, podemos referenciar algumas áreas em que o cultivo na água se destaca: a mitilicultura, a ostreicultura, a piscicultura e a carcinicultura.

*Neste trabalho, os técnicos do Instituto Cepa/SC, em parceria com a Epagri e acadêmicos da Ufsc, detiveram-se na atividade da carcinicultura, trazendo a público o custo de produção do camarão marinho produzido no estado, particularmente do *Litopenaeus vannamei* (camarão-branco-do-pacífico).*

Este trabalho, o primeiro da série de cadernos de indicadores agrícolas, está sendo reeditado - revisto e atualizado - para atender ao usuário. A aceitação se deve, certamente, à conjugação simples de novas tecnologias com as técnicas de manejo, com repercussão na composição dos custos, o que é determinante para a tomada de decisão.

Agradecemos a colaboração de todos os que, além de haver contribuído para a realização do projeto, se dispuseram a atualizá-lo, em particular a Ufsc e a Associação dos Aquicultores de Laguna. O instituto Cepa/SC sente-se gratificado com a aceitação do trabalho, sobretudo por conferir que este programa representa uma alternativa de trabalho e renda para os que podem fazer da carcinicultura uma atividade constante e rentável. .

Ademar Paulo Simon
Secretário Executivo do Instituto Cepa/SC

VERSO APRESENTAÇÃO

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 7 |
| 2. METODOLOGIA | 9 |
| 2.1 Aspectos Gerais | 9 |
| 2.2 Componentes dos Custos de Implantação..... | 11 |
| 2.3 Componentes dos Custos de Produção..... | 12 |
| 2.3.1 Custos Variáveis..... | 12 |
| 2.3.2 Custos Fixos | 13 |
| 2.3.3 Custos Totais..... | 14 |
| 2.3.4 Dados para Análise | 14 |
| 3. PLANILHAS DE CUSTOS | 15 |
| 3.1 Custos de Implantação | 15 |
| 3.2 Custos de Produção Sistema A..... | 17 |
| 3.3 Custos de Produção Sistema B..... | 19 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 21 |
| 5. BIBLIOGRAFIA | 23 |
| LISTA DE GRÁFICOS | 24 |
| LISTA DE TABELAS..... | 24 |

Verso Sumário

1. INTRODUÇÃO

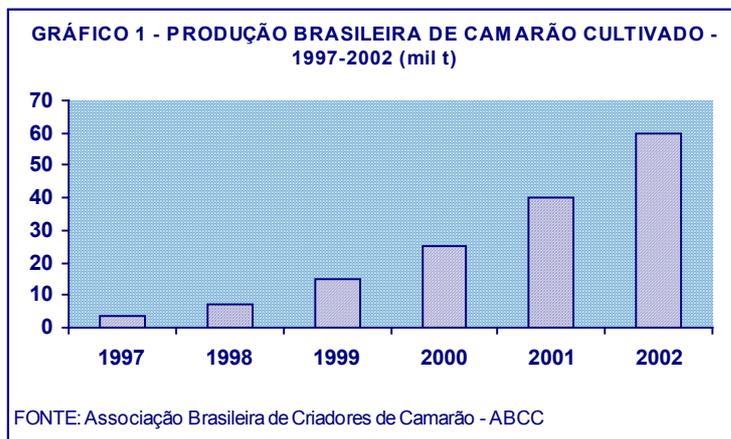
O cultivo do camarão marinho teve sua origem histórica no Sudoeste da Ásia, onde pescadores artesanais construíam diques de terra nas zonas costeiras para o aprisionamento de pós-larvas selvagens que cresciam nas condições naturais prevalentes.

Com o aperfeiçoamento das técnicas de cultivo e de reprodução, a atividade passou a ser praticada comercialmente, apresentando bons resultados e uma conseqüente expansão mundial, passando a assumir grande importância econômica e social em diversos países, principalmente nos emergentes.

Gerada pela estagnação da pesca e pela crescente demanda do camarão, a carcinicultura (cultivo de camarão) vem constituindo uma grande alternativa para suprimento da demanda interna e externa.

Em 2001, foi responsável pelo aumento das exportações brasileiras no item pescado; dentre eles, o camarão representou 31% e a lagosta, 22%.

A produção brasileira de camarão em 2002 chegou a 60 mil toneladas (Gráfico 1).

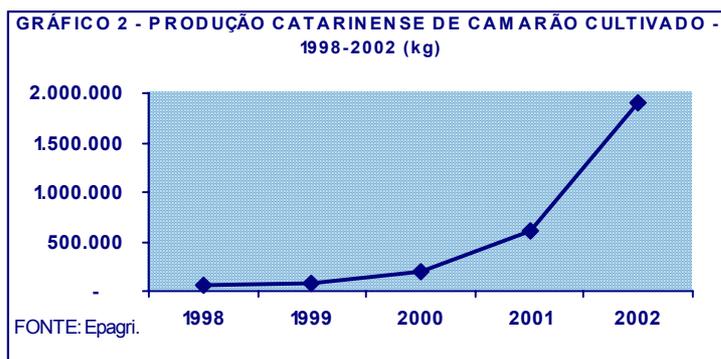


Aproximadamente 96% da produção brasileira de camarão se concentra na região Nordeste; a Região Sul representa 3% do total, impulsionada principalmente pelo estado de Santa Catarina.

A história catarinense do camarão cultivado começou em 1984, quando a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) iniciou suas pesquisas de reprodução e cultivo do camarão-rosa (espécie nativa). Os resultados obtidos nos cultivos foram insatisfatórios e os empreendimentos foram se enfraquecendo, a produção caindo, até que, finalmente, deixaram de existir.

Em 1998, após o fechamento de vários empreendimentos, a UFSC e a Epagri introduziram no estado a espécie *Litopenaeus vannamei* (camarão-branco-do-pacífico), que havia apresentado nos cultivos do Nordeste ótimas taxas de sobrevivência, conversão alimentar e crescimento. Este alto desempenho do *vannamei* viabilizou a reativação dos antigos empreendimentos e possibilitou novas instalações de cultivo.

A produção catarinense passou rapidamente de 50 toneladas em 1998, para 1.900 toneladas em 2002 (Gráfico 2). A maior parte da produção do estado provém da região de Laguna, que, devagar, vai cedendo espaço para novos empreendimentos que estão surgindo no norte do estado.



O cultivo de camarões mostra-se uma atividade cada vez mais importante para o estado. Em 2002, após dois ciclos de produção anuais, 53 fazendas em Santa Catarina geraram 350 empregos diretos e muitos outros indiretos, através de indústrias de ração, equipamentos, insumos, processamento de pescado, etc.

2. METODOLOGIA

O conhecimento da evolução dos custos de produção do camarão representa um grande auxílio no esforço de reduzi-los. Sua análise mais detida permite identificar os itens mais relevantes, os que deverão ser prioritariamente trabalhados, os que perdem importância e os que tendem a aumentar sua participação no cômputo geral.

A proposta é mostrar a participação de cada item no plano de contas do custo em diferentes sistemas de produção do camarão, detalhando os valores gastos por hectare em cada ciclo de produção.

Sendo uma referência modal para o estado de Santa Catarina – compreendendo-se aí a região de Laguna e os novos empreendimentos no norte do estado -, o objetivo é estabelecer um custo referencial para subsidiar a tomada de decisão.

2.1. ASPECTOS GERAIS

Os custos de produção são estimativas baseadas nas estruturas de custo total adotadas pelo método convencional. Compõem-se de todos os itens que entram direta ou indiretamente na engorda do camarão. Teoricamente, seus componentes são classificados em custos fixos e custos variáveis.

Representam um referencial como se todas as etapas do processo de engorda fossem efetuadas no período, compreendendo todas as rubricas desde a implantação da fazenda até a despesca do camarão.

Os custos são calculados considerando duas situações diferenciadas, representativas da realidade dos produtores de camarão da região de Laguna em Santa Catarina. As duas situações são estudadas como se se tratasse de propriedades iguais, diferenciadas apenas pela densidade do povoamento dos viveiros.

Os custos são apresentados na planilha em reais por hectare de viveiro, para cada ciclo de engorda.

São praticados dois ciclos por ano, cada um deles de 90 dias.

No custo do "sistema A", considera-se uma densidade no povoamento dos viveiros de 15 camarões por metro quadrado (15 camarões/m²).

No custo do "sistema B", considera-se uma densidade no povoamento dos viveiros de 25 camarões por metro quadrado (25 camarões/m²).

O sistema de cultivo A (15 camarões/m²) é utilizado em fazendas recém-implantadas, como forma de se resguardar de alguns riscos, pois nos primeiros ciclos não se tem conhecimento dos tanques de cultivo. Após alguns ciclos, os tanques vão se tornando "maduros", permitindo aumentar a densidade de estocagem dos camarões, passando-se daí ao sistema B, que representa a média das densidades utilizadas pelas fazendas com tanques "maduros". Ambos os sistemas partem de uma sobrevivência básica de 65% e terão, respectivamente, uma produtividade média de 1.316 e 1.950 quilos por hectare/ciclo.

Considera-se uma conversão alimentar de 1,2 kg de ração para cada kg de camarão despescado, em média, com 12 gramas cada peça, nos viveiros com povoamento de 25 camarões por metro quadrado, e uma conversão alimentar de 1,0 kg de ração para cada kg de camarão despescado, nos viveiros com povoamento de 15 camarões por metro quadrado, despescados, em média, com 13,5 gramas.

Os itens e fórmulas de cálculos dos custos fixos nos dois sistemas são iguais, por se tratar de empreendimentos hipoteticamente de mesma infra-estrutura.

Os preços utilizados nas planilhas dos custos de produção são os preços médios mensais levantados pelo Instituto Cepa/SC em março de 2003.

2.2. COMPONENTES DOS CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

Considera-se, para este cálculo, a implantação de uma fazenda de 20 hectares de área total, 15 dos quais destinados a viveiros (3 viveiros de 5 hectares de lamina d'água cada um).

Os componentes dos custos de implantação são:

Valor da terra: Corresponde ao preço de mercado da terra de várzea sistematizada praticado na região de Laguna.

Gastos iniciais: São os gastos com a elaboração do projeto, o levantamento topográfico e as licenças.

Máquinas e equipamentos: Valores correspondentes à aquisição de um microtrator com carreta, utilizado para transporte interno, equipamentos utilizados para aeração, alimentação, despesca e coleta e análise de amostras.

Infra-estrutura: Gastos efetuados na aquisição e construção do galpão de armazenagem e estadia, da estação de bombeamento, das comportas, cercas, impermeabilização dos viveiros, redes e instalações elétricas.

Serviços para implantação dos viveiros: Correspondem ao valor gasto com a contratação de serviços para a construção de canais, viveiros, taludes e outras áreas da fazenda.

2.3. COMPONENTES DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

2.3.1. Custos Variáveis (CV)

São todos os custos que variam em proporção à quantidade produzida em um ciclo produtivo (quando não existe produção, o custo variável é zero). São compostos pelos seguintes itens:

Insumos: Valor dos bens utilizados (despendidos) durante o ciclo de engorda, por unidade de área (hectare).

Mão-de-obra: Valor da mão-de-obra contratada (diária do trabalhador rural), expressa em dia-homem para cada atividade realizada no ciclo.

Serviços mecânicos: Valor gasto com aluguel de trator para serviços na propriedade (valor da hora-trator), levantado mensalmente nas diversas regiões do estado, e valores calculados mensalmente conforme custo da mecanização agrícola calculado pelo Instituto Cepa/SC.

Outras despesas: Valores destinados a despesas não contempladas em outros itens, como materiais de escritório, ferramentas e outras despesas do administrador. Destina-se a outras despesas 1% dos gastos com insumos, mão-de-obra e serviços mecânicos.

Custos financeiros: São os encargos financeiros incidentes sobre o capital circulante (custo variável). O tempo de utilização efetiva do recurso é determinado pelo ciclo da produção (tempo que vai desde a preparação dos viveiros até a comercialização da produção). A taxa de juros para o crédito rural é estipulada de acordo com as normas do Banco Central. A correção monetária não é considerada, pois o custo é calculado como se todas as etapas da produção ocorressem no mês.

Despesas de comercialização: São os gastos com a Previdência Social, calculados pela aplicação da taxa estipulada pelo Instituto Nacional do Seguro Social – INSS - sobre o valor da produção comercializada.

2.3.2. Custos Fixos (CF)

São todos os custos que incorrem sobre a propriedade, independentemente de haver ou não produção, compostos pelos seguintes itens:

Manutenção de benfeitorias: Despesas com a manutenção das instalações diretamente relacionadas com a produção. O valor estipulado para estas despesas é de 1% do valor dos gastos na implantação dos viveiros e infra-estrutura da fazenda.

Depreciação: Valor da reserva contábil destinado à reposição dos bens de longa durabilidade, inutilizados pelo desgaste físico ou por inovações tecnológicas. São depreciados máquinas e equipamentos utilizados ao longo do ciclo produtivo e a infra-estrutura do viveiro, de acordo com a vida útil do bem. Para o cálculo deste valor utiliza-se a seguinte fórmula:

$$D = (Vn - Vs)/Vu$$

onde: **D** = valor da depreciação;

Vn = valor novo - valor do bem em estado novo;

Vs = valor de sucata - valor do bem após perder sua função original (10% do valor novo);

Vu = vida útil – tempo em que o bem mantém sua função original (Tabela 1).

TABELA 1 - VIDA ÚTIL DOS EQUIPAMENTOS E DA INFRA-ESTRUTURA DOS VIVEIROS UTILIZADOS NA CARCINICULTURA

| ITENS | VIDA ÚTIL |
|--------------------------------------|-----------|
| Equipamento para transporte interno | 10 anos |
| Equipamentos para aeração | 10 anos |
| Equipamentos para alimentação | 5 anos |
| Equipamentos de amostragem e análise | 5 anos |
| Equipamentos para despesca | 5 anos |
| Infra-estrutura ⁽¹⁾ | 25 anos |

FONTE: Instituto Cepa/SC.

⁽¹⁾ Infra-estrutura composta por: galpão de armazenagem, casa de bomba, bomba de 15HP, rede e instalação elétrica, comportas e cercas.

Impostos e taxas: Valor correspondente ao ITR - Imposto Territorial Rural -, aplicado sobre o valor da terra (total de hectares da fazenda). O valor da terra de várzea sistematizada é fornecido pelo Instituto Cepa/SC no levantamento mensal realizado na região Sul do Estado.

Remuneração do capital fixo: Este valor corresponde ao retorno financeiro do capital investido na implantação da infraestrutura, máquinas e equipamentos. Optou-se por remunerar este capital a uma taxa de 6% ao ano (taxa usada na poupança). A correção monetária não é utilizada porque, para o cálculo do custo de produção, consideram-se todas as etapas do processo produtivo como se ocorressem no mês.

Mão-de-obra fixa: Corresponde às despesas com salários de um auxiliar de administração e à contabilidade do empreendimento, remunerados nos padrões de mercado da região.

Remuneração da terra: Com base no conceito do custo de oportunidade e considerando que a terra é um capital imobilizado, de pouca liquidez no mercado, consideramos uma taxa de remuneração desse capital de 3% ao ano. Aqui também a correção monetária não é utilizada.

2.3.3. Custos Totais

Correspondem ao somatório dos valores calculados nos itens dos custos variáveis e custos fixos.

2.3.4. Dados para Análise

Custo variável é o valor expresso em R\$/kg, correspondente ao gasto nos itens dos custos variáveis para produzir um quilograma de camarão em um ciclo.

Custo fixo é o valor expresso em R\$/kg, correspondente ao gasto nos itens dos custos fixos para produzir um quilograma de camarão em um ciclo.

Custo total é o valor expresso em R\$/kg, correspondente ao gasto no somatório dos itens dos custos variáveis e dos custos fixos para produzir um quilograma de camarão em um ciclo.

3. PLANILHAS DOS CUSTOS

3.1. CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

CUSTO DE IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS A E B EM FAZENDAS DE 20 ha COM 15 ha DE VIVEIROS

| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
|---|----------------|------------|------------------|-------------------|
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| 1. Valor da terra | hectare | 20 | 11.595,60 | 231.912,00 |
| 2. Gastos Iniciais | | | | 12.600,00 |
| Licença (Iphan, Fatma, Crea) | un | 1 | 4.000,00 | 4.000,00 |
| Elaboração do projeto (Epagri-Ufsc) | hectare | 15 | 480,00 | 7.200,00 |
| Levantamento topográfico | hectare | 20 | 70,00 | 1.400,00 |
| 3. Máquinas e equipamentos para: | | | | 88.249,26 |
| 3.1. Transporte interno | un | | | 13.884,71 |
| Microtator p/ transporte de diversos | un | 1 | 12.719,75 | 12.719,75 |
| Carreta p/ transporte de diversos | un | 1 | 1.164,96 | 1.164,96 |
| 3.2. Aeração | un | | | 64.200,00 |
| Aeradores (2HP) | un | 30 | 2.100,00 | 63.000,00 |
| Contactores | un | 10 | 90,00 | 900,00 |
| Disjuntores | | 10 | 30,00 | 300,00 |
| 3.3. Alimentação | un | | | 2.700,00 |
| Bandeja para depositar ração | un | 360 | 5,00 | 1.800,00 |
| Caiaque | | 3 | 300,00 | 900,00 |
| 3.4. Amostragem e análise | un | | | 4.980,34 |
| Tarrafa | un | 2 | 156,67 | 313,34 |
| Oxímetro | un | 1 | 3.320,00 | 3.320,00 |
| Salinômetro | un | 1 | 400,00 | 400,00 |
| Phmetro | un | 1 | 552,00 | 552,00 |
| Kit para análise de água | un | 1 | 300,00 | 300,00 |
| Disco de sechi | un | 1 | 25,00 | 25,00 |
| Rede de zooplâncton | | 1 | 70,00 | 70,00 |
| 3.5. Despesa | un | | | 2.484,21 |
| Rede de despesca | un | 2 | 500,00 | 1.000,00 |
| Balança p/ produção | un | 1 | 800,00 | 800,00 |
| Balança biométrica | un | 1 | 218,46 | 218,46 |
| Tanque (1.000 l) | un | 3 | 155,25 | 465,75 |
| Kit aclimação | un | 1 | 200,00 | 200,00 |

(continua)

Custo de Produção do Camarão Marinho

(conclusão)

| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
|--|---------------------|------------|----------------|-------------------|
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| 4. Infra-estrutura | | | | 96.424,90 |
| Galpão armazenagem/ estadia | m2 | 150 | 138,75 | 20.812,50 |
| Casa de bomba | m2 | 12 | 325,00 | 3.900,00 |
| Bomba d'água (15HP) | un | 2 | 4.000,00 | 8.000,00 |
| Instalação elétrica p/ aeradores | un | 30 | 150,00 | 4.500,00 |
| Rede elétrica trifásica | m | 500 | 22,00 | 11.000,00 |
| Rede elétrica bifásica (p/ aeradores) | m | 600 | 20,00 | 12.000,00 |
| Comporta de abastecimento 1 | m3 | 6 | 475,00 | 2.850,00 |
| Comporta de abastecimento 2 | m3 | 6 | 475,00 | 2.850,00 |
| Comporta de abastecimento 3 | m3 | 6 | 475,00 | 2.850,00 |
| Comporta de drenagem 1 | m3 | 12 | 475,00 | 5.700,00 |
| Comporta de drenagem 2 | m3 | 12 | 475,00 | 5.700,00 |
| Comporta de drenagem 3 | m3 | 12 | 475,00 | 5.700,00 |
| Cercas p/ segurança | m | 1980 | 4,38 | 8.672,40 |
| Lona para impermeabilização | m | 3500 | 0,54 | 1.890,00 |
| Cabos elétricos p/ aeradores | m | 1500 | 2,95 | 4.425,00 |
| 5. Serviços para implantação dos viveiros | | | | 92.762,60 |
| Canal de abastecimento | hora ⁽¹⁾ | 300 | 67,50 | 20.250,00 |
| Canal adutor | hora ⁽¹⁾ | 43 | 67,50 | 2.902,50 |
| Taludes | hora ⁽¹⁾ | 813 | 67,50 | 54.877,50 |
| Canal de drenagem | hora ⁽¹⁾ | 56 | 67,50 | 3.780,00 |
| Ensaibramento taludes | m3 ⁽²⁾ | 1300 | 8,00 | 10.400,00 |
| Serviços braçais (plantio grama) | dia ⁽³⁾ | 30 | 18,42 | 552,60 |
| Custo Total - R\$ | | | | 521.948,76 |
| Custo por Hectare - R\$ | | | | 34.796,58 |

⁽¹⁾ Aluguel de escavadeira hidráulica.

⁽²⁾ Aluguel de caminhão/carregadeira.

⁽³⁾ Diária trabalhador rural.

3.2 – CUSTOS DE PRODUÇÃO – SISTEMA A

CUSTO DE PRODUÇÃO DE 1 CICLO POR HECTARE DE VIVEIRO EM FAZENDA DE 20 ha COM 15 ha DE VIVEIROS – Povoamento 15 camarões/m² (sobrev.65%) – Despesado com 13,5g – Produtividade 1.316 kg/ha

| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
|---------------------------------------|----------------|------------|----------------|-----------------|
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| A. CUSTOS VARIÁVEIS (CV) | | | | 6.415,13 |
| 1. Insumos | | | | 4.406,40 |
| Pós-larva | Milheiro | 150 | 11,00 | 1.650,00 |
| Calcário a granel | t | 0,5 | 42,33 | 21,17 |
| Adubo corretivo (SFT) | kg | 18 | 0,82 | 14,70 |
| Adubo de cobertura (Uréia) | kg | 54 | 0,79 | 42,78 |
| Ração (Juvenil) | kg | 12 | 2,67 | 32,09 |
| Ração (Adulto) | kg | 1.304 | 2,03 | 2.645,67 |
| 2. Mão-de-obra | | | | 443,55 |
| Distribuição de calcário | dia-homem | 0,25 | 18,42 | 4,61 |
| Três aplicações de SFT | dia-homem | 0,3 | 18,42 | 5,53 |
| Três aplicações de uréia | dia-homem | 0,3 | 18,42 | 5,53 |
| Alimentação (2 vezes/dia) | dia-homem | 11,67 | 18,42 | 214,96 |
| Coleta de amostra de água | dia-homem | 0,44 | 18,42 | 8,10 |
| Coletas de amostra de camarão | dia-homem | 0,12 | 18,42 | 2,21 |
| Despesa e transporte interno | dia-homem | 1,5 | 18,42 | 27,63 |
| Vigia | dia-homem | 6 | 18,42 | 110,52 |
| Operação de aeradores e bombas | dia-homem | 3,5 | 18,42 | 64,47 |
| 3. Serviços Mecânicos | | | | 1.099,01 |
| Aeração | hora | 3 | 37,32 | 111,96 |
| Renovimento e alisamento | hora | 1 | 72,13 | 72,13 |
| Bombeamento da água | hora | 60 | 1,78 | 106,56 |
| Aeração | hora | 700 | 0,24 | 165,76 |
| Transporte interno | hora | 70 | 9,18 | 642,60 |
| 4. Outras despesas | % | 1.0 | 5.948,96 | 59,49 |
| 5. Custos Financeiros | | | | 131,59 |
| Juro s/ financiamento (3 meses) | 8,75% aa do VD | 2,19 | 6.008,45 | 131,59 |
| 6. Despesas de comercialização | | | | 275,10 |
| Previdência social | % | 2,20 | 12.504,38 | 275,10 |

(continua)

Custo de Produção do Camarão Marinho

| (conclusão) | | | | |
|---------------------------------------|-----------|--------------|----------------|-----------------|
| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| B - CUSTOS FIXOS (CF) | | | | 1.616,09 |
| 1. Manutenção de benfeitorias | | | | 63,06 |
| Infra-estrutura | % | 1 aa | 96.424,90 | 32,14 |
| Implantação dos viveiros | % | 1 aa | 92.762,60 | 30,92 |
| 2. Depreciação | | | | 410,95 |
| Microtrator e carreta | vida útil | 10 | 13.884,71 | 41,65 |
| Equipamentos para aeração | vida útil | 10 | 64.200,00 | 192,60 |
| Equipamentos para alimentação | vida útil | 5 | 2.700,00 | 19,20 |
| Equipamentos de amostragem e análise | vida útil | 5 | 4.980,34 | 29,88 |
| Equipamentos para despesca | vida útil | 5 | 2.484,21 | 14,91 |
| Infra-estrutura | vida útil | 25 | 96.424,90 | 115,71 |
| 3. Impostos e taxas | | | | 38,65 |
| Imposto territorial rural - ITR | ITR | 0.5% do VTT | 231.912,00 | 38,65 |
| 4. Remuneração do capital fixo | | | | 580,07 |
| Gastos iniciais | % | 6 | 12.600,00 | 25,20 |
| Infra-estrutura | % | 6 | 96.424,90 | 192,85 |
| Maquinas/Equipamentos | % | 6 | 88.249,26 | 176,50 |
| Serviços para implantação | % | 6 | 92.762,60 | 185,53 |
| 5. Remuneração da terra | | | | 231,91 |
| | | 3% aa do VTT | 231.912,00 | |
| 6. Mão-de-obra fixa | | | | 291,44 |
| Aux. Administração | S.M. | 2 | 400,00 | 211,44 |
| Contabilidade | S.M. | 1 | 200,00 | 80,00 |
| C - CUSTOS TOTAIS (CV + CF) | | | | 8.031,22 |
| D - DADOS PARA ANALISE | | | | |
| Custo variável | | R\$ /kg | | 4,87 |
| Custo fixo | | R\$ /kg | | 1,23 |
| Custo total | | R\$ /kg | | 6,10 |

ANOTAÇÕES:

- CV - Custo Variável
- CF - Custo Fixo
- VTT - Valor do Terreno de 20 hectares
- VD - Valor do Desembolso (itens 1+2+3+4)
- VN - Valor Novo
- VS - Valor de Sucata
- RB - Receita Bruta

Outros componentes do custo

| | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|
| Conversão alimentar | Ração/camarão | 1,00 |
| Produção total | kg | 19.744,00 |
| Produção/hectare | kg | 1.316,25 |
| Preço mercado | R\$ / kg | 9,50 |
| Receita bruta/hectare | R\$ | 12.504,38 |
| Custo total (CV + CF) | R\$ | 8.031,22 |
| Lucro líquido/ciclo/hectare | R\$ | 4.473,15 |

3.3 – CUSTOS DE PRODUÇÃO – SISTEMA B

CUSTO DE PRODUÇÃO DE 1 CICLO POR HECTARE DE VIVEIRO EM FAZENDA DE 20 ha COM 15 ha DE VIVEIROS – Povoamento 25 camarões/m² (sobrev.65%) – Despesado com 12 g - Produtividade 1.950 kg/ha

| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
|---------------------------------------|----------------|------------|----------------|-----------------|
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| A - CUSTOS VARIÁVEIS (CV) | | | | 9.926,72 |
| 1. Insumos | | | | 7.588,24 |
| Pós-larva | Milheiro | 250 | 11,00 | 2.750,00 |
| Calcário a granel | t | 0,5 | 42,33 | 21,17 |
| Adubo corretivo (SFT) | kg | 18 | 0,82 | 14,70 |
| Adubo de cobertura (Uréia) | kg | 54 | 0,79 | 42,78 |
| Ração (Juvenil) | kg | 20 | 2,67 | 53,48 |
| Ração (Adulto) | kg | 2.320 | 2,03 | 4.706,12 |
| 2. Mão-de-obra | | | | 556,47 |
| Distribuição de calcário | dia-homem | 0,25 | 18,42 | 4,61 |
| Três aplicações de SFT | dia-homem | 0,3 | 18,42 | 5,53 |
| Três aplicações de uréia | dia-homem | 0,3 | 18,42 | 5,53 |
| Alimentação (2 vezes/dia) | dia-homem | 17,5 | 18,42 | 322,35 |
| Coleta de amostra de água | dia-homem | 0,44 | 18,42 | 8,10 |
| Coletas de amostra de camarão | dia-homem | 0,12 | 18,42 | 2,21 |
| Despesa e transporte interno | dia-homem | 1,8 | 18,42 | 33,16 |
| Vigia | dia-homem | 6 | 18,42 | 110,52 |
| Operação de aeradores e bombas | dia-homem | 3,5 | 18,42 | 64,47 |
| 3. Serviços Mecânicos | | | | 1.099,01 |
| Aração | hora | 3 | 37,32 | 111,96 |
| Renivelamento e alisamento | hora | 1 | 72,13 | 72,13 |
| Bombeamento da água | hora | 60 | 1,78 | 106,56 |
| Aeração | hora | 700 | 0,24 | 165,76 |
| Transporte interno | hora | 70 | 9,18 | 642,60 |
| 4. Outras despesas | | | | 92,44 |
| 5. Custos Financeiros | | | | 204,46 |
| Juro s/ financiamento (3 meses) | 8,75% aa do VD | 2,19 | 9.336,15 | 204,46 |
| 6. Despesas de comercialização | | | | 386,10 |
| Previdência social | % | 2,20 | 17.550,00 | 386,10 |

(continua)

Custo de Produção do Camarão Marinho

(conclusão)

| COMPONENTES | UNIDADE | QUANTIDADE | R\$/MARÇO/2003 | |
|---------------------------------------|-----------|-------------|----------------|------------------|
| | | | Valor Unitário | Valor Total |
| B – CUSTOS FIXOS (CF) | | | | 1.616,09 |
| 1. Manutenção de benfeitorias | | | | 63,06 |
| Infra-estrutura | % | 1 aa | 96.424,90 | 32,14 |
| Implantação dos viveiros | % | 1 aa | 92.762,60 | 30,92 |
| 2. Depreciação | | | | 410,95 |
| Microtrator e carreta | vida útil | 10 | 13.884,71 | 41,65 |
| Equipamentos para aeração | vida útil | 10 | 64.200,00 | 192,60 |
| Equipamentos para alimentação | vida útil | 5 | 2.700,00 | 16,20 |
| Equipamentos de amostragem e análise | vida útil | 5 | 4.980,34 | 29,88 |
| Equipamentos para despesca | vida útil | 5 | 2.484,21 | 14,91 |
| Infra-estrutura | vida útil | 25 | 96.424,90 | 115,71 |
| 3. Impostos e taxas | | | | 38,65 |
| Imposto territorial rural - ITR | ITR | 0,5% do VTT | 231.912,00 | 38,65 |
| 4. Remuneração do capital fixo | | | | 580,07 |
| Gastos iniciais | % | 6 | 12.600,00 | 25,20 |
| Infra-estrutura | % | 6 | 96.424,90 | 192,85 |
| Máquinas/Equipamentos | % | 6 | 88.249,26 | 176,50 |
| Serviços para implantação | % | 6 | 92.762,60 | 185,53 |
| 5. Remuneração da terra | | | 3% aa do VTT | 231,91 |
| 6. Mão-de-obra fixa | | | | 291,44 |
| Aux. Administração | S.M. | 2 | 400,00 | 211,44 |
| Contabilidade | S.M. | 1 | 200,00 | 80,00 |
| C - CUSTOS TOTAIS (CV + CF) | | | | 11.542,81 |
| D - DADOS PARA ANALISE | | | | |
| Custo variável | R\$/kg | | | 5,09 |
| Custo fixo | R\$/kg | | | 0,83 |
| Custo total | R\$/kg | | | 5,92 |

ANOTAÇÕES:

- CV - custo variável
- CF - custo fixo
- VTT - Valor do terreno de 20 hectares
- VD -valor do desembolso (itens1+2+3+4)
- VN - valor novo
- VS - valor de sucata
- RB – receita bruta

Outros componentes do custo

| | | |
|-------------------------------|---------------|-----------|
| Conversão alimentar | Ração/camarão | 1,20 |
| Produção Total | kg | 29.250 |
| Produção / hectare | kg | 1.950 |
| Preço mercado | R\$ / kg | 9,00 |
| Receita bruta / hectare | R\$ | 17.550,00 |
| Custo Total (CV + CF) | R\$ | 11.542,81 |
| Lucro líquido / ciclo/hectare | R\$ | 6.007,19 |

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para efetuar os cálculos foi utilizado o Microsoft Excel, que permite atualizar periodicamente os valores e aplicar este cálculo à realidade de um empreendimento específico.

Dos dois sistemas de cultivo aqui apresentados, pode-se observar que com a utilização do sistema B (25 camarões/m²) os custos de produção do quilo do camarão são mais baixos, dando maior viabilidade ao empreendimento.

Este ramo de atividade tem um investimento inicial relativamente alto, a começar pelo preço da terra, que é elevado. Algumas áreas antes destinadas à pecuária extensiva, hoje disputadas pela carcinicultura, tiveram uma valorização superior a 2.000% nos últimos anos.

A preparação da infra-estrutura e a aquisição de equipamentos também requerem altos investimentos.

Todos estes gastos são compensados com uma boa rentabilidade financeira quando comparados com os de outros ramos do agronegócio.

A tendência, em nosso estado, é crescer a utilização de sistemas com densidades mais elevadas, como acontece nas fazendas no nordeste brasileiro, obtendo-se, assim, um maior rendimento por hectare.

A Epagri, juntamente com a UFSC, acompanha e apóia os produtores ao longo do ciclo da produção e realiza experimentos e treinamentos na fazenda experimental Yakult, em Barra do Sul/SC.

É fácil observar que as técnicas de cultivo, no intuito de diminuir o custo de produção do camarão e aumentar a eficiência da produtividade das fazendas, estão sendo aprimoradas.

Espera-se, com este trabalho, não somente apresentar uma metodologia para calcular o custo de produção do camarão marinho em Santa Catarina, mas propor parâmetros cuja

utilização auxiliie na tomada de decisão de técnicos, produtores e outros envolvidos com a atividade.

O trabalho não se encerra aqui. Novas sugestões poderão contribuir para o aprimoramento desta metodologia de cálculo. Há um processo constante de inovações tecnológicas nas técnicas de produção e é preciso que sejam observadas e levadas em conta para a atualização dos coeficientes técnicos, visando a uma maior proximidade do cálculo hipotético com a realidade da maioria dos produtores do estado.

Cabe, finalmente, ressaltar os fatores que impulsionam a carcinicultura catarinense, que são: a crescente demanda pelo produto, a disponibilidade de áreas apropriadas ao cultivo, aliada à disponibilidade de mão-de-obra e ao domínio da tecnologia de produção, resultado do forte envolvimento do Estado e de universidades.

5 – LITERATURA CONSULTADA

AGROINDICADOR: indicadores para a agricultura catarinense. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, v. 3, n. 1, 2002.

ANUALPEC. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2002.

BELTRAME, Elpídio. **Tópicos importantes para seleção de área para cultivo de camarões marinhos.** s.l., s.d. 22p.

COOPERATIVA CENTRAL GAÚCHA DE LEITE LTDA. **Custo de produção do leite.** Porto Alegre, 1983. 83p.

COSTA, Sérgio W.; ANDREATTA, Edemar R.; GRUMANN, Astor. **Programa de desenvolvimento do cultivo de camarões marinhos em Santa Catarina.** Florianópolis: Epagri, 1999. 17p.

EPAGRI/UFSC/CCA. **Resultados técnicos-econômicos do cultivo do camarão *litopenaeus vannamei* no Estado de Santa Catarina.** Florianópolis, s.d.n.p.

MAIA, Enox de Paiva. **Recentes avanços da piscicultura marinha brasileira.** s.n.t.

MERCADO AGRÍCOLA: preços pagos e recebidos pelos agricultores em Santa Catarina. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, dez. 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. **Custo de produção de trigo:** safra 1987. Brasília, 1987. 31p.

ROCHA, Itamar de P. **Interesses contrariados estão motivando campanha contra o crescimento do camarão cultivado no Brasil.** João Pessoa : ABCC, 2002.

SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA – 2000-2001. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2001. 248p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Plataforma tecnológica do camarão marinho cultivado.** Brasília: Mapa/Sarc/DPA,CNPQ, ABCC, 2001. 276p.

REVISTA PANORAMA DA AQUICULTURA, v.12, n.12, novembro/dezembro 2002.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|---|
| 1 - Produção Brasileira de Camarão Cultivado - 1997-2002..... | 7 |
| 2 - Produção Catarinense de Camarão Cultivado - 1998-2002 | 8 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| 1 - Vida Útil dos Equipamentos e da Infra-estrutura dos Viveiros Utilizados na Carcinicultura | 13 |
|--|----|