

VIABILIDADE ECONÔMICA DA UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS HORTIFRUTIGRANJEIROS NA CRIAÇÃO DE PACU *Piaractus mesopotamicus* EM GAIOLAS

CHABALIN, E.¹, PALHARES, F.J.V.¹, FERRAZ DE LIMA, J.A.¹ & NEVES, E.M.²

¹Centro de Pesquisa e Treinamento em Aquicultura - CEPTA

²Departamento de Economia e Sociologia Rural - ESALQ/USP

RESUMO

Um estudo de custo para uma criação experimental de pacu, foi realizado no CEPTA, em gaiolas flutuantes de 8m³, utilizando um alimento alternativo (resíduos hortifrutigranjeiros, vísceras de frango e fubá de milho), em comparação com uma ração balanceada com 25% de proteína bruta. Para 80 dias de criação a estimativa do custo de alimentação foi de US\$ 22,67 para a criação com ração alternativa e US\$ 193,37 para a ração balanceada, representando respectivamente 13,67% e 59,07% dos custos totais. O custo total da criação de pacu com a ração alternativa foi de US\$ 0,67/kg e US\$ 1,22/kg para a ração balanceada. Estes custos poderiam ser reduzidos com o desenvolvimento de técnicas de criação, que possibilitassem melhorar a conversão alimentar aparente, a qual foi estimada neste experimento em 8,42:1 para a ração alternativa e 7,14:1 para a ração balanceada.

ABSTRACT

Economic viability of utilization of hortifruit and grange rest in the pacu *Piaractus mesopotamicus* cage culture

A study of the cost for a experimental culture of pacu was carried out at CEPTA, in cages of 8m³, using a alternative food (hortifruit and grange rest chicken's visceras and corn meal), in comparison with a feed of 25% crude protein, balanced for fish. In 80 days of culture the estimative of the alimentation cost was US\$ 22.67 for the culture with alternative food and US\$ 193.37 for the balanced feed, corresponding to 13.67% and 59.07%, respectively, of the total cost. The total cost of pacu culture with alternative food was US\$ 0.67/kg and US\$ 1.22/kg for balanced feed. This cost can be reduced with development of the culture tecnology, that enable to improvement the apparent conversion ratio, which was estimated for this experiment in 8.42:1 for the alternative food and 7.14:1 for the balanced food.

Nos custos operacionais de produção de peixes, o componente alimentação é de relevante importância devido ao seu alto índice de participação. As criações experimentais de pacu são realizadas geralmente com ração balanceada contendo entre 20 e 39% de proteína bruta (Cantelmo & Sousa, 1988; Bernardino & Ferrari, 1989; Ferraz de Lima, 1989; Torloni *et al.*, 1991). Chabalin & Ferraz de Lima (1988) estimaram para a criação de pacu, a participação de 50,5% da alimentação sobre os custos operacionais, utilizando ração balanceada com 25% de proteína bruta. Em uma análise semelhante com o pacu, Torloni *et al.* (1991) encontraram a participação de 74% com uma ração destinada a codornas, com 22% de proteína bruta.

Uma das alternativas para minimizar o custo da alimentação é a utilização de produtos não convencionais na composição da dieta. Carvalho & Pires (1992) encontraram para o tambaqui *Colossoma macropomum* um custo de produção, com ração comercial, 54,28% superior em relação a uma dieta contendo subprodutos agrícolas e farinha de tilápia.

No presente estudo analisa-se a influência do uso de resíduos hortifrutigranjeiros na economicidade da criação de pacu, em gaiolas flutuantes de 8m³.

MATERIAL E MÉTODOS

Critérios e preços considerados para os ativos fixos

Para análise comparativa no tempo, os valores em cruzeiros foram convertidos em dólares (valor médio de julho de 1992). Os preços referem-se aos vigentes no mercado de Pirassununga-SP, neste período.

O custo do conjunto de quatro gaiolas de 8m³ foi estimado em US\$ 438,71, compreendendo US\$ 372,65 em material e US\$ 66,06 em mão-de-obra. Foram considerados 50% deste custo para cada criação experimental. A vida útil para a estrutura foi estimada em 10 anos.

Para ambas criações experimentais foram considerados um depósito para manipulação e armazenamento de ração, estimado em US\$ 752,69, barco duralumínio (US\$ 545,16) e balança para 15kg (US\$ 322,58). A criação com ração alternativa teve custo adicional de um freezer (US\$ 333,33) e máquina de moer (US\$ 322,58).

No cálculo da depreciação linear, a vida útil dos equipamentos e benfeitorias foi considerada computando o tempo de utilização efetivo na criação.

Preço de jovens de pacu

Na estimativa do preço de pacu jovem com 350g, foi calculado o custo operacional de produção de 2.000 indivíduos, durante 6 meses de criação, com densidade de estocagem de 2 peixes/m² (Tabela I). O custo unitário foi acrescido de 30% de margem de comercialização, totalizando US\$ 0,26/indivíduo.

Custo da alimentação

O preço de mercado da ração balanceada considerado foi US\$ 0,24/kg.

Para o alimento alternativo, foram considerados o preço do milho de US\$ 0,10/kg a nível de produtor e a mão-de-obra destinada à manipulação do alimento, estimada em 4 horas semanais. Os resíduos hortifrutigranjeiros corresponderam em média, a 83,22% da composição da ração alternativa. Não foi atribuído custo de oportunidade aos resíduos, em razão da sua disponibilidade (gratuita) no mercado.

A quantidade de ração fornecida aos peixes, foi estimada a partir da conversão alimentar aparente, calculada para este experimento em 8,41:1 com a ração alternativa e 7,14:1 com a ração balanceada.

A estrutura de custo adotada é a convencional: custos fixos e variáveis, onde os custos fixos são apropriados na forma de fluxo (depreciação, conservação).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com 80 dias de criação os peixes atingiram peso médio final de 669,14g para a criação com ração balanceada e 616,12g para a alternativa, representando uma biomassa de 267,68kg e 246,45kg, respectivamente.

As estimativas de custo de produção encontram-se nas Tabelas II e III.

O custo por quilograma de pacu foi encontrado a partir das Tabelas II e III, através da divisão do custo total pelo valor da biomassa obtida.

Este custo correspondeu a US\$ 0,67 com alimento alternativo e US\$ 1,22 com ração balanceada. A ração balanceada proporcionou um custo/kg 82,09% superior ao encontrado com a ração alternativa.

Na criação com ração alternativa, o item alimentação representou US\$ 22,67, correspondendo a 13,67% dos custos totais. Para a criação com ração balanceada, este custo totalizou US\$ 193,37, correspondendo a 59,07% dos custos totais estimados.

A respeito da disponibilidade de produtos hortifrutigranjeiros, foi verificado que o Estado de São Paulo possui 16 CEASAs (Centrais de Abastecimento), cujo volume médio de resíduos de frutas e hortaliças rejeitados encontra-se na ordem de 35t/dia na CEASA da Capital e 10t/dia na CEASA de Campinas.

CONCLUSÃO

A utilização de resíduos hortifrutigranjeiros na criação de pacu possibilitou, no presente estudo, uma redução dos custos de produção da ordem de US\$ 0,55/kg.

Os custos de ambas criações poderiam ser minimizados com o desenvolvimento de técnicas de criação que contribuíssem para melhorar a conversão alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERNARDINO, G., FERRARI, V.A. Efeitos do uso de ração comercial no desempenho do pacu, *Piaractus mesopotamicus* Holmberg, 1887, em cativeiro. *B. Téc. CEPTA*, v.2, n. único, p.19-33, 1989.
- CANTELMO, O.A., SOUSA, J.A. Uso de rações comerciais na criação do pacu (*Colossoma mitrei*, Berg, 1895). *B. Téc. CEPTA*, v.1, n.1, p.37-44, 1988.
- CARVALHO, R.C.A., PIRES, G.M.P. Estudo da viabilidade econômica do uso de ração não convencional no cultivo de tambaqui, *Colossoma macropomum* Cuvier. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 30., 1992, Rio de Janeiro/RJ. *Anais...* p.511-524.
- CHABALIN, E., FERRAZ DE LIMA, J.A. Análise econômica de um cultivo intensivo de pacu (*Colossoma mitrei*) no Centro-Oeste do Brasil. *B. Téc. CEPTA*, v.1, n.1, p.61-68, 1988.
- FERRAZ DE LIMA, J.A. Atuações do CEPTA para a expansão do cultivo dos
- B. Téc. CEPTA, Pirassununga, v.5, n. único, p.23-29, 1992

FERRAZ DE LIMA, J.A. Atuações do CEPTA para a expansão do cultivo dos *Colossoma* e *Piaractus*. In: Hernández, R.A. (ed.) *Cultivo de Colossoma*. Bogotá: Editora Guadalupe, 1989. p.277-309.

TORLONI, C.E.C., GRIECO REIS, M.A., SALVADOR, F.S. *et al.* *Análise quantitativa e econômica numa criação de pacu *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) em propriedade rural do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo*. São Paulo: CESP, 1991. 15p.

TABELA III - Estimativa do custo de produção de pacu, com utilização de ração balanceada, em julho de 1992 (US\$ 1,00).

Item	Unidade	Quantidade	Custo		Participação %
			Unitário	Total	
Peixes jovens	peixe	400	0,26	104,00	31,77
Alimentação	kg	815,9	0,237	193,37	59,07
Mão-de-obra ¹	h	60	0,21	12,60	3,85
Depreciação	-	-	-	15,83	4,83
Manutenção ²	-	-	-	1,58	0,48
Custo Total	-	-	-	327,38	100,00
Pacu	kg	-	1,22	-	-

¹Foram estimadas 20 horas para peixamento e despesca envolvendo 2 trabalhadores, e 40 horas para tratamento dos peixes.

²Estimado em 10% da depreciação.