

**RESULTADOS ECONÔMICOS DA CRIAÇÃO DE MARRECO DE PEQUIM  
(*Anas platyrinchos* *Platyrinchos* Linnaeus, 1758) CONSORCIADOS  
COM CARPA COMUM (*Cyprinus carpio* L. 1758 vr. *communis*)  
NO VALE DO CURU - PENTECOSTE, CEARÁ-BRASIL.**

**Moisés Almeida de Olivera<sup>1</sup>  
Marcos Augusto Esteves Araripe<sup>1</sup>  
Agenor M. Saunders<sup>2</sup>**

**RESUMO**

O marreco de Pequim, após exaustivas pesquisas, foi considerado pelos estudiosos como a espécie de marreco ideal para ser criado simultaneamente no mesmo ambiente aquático com o peixe. Trata-se de uma ave que, além de sua rusticidade e fácil criação, permite a produção de peixes e custos mais reduzidos, pois os mesmos aproveitam os excrementos dos marreco diretamente ou através de produção de plâncton. Este trabalho realizou-se na Fazenda Experimental do Vale do Curu em uma área de solo afetada por sais, imprópria para cultivo com a maioria das culturas. Tem como objetivo analisar os resultados econômicos de dois ensaios de cultivo consorciado do marreco de Pequim e de carga comum, no aproveitamento de uma área de solo salino-sódico, considerada de utilização antieconômica para o cultivo com as culturas de uso comum no Vale do Rio Curu. Na realização dos experimentos, utilizaram-se dois viveiros escavados em terreno natural ambos com área de 20x50m. Os dois viveiros foram estocados com 500 exemplares de carpa comum, na ordem de 5000/ha com peso médio inicial de 0,78g e comprimento total médio de 4,02cm. Cada viveiro foi povoado com marreco de Pequim em densidade de 400 aves/ha. Com os resultados obtidos concluiu-se que as fertilizações dos viveiros com adubação feita pelos marreco tornou a criação de carpa mais viável visto que o criador não teria despesas com alimentação dos peixes e pode obter resultados satisfatórios em duas produções simultâneas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Piscicultura, consórcio, carpa, marreco de Pequim, solos salino-sódicos.

**SUMMARY**

Based upon extensive research, Pekin duck (*Anas platyrinchos platyrinchos*, Linnaeus, 1758) was considered the ideal species to be raised in the same aquatic medium in association with fish. Besides its rusticity and ease handling Pekin duck allows the production of fish at a very low cost. Those are fed directly by duck excrements or indirectly by the consumption of plancton. This experiment was carried out at the Vale do Curu Experimental Farm Station in a saline area considered inappropriate for most crops. It aims to analyse the economic results of two essays involving both Pekin duck and the common carpa (*Cyprinus carpio*, L. 1758 vr. *communis*). Two basins of 1000m<sup>2</sup> each were digged in the soil. In each basin was placed 500 common carpa fish (population density of 5000 fish/ha). The average initial weight and length were 0,78 g and 4.02 cm, respectively. Each basin has also received 40 Pekin ducks according to a population density of 400 ducks/ha. The results indicate that the supply of food for the fish in the form of excrements produced by Pekin ducks made this type of exploitation economically viable. The gains in the commercialization of fish comes as an extra benefit that otherwise would be restricted to the production of Pekin duck.

**KEY WORDS:** Psiculture, carpa, Pekin duck, economic, results.

**INTRODUÇÃO**

Uma série de estudos e melhoramentos genéticos fizeram com que o marreco de Pequim apresentasse características mais interessantes para criações econômicas, do que todas as raças domésticas descendentes de *Anas platyrinchos platyrinchos* Linnaeus, 1758, e há muito tempo vem sendo

1 Professores do Centro de Ciências Agrárias da UFC.  
2 Bolsista de Iniciação Científica da UFC.

criado no mundo inteiro para fins industriais (COSTA et alii<sup>2</sup>, 1990).

Dentre os marrecos especialmente adaptados ao consórcio com peixes, o marreco de Pequim é uma raça largamente difundida em muitos países com bons resultados econômicos em criação extensiva e/ou semi-intensiva e apresenta características favoráveis à criação doméstica, tais como: perda do poder de vôo, crescimento acelerado, produção de ovos sem chocar, coloração uniforme e rusticidade a doenças (PAPA e PINHEIRO<sup>3</sup>, 1984).

A carpa comum, **Cyprinus carpio** L. 1758 vr. **comunnis**, utilizada no cultivo é das variedades de carpa, uma das mais indicadas para cultivo em consórcio com marrecos de Pequim em virtude de apresentarem, segundo (SILVA<sup>4</sup>, 1982), boa taxa de crescimento e sobrevivência, grande resistência ao meio ambiente de criação.

Este trabalho realizou-se na Fazenda Experimental do Vale do Curu, em uma área de solo afetada por sais, imprópria para plantio da maioria das culturas e teve como objetivo avaliar os resultados econômicos de dois ensaios de cultivo consorciado, no aproveitamento de uma área do perímetro irrigado do Vale do Rio Curu, considerado de utilização antieconômica para cultivos comuns na região.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para realização deste trabalho utilizaram-se dois viveiros de derivação localizados na área CS<sub>2</sub> da Fazenda Experimental do Vale do Curu (Pentecoste-CE), medindo cada um 20x50m com 25% dessa área dotada de cerca e abrigo para marrecos, sendo os mesmos escavados em terreno natural em uma área imprópria para a maioria das culturas tradicionais da região.

Antes de iniciar os experimentos, os viveiros foram esvaziados, limpos e fertilizados com superfosfato triplo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) na proporção de 30kg/ha e abastecidos até seus níveis máximos de repleção. Paralelo à preparação dos viveiros os marrecos de 1(um) dia, adquiridos no Centro de Pesquisa Ictiológica do DNOCS, foram pré-cria-

dos por 7(sete) dias, período em que os marrecos necessitam de maiores cuidados.

Em seguida, os marrecos foram estocados na proporção de 400 aves/ha/viveiro, com pesos médios de 175g e o peixamento realizado com alevinos de peso médio inicial de 0,78 gramas em densidade de povoamento de 5.000 peixes/ha.

Semelhantes amostragens foram realizadas, abrangendo 20% do plantel de marrecos por viveiro, para reajuste da ração a ser fornecida. Já os peixes foram amostrados mensalmente. Nestas amostragens registraram-se o peso médio de cada uma das espécies envolvidas no consórcio.

Com os dados das amostragens, dos povoamentos ao abate/despescas, elaboraram-se tabelas abrangendo pesos médios, consumos de ração, índice de conversão alimentar, produções e produtividade dos peixes e dos marrecos e dados econômicos.

As análises econômicas do cultivo, foram feitas com os resultados médios de duas repetições dos experimentos, em virtude de as despesas com mão-de-obra e tratos culturais serem a mesma para o cultivo nos dois viveiros utilizados. Na obtenção do valor econômico da biomassa, multiplicou-se o preço médio de venda do peixe e do marreco, na despesa e no abate, respectivamente. Para o cálculo das despesas levou-se em consideração preço dos alevinos e dos marrecos de um dia, da ração, dos adubos, da mão-de-obra e outras despesas. Não se levou em conta os custos fixos já que os mesmos representam custos de investimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com BODIS e ROSA<sup>1</sup> (1987), até o 35o. dia de criação de marrecos de Pequim, **Anas platyrinchos platyrinchos** Linnaeus, 1758, consorciado com peixes estocados na mesma densidade das condições de cultivo deste trabalho, ou seja, 5.000 carpas comum, **Cyprinus carpio** L. 1758 vr. **Comunnis**, a conversão alimentar deverá se encontrar em nível muito bom, ficando daí em diante em níveis cada vez mais desfavoráveis economicamente. As-

sim referidos autores recomendam o abate e a comercialização dos marrecos quando os mesmos atingirem tamanhos comerciais compreendidos entre 2,2kg e 2,8kg, que normalmente deve acontecer entre a 6ª e 7ª semana de cultivo.

A Tabela 1 apresenta dados relativos ao consumo de ração médio, peso médio e conversão alimentar média do marreco de Pequim, proveniente dos resultados obtidos em dois povoamentos dessa ave em dois experimentos que representam repetições, já que não houve diferenças entre os tratamentos e houve grande uniformidade entre os dados obtidos nas criações no cultivo. Nessa Tabela, observou-se que os marrecos deveriam ter sido abatidos e comercializados ao final da 6ª semana de cultivo, ou no máximo até o final da 7ª semana, já que o ganho de peso do marreco na 8ª semana apresentou uma conversão alimentar não satisfatória de 12,50kg de ração para produzir 1kg de carne de marreco, ou seja, individualmente, os marrecos consumiram 2kg de ração para ter um ganho de apenas 110 gramas.

Após o primeiro abate dos marrecos, um lote correspondente a 50% dos indivíduos de cada uma das duas repetições do experimento, foi amostrado quanto à perda de peso após a depenação e evisceração mais descabeçamento, tendo-se observado uma quebra no peso médio de 2,810kg para 2,540kg (0,71%), após a depenação, e 2,120kg (16,53%) quando eviscerado e descabeçado, o que deu aos marrecos um rendimento de carcaça equivalente a 73,75%, incluindo-se nesse rendimento os miúdos, tais como moela, fígado e coração.

Os resultados obtidos no cultivo do marreco de Pequim consorciado com carpa comum, com arraçoamento apenas dos marrecos permitiu uma análise econômica sumária relativa à exploração de quatro safras de marrecos correspondentes a dois povoamentos em densidade de 400 marrecos/ha em quatro meses de cultivo por duas repetições. Todas as criações foram feitas em idênticas condições, sendo a carpa comum estocada a uma proporção de um peixe por dois metros quadrados e nestas con-

dições obtiveram-se, ao final do experimento, as relações de despesas médias, constantes na Tabela 2.

Para o cálculo da ração foram considerados os resultados apresentados na Tabela 1. Já a mão-de-obra gasta na anascultura foi de 160 horas durante todo o cultivo o que equivale a 42,5 horas por mês, correspondente a 1,5 hora por dia de trabalho/operário, já que o mesmo percebendo um salário mínimo iria cumprir outras atividades na propriedade (Tabela 2). Idêntico procedimento foi adotado em relação aos cuidados com a piscicultura.

Na Tabela 3, encontram-se dados econômicos resultantes de despesas médias relacionadas a duas explorações da carpa comum estocada em densidade de 5.000 peixes/ha e duas despescas que representaram duas repetições de experimentos. Nessa Tabela consideraram-se custos de produção, como aquisição de alevinos e mão-de-obra necessária ao bom desenvolvimento do cultivo.

Compondo-se estas despesas com aquelas da Tabela 2, tem-se o seguinte resumo de despesas:

- Despesas com exploração de 800 marrecos/ha em dois povoamentos ..... Cr\$ 1.423.520,00 - US\$ 2.818,85.

- Despesas com exploração de 5.000 peixes/ha em cinco meses de cultivo .... Cr\$ 234.500,00 - US\$ 464,35.

Total das despesas no consórcio ... Cr\$ 1.658.020,00 - US\$ 3.283,20.

Na Tabela 4 encontram-se relacionados os dados das receitas com a venda da produção média de carpa comum resultante de duas repetições de cultivo com mesmo tratamento por um período de cinco meses, bem como do marreco de Pequim, com média de duas engordas de 58 dias de criação em cada repetição. Por estes dados o criador poderia obter uma receita de Cr\$ 1.061.904,00 (US\$ 2.102,78) com a venda do peixe e de Cr\$ 2.023.200,00 (US\$ 4.006,33) com a venda do marreco de Pequim totalizando Cr\$ 3.085.104,00 (US\$ 6.109,11).

Com os resultados obtidos no cálculo das despesas e receitas o lucro obtido pelo

TABELA 1 - Consumo de ração, peso médio ao final do período e conversão alimentar do marreco de Pequim, *Anas platyrinchos platyrinchos* L. 1758. Valores médios de experimentos conduzidos na Fazenda Experimental do Vale do Curu (Ceará - Brasil).

Período (dias)	Consumo de ração (g)	Peso médio ao fim do período (g)	Conversão alimentar (kg/kg)
0 - 7	250	175	1,43
8 - 14	610	485	1,97
15 - 21	1.100	900	2,65
22 - 28	1.440	1.390	2,94
29 - 35	1.540	1.850	3,35
36 - 42*	1.680	2.300	3,75
43 - 49*	1.840	2.650	5,25
50 - 58	2.000	2.810	12,50
<b>TOTAL</b>	<b>10.460</b>	<b>2.810</b>	<b>3,72</b>

\* Períodos ideais para o abate de marrecos.

TABELA 2 - Despesas médias relativas a exploração de dois lotes de marrecos, criados na proporção de 400 indivíduos/ha em dois viveiros na Fazenda Experimental do Vale do Curu (Pentecoste - Ceará - Brasil).

Discriminação	Unid.	Quant.	Valor Unitário Cr\$	Valor Total Cr\$	Valor Total US\$*
Aquisição marrecos	Unid.	800	200,00	160.000,	316,83
Aquisição ração	kg	8.168	140,00	1.143.520,	2.264,39
Mão-de-obra	h/d	80	1.500,00	120.000,	237,62
<b>Total</b>	-	-	-	<b>1.423.520,</b>	<b>2.818,85</b>

\* US\$ (setembro/91) = Cr\$ 505,00

TABELA 3 - Dados econômicos relativos à exploração de 5.000 peixes/ha em cinco meses de cultivo na Fazenda Experimental do Vale do Curu(Pentecoste-Ceará-Brasil).

Discriminação	Unid.	Quant.	Valor Unitário Cr\$	Valor Total Cr\$	Valor Total US\$*
Aubos químicos	kg	30	150,00	4.500,00	8,91
Aquisição de alevinos	Unid.	5.000	10,00	50.000,00	99,00
Mão-de-obra	h/d	120	1.500,00	180.000,00	356,43
<b>Total</b>	-	-	-	234.500,00	464,35

Obs.: Dados médios de duas repetições do experimento.

TABELA 4 - Dados de receitas obtidas com a venda das produções do consórcio da carpa comum com o marreco de Pequim de acordo com produtividades obtidas para um ha.

Discriminação	Unid.	Quant. Prod.	Valor Unitário Cr\$	Valor Total Cr\$	Valor Total US\$*
Pescado	kg/ha	1.327,38	800,00	1.061.904,00	2.102,78
Marreco	kg/ha	2.248,00	900,00	2.023.200,00	4.006,33
<b>Total</b>	-	-	-	3.085.104,00	6.109,11

Obs.: - Produção de pescado = 5.000 peixes/ha x 265,5 gramas (peso médio nas repetições);  
 - Produção de marreco = 800 marreco/ha x 2,810 kilogramas (peso médio de 2 lotes de abates em duas repetições).

criador seria de Cr\$ 1.427.084,00 (US\$ 2.825,90), conforme cálculos a seguir:

- receita com a venda de pescado e marrecos Cr\$ 3.085.104,00
- despesas com a produção de pescado e marrecos Cr\$ 1.658.020,00
- lucros/ha/5 meses de cultivo consorciado Cr\$ 1.427.084,00

Tendo sido o experimento realizado em cinco meses, durante um ano, o criador poderia obter até duas produções idênticas às observadas neste trabalho, e com isso conseguir um lucro adicional, conforme cálculos simplificados a seguir, e com possível vantagem em decorrência de o viveiro encontrar-se preparado para as repetições de cultivo dessa natureza, já que não seria necessário despesas com a adubação de base do viveiro.

- Total de receita por duas produções ha/ano Cr\$ 6.170.208,00
- Total de despesas por duas produções ha/ano Cr\$ 3.316.040,00
- Lucro obtido por duas produções/ha/ano Cr\$ 2.854.168,00
- Lucro em US\$/ha/ano US\$ 5.651,81

Em dois cultivos por ano, o lucro poderá ser acrescido de Cr\$ 4.500,00/ha (US\$ 8,91/ha) referente a eliminação das despesas de adubação de base do viveiro por ocasião da re-estocagem dos alevinos, em virtude de a água do viveiro já estar fertilizada. Essa redução de despesa somente será possível, se entre as estocagens dos peixes, a despesa seja efetuada sem esvaziamento do viveiro.

No experimento observou-se ainda que, cada marreco, após abatido produz de 170 a 299 gramas de penas, que resulta em média 284,5g/marreco. Levando-se em consideração que em quatro meses de cultivo usaram-se 800 marrecos/ha, em dois povoamentos a produção média de penas será de 227,6kg, que podem ser comercializadas para a indústria de travesseiros e colchões, gerando com isto, uma receita adicional para atenuar as despesas e aumentar o lucro do empreendimento.

No presente trabalho, a média dos re-

sultados de duas repetições de experimentos com mesmos tratamentos de consórcio do marreco de Pequim com carpa pode conferir ao agricultor um lucro médio por hectare/5 meses de cultivo, de Cr\$ 1.427.084,00 (US\$ 2.825,00).

## CONCLUSÕES

As despesas acumuladas para cinco meses de cultivo atingiram um montante de Cr\$ 1.658.020,00 (US\$ 3.283,20).

As despesas seriam diminuídas se o abate dos marrecos tivesse sido realizado entre a 6ª e 7ª semanas em decorrência da elevada taxa de conversão na 8ª semana. Mesmo caracterizando-se o abate na 8ª semana os resultados deste trabalho demonstram que o criador poderia obter um lucro médio de Cr\$ 1.427.084,00 (US\$ 2.825,00). O preço da venda da carpa foi de Cr\$ 800,00/kg e do marreco Cr\$ 900,00/kg, preços estes obtidos no mercado de Fortaleza/CE, como também o valor do dólar, utilizado para os cálculos de Cr\$ 505,00, referente a setembro/91.

Com os resultados obtidos nas condições deste trabalho, conclui-se que as fertilizações do viveiro com a adubação feita pelos marrecos torna a criação da carpa mais viável, visto que o criador não teria despesas com a alimentação dos peixes, como também em uma só área o mesmo pode recolher duas produções e desta forma, os custos com a construção dos viveiros poderiam ser amortizados mais rapidamente.

Os marrecos após depenação, evisceração e descabeçamento apresentaram um rendimento médio de carcaça equivalente a 73,75%, incluindo neste rendimento os miúdos, ou seja, moela, fígado e coração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BODIS, G. & ROSA, A.B.S. Marrecos e peixes, criação e consórcio. Brasília, CODEVASF, 35p. 1987.
2. COSTA, R.S, HOLANDA, J.C. & MATOS, F.J.R. Algumas considerações sobre a postura e inclusão artificial de Marrecos-de-Pequim, **Anas platyrinchos platyrinchos** Linnaeus, 1758 (AVES: ANATIDE), no semi-árido do Nordeste brasileiro. Mos-soró, Caatinga 7(única):328-338, 1990.
3. PAPA, E. & PINHEIRO, C.W.L. **Manual de Piscicultura Consorciada com Marrecos de Pequim**. Petrolina, CODEVASF, 1984. 63p. (mimeografado).
4. SILVA, J.W.B. et alii. Resultados de cultivo da Carpa Espelho, **Cyprinus carpio**, (L.) vr. **comunnis**, e do híbrido de tilápia de Zanzibar, **Soro-therodon hornorum** (trew), com o do Nilo, *S. niloticus* (L.), consorciado com arroz, *Oryza sativa* (L.) Bol. Tec. DNOCS, Fortaleza, 1982.