

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

**BSLCM**

ENSAIO SOBRE CULTIVO CONSORCIADO, ARROZ, Oryza sativa(L)., E CARPA ESPELHO, Cyprinus carpio LINNAEUS, 1758 VR., Specularis, REALIZADO NA FAZENDA EXPERIMENTAL DO VALE DO CURU.

(PENTECOSTE, CEARÁ, BRASIL)

JOAQUIM HONÓRIO FILHO

JOAQUIM HONÓRIO FILHO

Dissertação apresentada ao Departamento de Engenharia de Pesca do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará como parte das exigências para a obtenção do título de Engenheiro de Pesca.

FORTALEZA - CEARÁ

1988.2

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

H749e Honório Filho, Joaquim.  
Ensaio sobre cultivo consorciado, arroz, *Oryza sativa*(L.), e Carpa espelho, *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 VR., *Specularis*, realizado na Fazenda Experimental do Vale do Curu / Joaquim Honório Filho. – 1988. 20 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1988.  
Orientação: Prof. Moisés Almeida de Oliveira.

1. Cultivo consorciado. 2. Carpa espelho. 3. *Oryza sativa*. 4. *Cyprinus carpio*. I. Título.

CDD 639.2

---

---

MOISÉS ALMEIDA DE OLIVEIRA

Professor Adjunto

--Orientador--

COMISSÃO EXAMINADORA:

---

JOSÉ JARBAS STUDANT GURGEL

Professor Assistente

--Presidente--

---

CARLOS GEMINIANO NOGUEIRA COELHO

Professor Assistente

VISTO:

---

VERA LÚCIA MOTA KLEIN

Professora Adjunto

Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca

---

JOSÉ RAIMUNDO BASTOS

Professor Adjunto

Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca

### AGRADECIMENTOS

Aos meus amigos, Honório Airton e Erildo Pontes, incentivadores constantes para que prosseguisse na grande caminhada da vida acadêmica.

Ao meu orientador, professor Moisés Almeida de Oliveira, do Departamento de Engenharia de Pesca, pelas horas dedicadas à realização desse trabalho.

Aos professores Antonio Adauto Fonteles Filho e José William Bezerra e Silva pela amizade que sempre tiveram para com os estudantes do curso de Engenharia de Pesca.

ENSAIO SOBRE CULTIVO CONSORCIADO, ARROZ, Oryza sativa(L)., CARPA ESPELHO Cyprinus carpio LINNAEUS, 1758 VR., Specularis, REALIZADO NA FAZENDA EXPERIMENTAL DO VALE DO CURU. (PENTECOSTE, CEARÁ, BRASIL).

Joaquim Honório Filho

## I- INTRODUÇÃO

A produção de proteína de origem animal, cuja carência tem devastadores efeitos sobre as populações dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, sempre esbarrou em problemas como a falta de infraestrutura apropriada ou de recursos disponíveis, principalmente este último.

Para se sanar ou diminuir este problema, notadamente em países de clima tropical, tem-se procurado desenvolver, nos últimos anos métodos alternativos para a produção de proteína de origem animal, a custos mais reduzidos e, portanto, mais acessíveis às camadas da população de menor poder aquisitivo.

Dentre os métodos mais pesquisados, um se mostra bastante interessante e viável para o país e, mais particularmente, para a região Nordeste Brasileira: a criação consorciada peixe com arroz (rizipiscicultura).

A Carpa já é cultivada há mais de 3.000 anos na Ásia e no Oriente Médio, e há cerca de 600 anos na Europa. Mercê de sua rusticidade, crescimento rápido, regime alimentar onívoro (detritófaga), e outras qualidades desejáveis, esta espécie encontra-se hoje, numa área de distribuição ampla (Silva et alii, 1983 A).

A Carpa espelho, Cyprinus carpio L. 1758 Vr. Specularis, é cultivada largamente em quase todo o mundo, sendo a mais utilizada entre os peixes cultivados. Adapta-se tanto em áreas temperadas como áreas subtropicais e tropicais. Cresce rapidamente, em um ano, pode alcançar 0,8

a 1 kg e toleram altas taxas de estocagem. (Wojnarovich; 1985).

O problema de solos e sódicos tem sido preocupação constante dos estudiosos de solo, principalmente dos técnicos ligados à irrigação. A salinidade e o alto teor de sódio trocável limitam a produtividade de extensas áreas de terras necessárias ao cultivo (Oliveira, 1984).

Experimentos realizados por Fontenelle (1976), no centro de pesquisa Ictiológico do DNOCS constataram que peixes de água doce podem ser cultivados à concentração variáveis de até 40% da água do mar.

Resultados obtidos por Oliveira (1984), indica a possibilidade de solos salinos e sódicos exercerem influência positiva sobre a qualidade de água, suprindo-as com sais que poderiam atingir níveis propícios ao desenvolvimento da piscicultura. O referido autor sugeriu ainda, em seu trabalho, a utilização de solos salinizados e de recuperação antieconômica para o desenvolvimento da rizipiscicultura, utilizando-se de Cyprinus carpio(L).

O presente experimento foi desenvolvido na Fazenda Experimental do Vale do Curu (FEVC), do Centro de Ciências Agrárias da UFC, município de Pentecoste-Ceará no período entre março de 1985 a julho de 1986, numa área com características indeseváveis ao cultivo das culturas tradicionais irrigadas, devido à grande concentração de sais de sódio, baixa condutividade hidráulica e pequena profundidade do lençol freático.

O objetivo deste trabalho é comparar resultados de rizipiscicultura praticada com arroz da variedade Sul Vale I, consorciado com Carpa espelho, Cyprinus carpio L., 1758 Vr. specularis, em águas críticas de salinidade e sodicidade, com resultados de rizipiscicultura praticada em solos férteis, de perímetros irrigados da região Nordeste brasileira, além de apresentar uma análise econômica do experimento.

A área selecionada foi a A-S<sub>2</sub>, localizada no vale aluvial do rio Curu, Pentecoste-Ceará, a Fazenda Experimental do Vale do Curu do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará. A área é dominada por um canal secundário S<sub>2</sub> (Figura 1), ligada ao canal P<sub>1</sub> do açude General Sampaio (DNOCS), que permite um módulo de irrigação de 80 lts. Derivando do canal secundário existe uma tubulação de PVC esgoto de 4" que permite alimentar a área da parcela experimental com vazão de 15 lts.

No experimento, o tratamento testado foi o seguinte: Uma parcela com uma lotação de 2500 peixes e drenagem mensal (da 1ª colheita à despesca), com área inundada de 800 m<sup>2</sup>, medindo 20 por 40 m, com refúgio periférico (Figura 2).

O plantio do arroz foi feito a lanço, com densidade de semeadura de 80 kg/ha com arroz da variedade Sulval I. Entre 8 a 10 dias do plantio, as sementes germinaram uniformemente em toda a área, não havendo portanto necessidade de transplantio por meio de repicagem de mudas, prática comum no tipo de solo da parcela onde se desenvolveu o experimento (Figura 3).

Ao ser atingido um nível d'água na parcela, suficiente para o deslocamento dos alevinos no interior da mesma, fez-se o peixamento numa densidade de 1 (um) peixe por 4 (quatro) metros quadrados.

Quando da estocagem, obteve-se os comprimentos zoológicos, (distância anterior do fucinho a posterior dos raios medianos da nadadeira caudal) com o animal estendido lateralmente do lado direito sobre uma superfície plana, anotados em milímetros, de 20% dos peixes, determinando-se assim, o comprimento zoológico médio dos alevinos estocados. Estas medições foram realizadas através de uma régua adaptada como um ictiometro com escala milimetrada.

Também, obteve-se o peso médio em gramas da Carpa, por ocasião

da 1ª colheita do arroz e após a "Soca", isto é, na 2ª colheita quando também foi realizado a despesca. A pesagem dos peixes foi feita usando-se uma balança de prato, tipo "Filizola", com divisão de 10 gramas (figura 4).

Durante o experimento, não foi fornecido ração aos peixes, ficando a alimentação dos Carpas restritas ao alimento natural existente no próprio meio de cultivo. Entretanto, o arroz recebeu adubação mineral de base e em cobertura, durante duas vezes, contendo de superfosfato simples, ureia e cloreto de potássio em doses equivalentes a 50 Kg/ha nas seguintes proporções: 47,3% de superfosfato simples, 29,3% de uréia e 23,4% de cloreto de potássio. A adubação do arroz ocorreu sempre que foram notados amarelecimento das folhas desse vegetal.

Durante o desenvolvimento da cultura do arroz, foram realizados todos os tratamentos culturais necessários ao seu cultivo. Após a colheita foram observados dados sobre produtividade, produção e custos de secagem, estocagem e beneficiamento.

Quando iniciou-se o período de frutificação do arroz, teve início a vigilância contra o ataque de pássaro, objetivando evitar queda na safra. Quando aproximadamente 2/3 dos grãos do arroz estavam amadurecidos realizou-se as colheitas (planta e soca).

Por ocasião da despesca realizou-se a drenagem da parcela mediante uma abertura de 1 (um) metro no dique da parcela, formando-se o devido cuidado para não provocar o arrombamento do mesmo e conseqüentemente, danos que impliquem em refazê-los para um novo cultivo na área. Após a drenagem, os peixes ficaram todos retidos nos refúgios e foram capturados com auxílio de uma rede de arrasto medindo 5 m de comprimento por 1,5 m de altura, confeccionada em tecido de tarlatana e malhas de 5 mm, evitando-se assim a seletividade do aparelho. Nas duas amostragens (1ª e 2ª despesca), usou-se a mesma rede. Terminada as amostragens, procedeu-se os cálculos da biomassa através da metodologia usada por Santos 1978.

Resultados da produtividade obtidos de cultivo consorciado, ar-

roz, Oriza Sativa (L) e Carpa espelho, Cyprinus carpio L, realizados em solos salino-sódicos no Vale do Curu, Pentecoste-Ceará-Brasil, foram comparados com as produtividades obtidas em rizipiscicultura praticadas em solos férteis de perímetros irrigados da região Nordeste brasileira. Para isso, foram obtidos dados referentes a cultivos realizados por Silva e Osório (1980), Silva et alii (1982) e Oliveira (1984) (Tabela III).

Realizou-se análise econômica sumária do cultivo, para isso, foram computados na tabela IV: despesas com implantação do projeto tais como aração, gradagem, roçagem, construção de diques e escavação de refúgio. Esses custos de implantação do projeto não foram incluídos nos cálculos dos custos envolvidos no experimento, visto que se trata de um investimento.

Para os cálculos das despesas, não se considerou os custos fixos. Levou-se em consideração os gastos com a compra de alevinos, de sementes, mão de obra indireta, adubos beneficiamento do arroz (Tabela V).

Para os cálculos das receitas totais envolvidas levou-se em consideração a venda do peixe e arroz cultivados. (Tabela VI).

III- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela I, encontram-se dispostos os dados referentes aos comprimentos zoológicos médios (cm) e peso médios (g) da Carpa espelho, Cyprinus carpio (L),. Referidos dados foram obtidos durante o povoamento da parcela e 24 h após o corte do arroz tanto na 1ª como na 2ª colheita, sendo que após o 2º corte, estas medidas foram realizadas concomitantemente à despesca. Não foram realizadas outras mostragens em decorrência das condições a que estavam submetidos os peixes no cultivo, já que em rizi piscicultura eles têm que se adaptar a águas pouco profundas e também suportar outras condições adversas tais como: variações de temperatura; baixas taxas de oxigênio dissolvido; elevada turbidez da água, etc. Portanto, a captura dos peixes para amostragens, deve provocar mortalidade dos mesmos. Vale resaltar que com os cuidados adotados na metodologia desse trabalho, a taxa de mortalidade foi nula. Acredita-se portanto, que se fossem realizadas amostragens mensais como se faz em piscicultura intensiva, a taxa de mortalidade não seria nula, dada a dificuldade de captura dos peixes, uma vez que os mesmos se escondem no interior do arroz, dificultando a utilização de uma rede de arrasta, o que restringe a captura, ao uso da tarafa. Esta arte de pesca, como se sabe, pode causar traumatismo provocando a morte do peixe.

A tabela I mostra o crescimento em comprimento e peso da Carpa-espelho. Os alevinos foram estocados com comprimento zoológico médio de 90 cm, alcançaram no final do cultivo 23,94 cm. O peso médio aumentou de 25,5 g, no início para 304,66 no final do cultivo, permanecendo 6 meses na parcela.

Analizando-se os dados referentes aos ganhos de peso em gramas/mês usando-se a metodologia de Santos (1978), observou-se na tabela II que o ganho de peso mensal da Carpa espelho foi de 46,5 gramas. Referido ganho de peso pode ser considerado bom, levando-se em consideração que não foi fornecido dieta artificial, ficando portanto a alimentação desse

peixe restrita unicamente aos alimentos naturais existentes na própria parcela do arroz irrigado. Ainda nessa tabela, verificou-se que os melhores ganhos de peso foram registrados nos primeiros meses do cultivo, com uma média de 52,1 gramas nos 35 meses iniciais e 38,6 gramas nos 25 meses finais.

Comparando-se os resultados obtidos no cultivo consorciados da Carpa espelho, Cyprinus carpio (L), com o arroz da variedade Sul Vale I com as produtividades de rizipiscicultura no Município de Pentecoste-Ceará, nota-se que a produtividade de 762,5 Kg/ha obtida em solo salino e sódico na parcela, deste trabalho, é 5 cm superior à aquelas atingidas por Silva e Osório (1980), para a Curimatã comum e híbridos de tilápia cujas produtividades foram respectivamente 244,5 e 358,2 Kg/ha. A densidade de estocagem dessas espécie foram 2.500 peixe/ha ou seja, a mesma adotada no presente trabalho. Entretanto, quando se compara a produtividade dessa presente pesquisa com pesquisa Ictiológico do DNOCS por Silva et alii (1982), observa-se que esta produtividade de 930 Kg/ha supera aquela em 167,5 Kg/ha (Tabela III).

Ainda nesta tabela verifica-se que ensaios realizados com Cyprinus Carpio (L), em densidade de estocagem de 1400 peixes/ha e 2800 peixes/ha na mesma área onde desenvolveu-se o experimento da parcela, as produtividades apresentadas por Oliveira (1984), embora próximas, foram menores do que aquela obtida neste trabalho. O referido autor considerou bons os seus resultados na rizipiscicultura, uma vez que os colonos dos perímetros irrigados do Nordeste brasileiro, além de terem uma alternativa para a utilização das áreas aluvionais salinizadas e de recuperação antieconômica, ainda poderiam obter em um mesmo local a produção de duas culturas em parcelas de arroz irrigado, o que propiciaria aos colonos umarenda complementar com a venda do peixe. Isto sem dúvida, alternaria as disparidades existentes entre as receitas geradas com a venda do arroz, cujas produtividades são menores nesse tipo de solo do que em outras áreas onde se pratica a rizipiscicultura irrigada.

Para a análise econômica do experimento foram feitos levantamentos de preços das diversas atividades:

- Diária paga ao agricultor - Cz\$ 700,00
- Beneficiamento do Arroz p/kg Cz\$ 12,50
- Compra de Semente por Kg - Cz\$ 400,00
- Compra de alevinos p/unidade Cz\$ 15,00
- Compra de adubos (Kg)- superfosfato simples - Cz\$ 117,00
  - Ureia - Cz\$ 118,00
  - Cloreto de potássio - Cz\$ 120,00
- Venda do arroz (Kg) - Cz\$ 250,00
- Venda do peixe (Kg) - Cz\$ 250,00
- OTN do mês de NOVENBRO - Cz\$ 3774,0161

A tabela V mostra que as despesas totais montaram em Cz\$ 253.338,50 que correspondem a 67,110 OTN, dos quais Cz\$ 172.062,50 foram gastos com mão de obra (67%) e Cz\$ 81.260,00 foram gastos na compra de Matérias Primas (33%).

Na tabela VI vê-se que no final do cultivo obteve-se uma receita da ordem de Cz\$ 663.875,00 que corresponde a 175,9 OTN dos quais Cz\$ 473.250,00 foram obtidos com a venda do arroz (71%) e Cz\$ 190.625,00 obtidos com a venda do peixe (29%).

Computados valores das receitas com a venda do arroz e peixe e diminuindo-se os custos envolvidos no experimento, chegou-se a um lucro da ordem de Cz\$ 410.537,00 cruzados/ha 108,8 OTN, que julgou-se muito bom.

A receita de 125,4 OTN/ha alcançada com a venda do arroz em solos sódicos da Fazenda experimental da UFC está abaixo da média de 196,4 OTN/ha atingida pelos colonos no Vale do Rio Curu em solos férteis. Isto equivale a uma diferença correspondente a 71,0 OTN no entanto na consorciação do arroz com peixe esta receita foi elevada para 175,9 OTN diminuindo assim essa defasagem. Revolta-se ainda que em solos férteis dos perímetros irrigados, se tal prática for adotada, os colonos poderão também

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente cultivo permitiram obter as seguintes conclusões:

A taxa de sobrevivência da Carpa espelho foi de 100%. O ganho de peso foi de 116.250 g/mês da biomassa, ou seja, 46,5 g/mês por peixe .

A produtividade de 18,93 kg/ha para o arroz da variedade Sul Vale I, cultivado em solos sódicos foi inferior à média de 3800 Kg/ha para os perímetros do Vale do Rio Curu.

A produtividade de 762,5 kg/ha obtida com a Carpa espelho, quando comparados a outros resultados de rizipiscicultura pode ser considerada boa.

Apesar de não ter sido fornecido ração, os peixes tiveram bom crescimento alimentando-se naturalmente.

A rizipiscicultura parece ser das culturas mais sugestivas pelo impacto que poderá ter como fonte proteica por excelência nas áreas irrigadas e propiciar maiores possibilidades de retorno para os colonos que lidam com aquele tipo de solo.

A receita com a venda do arroz e do peixe montaram em 124 e 50 OTN respectivamente, enquanto que os custos com o cultivo foram de 67,11 OTN, conferindo ao rizipiscicultor um lucro de 108,8 OTN em área solinizadas de perímetros irrigados.

Nas condições de cultivo deste trabalho os resultados mostraram que os rizicultores puderam obter uma renda complementar da ordem de 50,5

SUMÁRIO

Com este trabalho apresenta-se um ensaio sobre o cultivo consorciado, arroz, Oryza Sativa(L). e Carpa espelho. Cyprinus carpio L., 1758 Vr. Specularis, realizado na Fazenda Experimental do Vale do Curu (Pentecoste-Ceará-Brasil) e teve como objetivos comparar resultados de rizipiscicultura praticado com arroz da Variedade Sul Vale I, consorciado com Carpa espelho, em águas críticas de salinidade e sodicidade com resultados de rizipiscicultura praticada em solos férteis de perímetros irrigados da Região Nordeste brasileira. Além de apresentar uma análise econômica do experimento.

O tratamento testado foi o seguinte: lotação de 2500 peixes/ha, em parcela (20x40m) com refúgios periféricos com arroz da variedade Sul Vale I, cuja densidade de semeadura foi de 80 kg/ha. Durante o experimento não foi fornecido ração artificial dos peixes.

No final do cultivo, a Carpa espelho apresentou peso médio de 304,66(g) com um comprimento zoológico médio de 23,94(cm). Obteve-se uma produtividade de 762,5 kg/ha. O arroz apresentou uma produtividade de 1893 kg/ha.

A receita com a venda do arroz e peixe montou em 175,9 OTN e os custos em 67,11 OTN; tendo no entanto um lucro da ordem de 108,8 OTN.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DAMASCENO, José Hugo - Informações de drenagem e salinidade nos perímetros irrigados do Departamento Nacional de Obras contra as Secas(DNOCS). In: Relatório ao serviço de solo e água (Dirga/ts). Fortaleza, DNOCS, 1980 (Mimeografado).
- 2- FONTENELE, Osmar - Aproveitamento das áreas irrigadas, salinizadas, de recuperação anti-econômica com a criação de Peixes. Bol.Tec.DNOCS, Fortaleza, 32(1): 79-86, 1976.
- 3- FROTA, Sandra Helena Moreira - Resultados de um ensaio sobre Carpa espelho, Cyprinus carpio L., 1758 Vr. Specularis, em viveiros do centro de pesquisa Ictiológica do DNOCS (Pentê - coste, Ceará, Brasil). Fortaleza, UFC/CCA/Departamento de engenharia de Pesca, 1982. (Dissertação apresentada para obtenção do título de engenheiro de Pesca).
- 4- GOES, Edivaldo Sobral - Prodiagnóstico sobre o problema de salinidade e de drenagem nos projetos de irrigação do Nordeste, In: Relatório ao Departamento de Pesquisa e Experimentação . Recife, SUDEPE, 1976. (Mimeografado)
- 5- HOLANDA, Nilson. Planejamento e Projetos, uma introdução às técnicas de planejamento e elaboração de projetos. Rio de Janeiro, APEC/MEC, 1975.404 P.
- 6- OLIVEIRA, M.A. - Aproveitamento da água de irrigação para o desenvolvimento da rizipiscicultura em áreas salinizadas de perímetros irrigados. BOL.TEC.REC.HIDRICOS, Fortaleza, nº 3, XI + 60p. 1974.

- 7- SANTOS, E.P. dos. Dinâmica de Populações aplicadas à pesca e à Riscicultura. São Paulo, HUCITEC, 1978 - 129P.
- 8- SILVA, José William Bezerra & Osório, Francisco Moisés Ferreira  
In: Relatório final de atividades do convênio CODEVASF/DNOCS (PGB- 13/78), Fortaleza, 1980. 13P (Mimeografado).
- 9- SILVA, J.W.B. e et alii. Resultados de um ensaio sobre a criação de Carpa espelho, Cyprinus carpio L., 1758 Vr. Specularis, em viveiro do centro de pesquisa Ictiológica do DNOCS (Pentecoste, Ceará, Brasil). B.Tec. DNOCS, Fortaleza, 41(1): 145-170, Jan/Jun. 1983a.
- 10- SILVA, J.W.B. e et alii. Resultado de um cultivo de Carpa espelho, Cyprinus carpio L., 1758 Vr. Specularis, em viveiro natural. B. Tec. DNOCS, Fortaleza, 41(2): 251-280, Jul/Dez 1983.
- 11- WAYNAROVICH, Alex. Manual de Piscicultura Minter/codevasf. Brasília, CODEVASF, 1985. 30P.

T A B E L A I

Dados sobre comprimento zoológicos médios ( cm ) e peso médio ( g ) da carpa espelho, Cyprinus carpio L, 1758 Vr. specularis, durante o cultivo consorciado com arroz, Oryza Sativa ( L ), realizado na Fazenda Experimental do Vale do Curu, Pentecoste, Ceará-Brasil.

DATA	Comp. zoológico médios ( cm )	Peso médios ( g )	Observações
17.10.85	9,00	25,50	-No peixamento da parcela.
30.01.86	22,95	207,94	-Na 1ª colheita ( planta )
24.04.86	23,94	304,66	-Na 2ª colheita ( Soca )

T A B E L A    I I

Dados sobre incremento de peso  $[W(t + \Delta t) - Wt]$  em gramas, duração de cultivo ( $\Delta t$ ) em meses e ganho de peso mensal  $[\frac{W(t + \Delta t) - Wt}{\Delta t}]$  da carpa espelho, Cyprinus carpio L., 1758 Vr. specularis consorciado com arroz, Oriza Sativa ( L ), em solos salivo-sódicos no Vale do Curu, Pentecoste-Ceará-Brasil.

Parcela	Amostra	$W(t + \Delta t) - Wt$ ( gramas )	$\Delta t$ ( meses )	$\frac{W(t+\Delta t)-Wt}{\Delta t}$
( 5 )	2 - 1	182,40	3,5	52,10
	3 - 2	96,72	2,5	38,68
	3 - 1	279,12	6,0	46,50

T A B E L A    I I I

Dados referentes a comparação de produtividades de consócio:  
arroz x peixe com o experimento realizado em solos salino-sódicos do Vale do Curu.

LOCAL	ESPÉCIE	Densidade de estocagem	Peso médio inicial (g)	Peso médio Final (g)	PRODUTIVIDADE
1) Centro de Pesq. Ictiológico-DNOCS	<u>Prochodus sp</u>	2500 peixe/ha	56,2	97,8	244,5
	Híbrido de Tilápia	2500 peixe/ha	28,4	143,5	358,7
2) Centro de Pesq. Ictiológico-DNOCS	<u>Cyprinus carpio L.</u>	2500 peixe/ha	17,4	372,0	930,0
3) Fazenda Experimental UFC -Pentecoste-Ce.	<u>Cyprinus carpio L.</u>	1400 peixe/ha	28,2	438,2	607,6
	<u>Cyprinus carpio L.</u>	2800 peixe/ha	48,2	246,2	648,3
Fazenda experimental UFC(PARCELA)	<u>Cyprinus carpio L.</u>	2500 peixe/ha	25,5	305,0	762,5

1) Silva e Osório (1980)

2) Silva et alii (1982)

3) Oliveira (1984)

TABELA IV

Dados sobre custos de investimento envolvidos durante a implantação do experimento realizado com Carpa espelho Cyprinus carpio (L), e arroz Oryza Sativa (L), em solos salino-sódicos do vale do rio Curu-Pente - coste-Ceará-Brasil.

Especificação	Unidade	Quantidade	Diária equiv.	Valor unid.	Valor total	OTN	%
Rocagem	1 ha	3hs (trator)		7.000,	21.000	5,56	0,15
Aração	1 ha	4hs (trator)		7.000,	28.000	7,42	0,21
Gradagem	1 ha	5hs (trator)		7.000,	35.000	9,27	0,26
Const.diques	1 ha		18hom/d.	700,	12.600	3,34	0,09
Esc.Refúgio	m <sup>3</sup>	160	57hom/d.	700,	39.900	10,57	0,29
<b>T O T A L</b>					<b>136.500</b>	<b>36,16</b>	<b>1,00</b>

T A B E L A V

Dados sobre custos variáveis envolvidos durante o experimento com Carpa espelho, Cyprinus carpio L; e arroz, Oryza - sativa (L); em solos salino-sódicos do Vale do Curu, Pentecoste- Ceará-Brasil.

Especificação	Unidades	Quant.	Valor por Unidade Cz\$	Valor Total	OTN	%
<u>Mão de Obra</u>						
Plantio	Diária	12	700,00	8.400,00	2,22	0,0330
Adução	Diária	06	700,00	4.200,00	1,11	0,0160
Tratos Cult.	Diária	06	700,00	4.200,00	1,11	0,0160
Pastoreio	Diária	60	700,00	42.000,00	11,13	0,1650
Colheita	Diária	40	700,00	28.000,00	7,42	0,1100
Secagem	Diária	40	700,00	28.000,00	7,42	0,1100
Beneficiam.	Kg	1893	12,50	23.662,50	6,27	0,0930
Estocagem	Diária	40	700,00	28.000,00	7,42	0,1100
Despesca		08	700,00	5.600,00	1,48	0,0220
<u>M. Primas</u>						
Sementes	Kg		400,00	32.000,00	8,48	0,1260
Alevinos	Unid.		15,00	37.500,00	9,94	0,1480
S. Fosf. Simp.	Kg		117,00	5.522,40	1,46	0,0220
Uréia	Kg		118,00	3.445,60	0,91	0,0140
Clor. Potássio	Kg		120,00	2.808,00	0,74	0,0110
<b>T O T A L</b>	-	-		253.338,50	67,11	1,0000

T A B E L A VI

Dados referentes as receitas totais envolvidas durante o cultivo consorciado com Carpa espelho, Cyprinus carpio (L), e arroz, Oryza sativa(L)., realizado em solos salino-sódicos no Vale do Rio Curu. Pentecoste-Ceará-Brasil.

Especificação	Unid.	Quant. por Ha.	Valor por Unid. Cz\$	Valor total Cz\$	OTN	%
Venda do Arroz	Kg	189,3	250,00	473.250,	125,4	0,71
Venda do Peixe	Kg	762,5	250,00	190.625,	50,5	0,29
TOTAL	-	-	-	663.875,	175,9	1,00

Custos totais = Cz\$ 253.338,50

Receitas totais = Cz\$ 663.875,50

Lucro = Receitas - Custos

Lucro = 663.875,50 - 253.338,50 = 410.537,00

Lucro = Cz\$ 410.537,00 Cruzados.

FIGURA 2

Vista parcial da parcela " 5 " ( 20 x 40 m ) onde se pode notar o refúgio periférico para peixes e o solo preparado para o plantio do arroz.

