

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

BSLCM

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PESCA

CULTIVO DA TILÁPIA DO NILO, Oreochromis niloticus L., 1766, COM MANEJO NA DENSIDADE DE ESTOCAGEM.

DIRCEU ANTONIO DUMASZAK

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 Engenharia de Pesca.

FORTALEZA - CEARÁ

1989.1

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)

D92c Dumaszak, Dirceu Antonio.

Cultivo da Tilapia do Nilo, *Oreochromis niloticus* L., 1766, com manejo na densidade da estocagem / Dirceu Antonio Dumaszak. – 1989.

18 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 1989.

Orientação: Prof. José William Bezerra e Silva.

1. Tilápia do Nilo - Criação. I. Título.

CDD 639.2

JOSÉ WILLIAM BEZERRA E SILVA
Professor Adjunto
Orientador

COMISSÃO EXAMINADORA

JOSÉ JARBAS STUDART GURGEL
Professor Adjunto
Presidente

JOSÉ WILSON CALIOPE DE FREITAS
Professor Auxiliar

VISTO:

VERA LUCIA MOTA KLEIN
Professora Adjunto
Chefe do Departamento de Engenharia de Pesca

JOSÉ RAIMUNDO BASTOS
Coordenador do Curso de Engenharia de Pesca

A G R A D E C I M E N T O S

Ao Prof. JOSÉ WILLIAM BEZERRA E SILVA, pela atenção e orientação que me prestou na execução deste trabalho.

Ao pesquisador do DNOCS, ANTONIO CARNEIRO SOBRINHO, pela dedicação me dispensada e auxílio técnico prestado.

Ao DNOCS, pela utilização das suas dependências na realização direta deste trabalho.

E principalmente, aos meus PAIS e irmãos que me proporcionaram as condições necessárias para que eu pudesse ter esta formação.

CULTIVO DA TILÁPIA DO NILO, Oreochromis niloticus L., 1766, COM
MANEJO NA DENSIDADE DA ESTOCAGEM

INTRODUÇÃO

Oriunda do leste africano a tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus L. 1766, foi introduzida em 1971 pelo DNOCS no Brasil (Freitas, 1979).

Devido a fácil adaptação ao nosso clima, a grande prolificidade e ocupar um nicho ecológico ainda não preenchido por representantes da ictiofauna nativa, com alguma expressividade, esta espécie atualmente encontra-se amplamente distribuída pelas bacias hidrográficas do Nordeste e de outras regiões do País. Sua criação intensiva tem mostrado ser ótima atividade econômica, com baixo investimento inicial e relativamente pequeno capital de giro (Lira e Silva, 1975).

A tilápia do Nilo atende as exigências impostas pelo consumidor, produtor e condições climáticas existentes em grandes áreas do território nacional que são: peixe com pouca espinha e sabor da carne apreciável, rápido crescimento, alto nível de conversão alimentar, fácil reprodução, resistente ao manuseio, aceita alimentação suplementar e está num nível trófico baixo (microfago). Ela resiste ao baixo teor de oxigênio dissolvido na água e a altas temperaturas da mesma.

Poucas são as espécies que se cultivam com tanto êxito e em tão larga escala nas suas várias formas, compreendendo: híbrido, monossexo e cultura pura. Os estudos de Lira e Silva (1975) comprovam ser uma das espécies mais produtivas - em nosso País, 5000 a 6000kg/ha/ano para híbrido de Oreochromis niloticus X O. hornorum.

O cultivo monossexo da tilápia do Nilo apresenta um problema que é a sexagem dos exemplares. O macho é sempre o utilizado, pois apresenta crescimento superior ao da fêmea. A sexagem é manual, sendo feita quando os peixes alcançam de 20 a 30 gramas de peso médio, para diminuir os possíveis erros.

La tem por base de distinção do sexo os orifícios genitais que são, três nas fêmeas e dois nos machos, com papilas genitais / bem desenvolvidas nestes últimos.

Este trabalho visa desenvolver tecnologia para o cultivo da tilápia do Nilo, de modo a aproveitar melhor os ambientes aquáticos, variando-se na densidade de estocagem e sexando os peixes por peso médio acima de 50 gramas.

Dos resultados obtidos determinaram-se:

- a) curvas de crescimento em comprimento, peso, e biomassa
- b) ganhos de biomassa e de peso individual
- c) produtividade Kg/ha/ano
- d) taxa de conversão alimentar
- e) taxa de sobrevivência
- f) resultados econômicos do cultivo

O trabalho realizou-se em Pentecoste - Ce, onde a temperatura média é de 26,8°C, sendo a máxima de 34°C e mínima de 20,2°C. O período de chuvas se estende de janeiro a junho, sendo praticamente seco no restante do ano (Silva, 1983a e 1983b). A média é de 860mm/ano.

MATERIAL E MÉTODO

Na realização do presente trabalho foi utilizado um viveiro escavado em terreno natural com área de 350m² e profundidade (lamina d'água) máxima de 1,20m e mínima de 0,80m, e a média de 1,00m. O abastecimento é feito através de um canal de irrigação, proveniente do açude público General Sampaio, do / DNOCS. A tubulação de tomada de água para o viveiro apresenta / diâmetro de 4 polegadas, possuindo tela para evitar a penetração de organismos estranhos. O sistema de drenagem é feito através de "monge" (Sudepe, 1979), usando-se tubulação de cimento / amianto de 6 polegadas de diâmetro, que conduz a água ao dreno.

Antes dos peixes serem estocados, o viveiro foi esvaziado, limpo, fertilizado com 175kg de esterco bovino ($1\text{kg}/2\text{m}^2$), espalhado no piso e cheio com água até seu nível de repleção máximo. Após 7 dias do enchimento, estocamos 1400 exemplares de tilápia do Nilo, na densidade de 40.000/ha com peso médio de 17,4g e comprimento total médio de 9,5 cm tendo assim, uma biomassa inicial de 24,4Kg, sendo os alevinos oriundos do próprio Centro de Pesquisas.

Quando efetuamos a estocagem, foi obtido de 20% dos peixes, dados de comprimento total, utilizando-se para isto um "ictiômetro" com escala milimetrada. Obteve-se também, o peso médio em gramas, de todos os exemplares estocados, utilizando-se balança com precisão de 20g e baldes com água devidamente tarados, onde pesamos no momento de estocagem grupos de até 50 peixes, conforme usualmente se faz no Centro de Pesquisas Ictiologicas do DNOCS. (Santos et alii - 1978). No decorrer do cultivo os peixes foram amostrados mensalmente, abrangendo 20% dos exemplares estocados no viveiro. Para capturá-los utilizamos rede de arrasto, medindo 13,0m de comprimento, 2,0m de altura e malhas de 1cm, nó a nó, confeccionada com tecido de nylon, constituindo-se pois num aparelho não seletivo para peixes em cultivo. Nestas amostragens, obteve-se dados de comprimento total e peso do peixe, usando-se os mesmos instrumentos e técnicas empregadas quando da estocagem. Contudo as pesagens foram feitas em grupos de 20 indivíduos.

Durante o cultivo os peixes foram alimentados com ração balanceada, na proporção de 3% da biomassa presente, e os viveiros adubados semanalmente com esterco bovino fornecido na base de $1\text{kg}/2\text{m}^2$.

A composição da ração foi:

30%soja, 30%milho, 30% sorgo, 10% farinha de carne.

Decorridos quatro meses de cultivo fez-se a despesca total, sexou-se as tilápias obtendo-se 432 femeas e 400 machos.

Os 14,85kg de fêmeas foram transformados em farinha, rendendo, 5,67kg a qual foi adicionada na ração da segunda etapa na base de 5% de sua composição, que foi:- 5% de farinha de peixe, 10% de farinha de carne, 25% de soja, 30% de milho, 30% de sorgo.

A alimentação diária dos machos que foram reestocados em dois viveiros na densidade de 1 peixe/m², foi fornecida em duas refeições, uma pela manhã e a outra no final de tarde durante seis dias por semana, distribuídos a lanço sempre no mesmo local (Santos, 1973).

Decorridos 203 dias de cultivo foi feita a última amostragem, sendo os peixes medidos e pesados.

Terminado o estudo, elaborou-se tabelas, gráficos e analisou-se os resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 99 dias do presente cultivo, primeira etapa obteve-se, dos 1400 peixes inicialmente estocados, 832 exemplares. Lamentavelmente, 568 indivíduos morreram por falta de água, devido a uma avaria na encanação central de abastecimento durante dois meses.

A sexagem das 832 tilápias revelou a presença de 432 fêmeas e 400 machos. Estes foram estocados em dois viveiros de 350m² cada um e aquelas transformadas em 5,6kg de farinha, sendo anexada à ração fornecida aos machos na segunda etapa do experimento.

CRESCIMENTO EM COMPRIMENTO

A tabela I e figura 1 mostram que, após 99 dias de cultivo, as tilápias, que haviam sido estocadas com 9,5 cm, alcançaram 13,8cm de comprimento total médio. Este crescimento foi menos acentuado entre a segunda amostragem e a sexagem.

A segunda etapa do cultivo, que se iniciou com a sexagem das tilápias e estocagem de 400 machos da espécie, com comprimento total médio de 14,4 cm, em dois viveiros de 350m² de área inundada cada um, durou 140 dias, findo os quais, os peixes alcançaram 22,4 cm. Nesta fase a densidade de estocagem foi de 5.174 peixes/ha.

Melo et alii (1985) obtiveram, em 118 dias de cultivo do híbrido de tilápia (*Oreochromis hornorum* x *O. niloticus*), consorciado com 120 suínos/ha, peixes com 28,2cm de comprimento total médio. Estes foram estocados com 13,1 cm.

CRESCIMENTO EM PESO E GANHOS DE PESO

As tabelas I e II e a figura 2 mostram que as tilápias, na primeira etapa do cultivo, aumentaram de 17,4g (peso médio inicial) para 44,8g, com pequeno acréscimo entre a segunda e a terceira amostragem, possivelmente em decorrência da elevada biomassa no viveiro (alta densidade de estocagem). No cultivo monossexo as tilápias iniciaram com 54,8g e terminaram, ao cabo de 140 dias, com 201,0g.

Melo et alii (1985) obtiveram, para o híbrido de tilápia antes citado, crescimento em peso de 38,0g para 447g, em 118 dias de cultivo consorciado com suínos (120/ha de viveiro). O ganho médio de peso foi de 3,5g/dia.

Silva et alii (1975) referem-se a um cultivo do híbrido de tilápia na densidade de estocagem de 10.000/ha e peso médio inicial de 60,0g. Os peixes foram alimentados com farelo de arroz (3% da biomassa). Após 6 meses, eles alcançaram 340,0g de peso médio, com ganho de 1,6g/dia. Em idênticas condições foram criados machos da tilápia do Nilo, os quais passaram de 63,0g (peso inicial) para 299g (peso final), com ganho de 1,3g/dia.

Os ganhos de peso individual foram maiores na segunda etapa do cultivo, com média de 0,98g/dia (máximo de 1,6g/dia, obtido, no sexto mês, e mínimo de 0,2g/dia, verifi-

cado no último mês). Isto deveu-se a menor densidade de estocagem e ao crescimento mais rápido dos machos, conforme refere-se Bard et alii (1974) e Silva et alii (1983). Nos dois primeiros meses da primeira etapa do cultivo, os ganhos de peso individuais foram iguais a 0,3g/dia. Foram baixos, em virtude da elevada densidade de estocagem. Nesta fase, ocorreu, no terceiro mês, uma brusca perda de peso individual (1,4g/dia). Na realidade, o que ocorreu foi decrescimo da biomassa, em decorrência da morte de grande número de exemplares.

Salienta-se que na segunda etapa do cultivo houve variação nos ganhos de peso individual (tabelaII).

BIOMASSA E PRODUTIVIDADE

A tabela III e figura 3 mostram que a biomassa aumentou, na primeira etapa, de 24,36 para 37,27 kg. Esta última equivale a 1.597,29 kg/ha/ano.

Na segunda etapa a biomassa estocada foi de 21,92kg, atingindo 74,77 kg no final, equivalendo a 3.204,43 kg/ha/ano.

Na tabela III e figura 3 observa-se que a biomassa foi sempre crescente na segunda etapa. Na primeira, devido a mortalidade, houve uma queda do segundo para o terceiro mês.

GANHO DE BIOMASSA

Analisando-se os dados de ganho de biomassa da tabela II, verifica-se que eles variaram bastante, principalmente na segunda etapa.

O maior ganho ocorreu no segundo mês da primeira etapa de cultivo, 13,72kg/ha/dia. Isto é explicado pela maior densidade de estocagem dos peixes e a maior oferta do alimento artificial, vezque, devido a mortalidade natural a biomassa ficou superestimada no viveiro e sobre ela foi calculada a quantidade ofertada do alimento.

Na segunda etapa da pesquisa o maior ganho de biomassa ocorreu no sexto mês (8,98 Kg/ha/dia). Em média ele foi de 6,00Kg/ha/dia.

CONSUMO DE RAÇÃO E ÍNDICES DE CONVERSÃO ALIMENTAR

O consumo acumulado de ração, conforme vê-se na tabela IV foi de 274,79 KG, sendo fornecido 98,41Kg na primeira etapa e 176,38Kg na segunda. A maior conversão alimentar foi de 1,1:1, verificada no primeira mês da segunda etapa, e a menor 4,9:1, ocorrido no último mês da primeira etapa. Isto deveu-se devido a mortalidade ocorrida. No final do cultivo este índice foi de 3,3:1, sendo que a conversão média da segunda etapa alcançou 2,0:1.

TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA

As taxas de sobrevivencia das tilápias foram de 96,5% na segunda etapa, e de 59,5% na primeira.

VALORES ECONOMICOS DAS DESPESAS, DAS BIOMASSAS E DO LUCRO

A tabela V mostra que as despesas com o presente cultivo montaram em N\$ 138,85, assim distribuídos: N\$ 21,00 (15,12%) com compra de alevinos; N\$ 76,29 (54,94%) com ração e N\$ 41,54, (29,94%) com mão-de-obra.

Na mesma tabela vê-se o valor econômico da biomassa que é N\$ 149,54.

CONCLUSÃO

8.

- a) o crescimento em comprimento e pêsô da tilápia do Nilo na primeira etapa do cultivo foi menor do que na segunda.
- b) os ganhos de pêsô médio dos peixes foram correspondentes na segunda etapa a 180kg/ha/mês e 0,98g/dia considerado / relativamente baixo pela literatura consultada.
- c) as taxas de sobrevivência foram de 59,5% e 93% nas primeira e segunda etapa respectivamente.
- d) o consumo de ração durante todo o cultivo foi de 274,8kg, correspondentes a um índice de conversão alimentar final de 3,4:1.
- e) as despesas acumuladas atingiram N\$138,85 ou seja N\$ 1.971,40/ha.
- f) os valores econômicos da biomassa dos peixes foram equivalentes a N\$ 149,54 ou seja N\$ 2.136,28/ha e N\$ 4,54 ou N\$ 64,85/ha da farinha do peixe, totalizando N\$ 154,04 ou N\$ 2.200,57/ha.
- g) os lucros obtidos foram relativamente baixos, atingindo, no final do cultivo um valor apenas de N\$ 15,19 ou seja, N\$ 217,00/ha. Este resultado é muito inferior ao de qualquer outro obtido nos experimentos da bibliografia / consultada.
- h) com os resultados obtidos no presente cultivo poderia-se concluir que o manejo proposto neste tralho merece maior aperfeiçoamento.

SUMÁRIO

Este trabalho apresenta os resultados de um cultivo de tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus L., 1766, reali

zados em viveiros escavados em terreno natural e com área de 350m² cada, do DVOCS em Pentecoste, Ceará, no período de outubro a maio de 1939.

A taxa de estocagem foi de 40.000 peixes/ha na primeira parte e de 5,174/ha na segunda parte. Estocados com 17,4g e retirados com 201g os machos e as fêmeas despescadas quando atingiram 50g de peso médio, e transformadas em ração. Os viveiros antes da estocagem foram limpos e fertilizados com 175kg de esterco bovino.

Os peixes foram alimentados com ração balanceada, na base de 3% da biomassa.

Mensalmente, realizou-se amostragens abrangendo 20% dos indivíduos, os quais foram medidos e pesados para determinar: curvas de crescimento em comprimento, peso, e biomassa ganhos de biomassa e de peso individual, produtividade kg/ha/ano, taxa de sobrevivência, resultados econômicos do cultivo.

- BARD, J. Desenvolvimento da piscicultura intensiva da tilápia macho no Nordeste. Nogent-sur-Marne, França Centre Technique Forestier Tropical, s.d. 24p.(mim.)
- BARD, Jacques; KIMPE, P. de; LEMASSON, J.; LESSENT, P. Manual de Piscicultura para a América e a África tropicais Centre Technique Forestier Tropical, Nogent-sur-Marne, 181p.ilust.
- DNOCS. Pesca e piscicultura em água represada do Polígono das Secas. Fortaleza, 1979.
- FREITAS, J. V. F. et alii - 1979 - Estudos de Alguns Parâmetros biológicos e da composição química, inclusive sua variação sazonal da tilápia do Nilo, *Sarotherodon niloticus* (L.) do açude público Paulo Sarasate (Reriutaba, Ceará, Brasil). Durante os anos 1978 a 1979. Bol. Tec. DNOCS, vol. 37, nº2 jul/dez
- HUET, M. - 1978 - Tratado de piscicultura, 2ª edição, Madrid Ediciones Mundi Prensa, 745p.
- LIRA, E. R. & A. B. da Silva - 1975 - Estudos econômicos sobre a criação intensiva do híbrido de tilápia do Nilo, *Sarotherodon niloticus* e tilápia *Hornorum*, / *S. hornorum* em perímetro irrigado do DNOCS. B. Téc DNOCS, Fortaleza v. 33, nº 2, jul/dez.
- MELO, Fernando Rezende, SOBRINHO; Antonio Carneiro, SILVA; Amaury Bezerra da, SILVA, José William Bezerra e. Resultados de um experimento de cultivo consorciado com híbridos de tilápias (*Oreochromis niloticus* L., 1766, x *O. hornorum* Trew.) e suínos. Fort. Bol. Téc. do DNOCS, 43(1); 25-46, 1985.

- SILVA, José William Bezerra e; et alii. Resultados de um ensaio sobre a criação de machos albinos da tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus L., 1766, em viveiros do Centro de Pesquisas Ictiológicas do / DNOCS, (Pentecoste - Ceará - Brasil). B. Téc. do DNOCS, Fortaleza 41(1): 55-83, 1983a.

- SILVA, Amaury Bezerra da; et alii. Observações preliminares sobre a cultura monossexo da tilápia nilótica Linnaeus (macho) em viveiro, em comparação com híbridos machos de tilápias, com o uso de ração suplementar e fertilizantes. Fortaleza, DONOS, 1975.

- SANTOS, Edison Pereira dos - 1978 - Dinâmica de populações aplicada à pesca e à piscicultura. S.P., Ed. da USP, 129p.

- SILVA, José William Bezerra e; CARRILLO, Daniel Alberto Guevarra; NOBRE, Maria Inês da Silva; LIMA, Ivamar Meira; CHACON, João de Oliveira. Resultados de um ensaio sobre a criação de machos albinos da tilápia do Nilo Oreochromis niloticus L., 1766, em viveiro do Centro de Pesquisas Ictiológicas do DNOS 41(1): 55-85, 1983b.

TABELA I

Dados obtidos no cultivo de tilápia do Nilo Oreochromis niloticus L., 1766, realizado em viveiros do DNOCS, (Pentecoste - Ceará - Brasil).

Tempo de cultivo (meses)	Intervalo amostral (dias)	Dias de arraçoamento	Número de indivíduos	Comprimento total (cm)	Peso (g)
0	--	--	1400	9,5	17,4
1	35	30	1400	11,1	27,9
2	44	39	1400	13,3	43,0
3	20	17	832	13,8	44,8
Reestocagem 1/	--	--	400	14,4	54,8
4	36	36	400	17,9	110,0
5	36	31	400	19,1	135,0
6	28	24	400	20,4	179,0
7	40	34	372	22,4	201,0

Obs | 1/ Retirados 432 femeas com peso médio de 35,01g e $B(t) = 15,12\text{Kg}$. Foram transformadas em farinha que rendeu 5,6Kg e acrescentadas na ração para machos. Estes foram estocados em dois viveiros na densidade de $0,57\text{ind}/\text{m}^2$.

TABELA II

Biomassa e ganhos ou perdas de biomassa e de peso individual, obtidos no cultivo de tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus L., 1766, em viveiro do Centro de Pesquisas Ictiológicas do DNOCS, (Pentecoste - Ceará - Brasil).

Tempo de cultivo (meses)	Biomassa (Kg/ha)	Ganho ou perda de biomassa (Kg/ha/dia)	Ganho ou perda de peso individual (g/dia)
0	696,00	-----	---
1	1.116,00	12,00	0,3
2	1.720,00	13,70	0,3
3	1.065,00	-32,75 <u>1/</u>	-1,4 <u>2/</u>
Reestocagem	313,13	-----	-----
4	628,54	7,90	1,4
5	771,00	3,97	0,7
6	1.022,80	8,98	1,6
7	1.068,14	3,14	0,2

Obs:- 1/ e 2/ Devido a mortalidade

TABELA III

Biomassa e valores de venda da biomassa, a preços concorrentes, obtidos no cultivo de tilápia do Nilo Oreochromis niloticus L., 1766, criados em viveiros do DNOCS, (Pentecoste - Ceará - Brasil).

Tempo de cultivo (Meses)	Biomassa (Kg)	Valor de venda (NC\$)	Valor da biomassa (NC\$)
0	24,36	1,50 <u>1/</u>	21,00
1	39,06	1,50	21,00
2	60,20	1,52	21,00
3	37,27	1,50	12,40
Reestocagem	21,92	1,50	6,00
4	44,00	0,80 <u>2/</u>	35,00
5	54,00	1,00	54,00
6	71,00	1,50	107,40
7	74,77	2,00	149,16

Obs:- 1/ valor de 100 alevinos 2/ preço por kilo

TABELA IV

Consumo, custo da ração e conversão alimentar, obtidos no cultivo de tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus L., 1766, criados no DNOCS (Pentecoste - Ceará - Brasil)

Tempo de cultivo (meses)	Consumo de ração (Kg)		Custo da ração <u>1/</u>			Conversão alimentar
	No mês	Acumulado	NE\$/Kg	Total (NE\$/mês)	Acumulado (NE\$)	
0	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	21,96	21,96	0,20	4,39	4,39	1,5:1
2	45,75	67,11	0,20	10,98	15,37	1,9:1
3	30,70	98,41	0,24	7,37	22,74	4,9:1
-		Reestocagem				
4	23,72	23,72	0,24	5,69	5,69	1,0:1
5	40,76	64,48	0,27	11,00	16,69	2,0:1
6	38,88	103,28	0,31	12,03	28,72	2,1:1
7	73,03	176,38	0,34	24,83	53,55	3,3:1

Obs: 1/ a preços concorrentes

TABELA V

Valores da biomassa, das despesas e do lucro obtidos no cultivo da tilápia do Nilo Oreochromis niloticus L., 1766 criados em viveiros do DNOCS, Pentecoste - Ceará.

Tempo de cultivo (meses)	Valor da biomassa (Nc\$)	Despesas (Nc\$)					Lucro (Nc\$)
		Alevinos	Ração	Mão de obra	Total	Acumulado	
0	21,00	<u>1</u> / 21,00	---	0,60	21,60	21,60	-0,60
1	21,00		4,39	1,79	6,18	27,78	-6,78
2	21,00		10,98	1,79	12,77	40,55	-19,55
3	12,40		7,37	10,38	17,75	58,30	-45,90
Reestocagem	6,00		---	1,79	1,79	60,09	-54,09
4	35,00		5,69	3,72	9,41	69,50	-34,50
5	54,00		11,00	3,72	14,73	84,22	-30,22
6	107,40		12,03	4,75	16,78	101,00	6,40
7	149,54		24,83	13,00	37,85	138,85	10,69

1/ ao preço de Nc\$ 0,015 cada

Obs: 5,67Kg de farinha de peixe valem Nc\$ 4,54