

# Informativo

# Campo Futuro

## ***Piscicultores e técnicos discutem os custos de produção da Aquicultura em Palotina – PR***

No dia 14 de maio de 2014, no Sindicato Rural da cidade de Palotina no oeste do estado do Paraná, foi realizado um painel sobre custos de produção da aquicultura na região. Este painel faz parte do segundo ano do Projeto Campo Futuro da Aquicultura, uma parceria entre a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e contou com a participação de 15 pessoas, entre produtores e técnicos da região. O painel busca levantar dados de custo de produção e caracterizar a propriedade modal da região. Estes levantamentos servirão para que os produtores gerenciem melhor suas propriedades, além de fornecer subsídios ao direcionamento de políticas públicas para o setor aquícola.

### **1. Sistema de produção**

Segundo os participantes do painel, a propriedade modal da região de Palotina possui 25 ha, sendo que 1,5 ha são destinados para a piscicultura em viveiro escavado. A espécie predominante é a tilápia GIFT. A agricultura é atividade principal da propriedade, ocupando 20 ha, majoritariamente destinados à soja e rotação de culturas, 2 ha de área de preservação e reserva, 1 ha para pastagem e área de benfeitorias de 0,5 ha. A propriedade modal possui uma casa sede de 100 m<sup>2</sup>, um galpão de alvenaria de 150 m<sup>2</sup>, e utiliza equipamentos como trator, aerador com motor de 2,0 cv, gerador de 42 kva, além de um veículo utilitário.

O produtor típico não utiliza mão de obra contratada, contando apenas com a mão de obra familiar na propriedade. Foi considerada uma retirada familiar mensal de R\$ 1.500,00, a título de pro labore. O comprador efetua a despesa com sua própria equipe, serviço que pode ser pago diretamente pelo produtor ou ter o valor descontado do preço do quilograma de peixe. A maioria dos piscicultores comercializa sua produção diretamente a frigoríficos de pequeno e médio porte, no entanto, a região encontra-se em um momento de transição, visto que há uma adesão gradual à integração parcial<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> A integração parcial refere-se à venda da tilápia dos produtores de engorda de forma exclusiva para um frigorífico da região que realiza o beneficiamento do pescado e distribui o produto no mercado.

**Andrea E. Pizarro Munoz**  
Economista,  
Mestre em Economia  
pesquisadora da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO,  
[andrea.munoz@embrapa.br](mailto:andrea.munoz@embrapa.br)

**Roberto M. Valladão Flores**  
Economista,  
Mestre em Economia  
pesquisador da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO,  
[roberto.valladao@embrapa.br](mailto:roberto.valladao@embrapa.br)

**Manoel Xavier Pedroza Filho**  
Engenheiro-agrônomo,  
Dr. em Economia  
Pesquisador da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO,  
[manoel.pedroza@embrapa.br](mailto:manoel.pedroza@embrapa.br)

**Renata Melon Barroso**  
Médica-veterinária,  
Dra. em Genética  
Analista da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO,  
[renata.barroso@embrapa.br](mailto:renata.barroso@embrapa.br)

**Marcela Mataveli**  
Zootecnista,  
Dra. em Zootecnia,  
Analista da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO,  
[marcela.mataveli@embrapa.br](mailto:marcela.mataveli@embrapa.br)

**Fabrcio Pereira Rezende,**  
Dr. em Zootecnia, Pesquisador da  
Embrapa Pesca e Aquicultura,  
Palmas, TO,  
[fabrcio.rezende@embrapa.br](mailto:fabrcio.rezende@embrapa.br)

#### **Colaboração:**

**Karine Kêmlle Cerqueira Neves**  
Estagiária da Embrapa  
Pesca e Aquicultura, Palmas, TO

Este movimento deve se intensificar com o início das atividades da planta de frigorífico para pescado de uma cooperativa que já atua em outros ramos no município de Palotina.

O sistema de cultivo da propriedade modal de Palotina é bifásico, com um repique, contando com fase de recria em um viveiro de 3000 m<sup>2</sup> seguida de fase de terminação em 4 viveiros de 3000 m<sup>2</sup>. No povoamento são estocados 90 mil alevinos com peso inicial de 2 g.

A taxa de sobrevivência nesta primeira fase atinge 80%, com conversão alimentar de 0,8. Na fase seguinte a taxa de sobrevivência chega a 95%, com conversão alimentar de 1,4 e o peso médio final da tilápia na despesca alcança 750 g. O ciclo produtivo dura oito meses, seguido por 30 dias de vazio sanitário. Desta forma, mais de um ciclo é iniciado por ano. O quadro a seguir ilustra alguns indicadores zootécnicos:

| INDICADORES ZOOTÉCNICOS DA PRODUÇÃO | UNIDADE              | QUANTIDADE |
|-------------------------------------|----------------------|------------|
| Tamanho da Propriedade Típica       | ha                   | 25         |
| Lâmina d'água da piscicultura       | ha                   | 1,5        |
| Densidade de Estocagem              | peixe/m <sup>2</sup> | 24         |
| Duração do Ciclo                    | dias                 | 242        |
| Biomassa Final                      | Kg                   | 51.300     |

O manejo alimentar adotado pela propriedade típica da região de Palotina, com a quantidade utilizada de cada tipo de ração de acordo com porcentagem de proteína bruta (PB), granulometria dos peletes e os respectivos gastos, além de peso inicial e final do peixe em cada fase, encontram-se na tabela a seguir.

No total, são utilizados 70.188 kg de ração por ciclo de cultivo.

| Característica da Ração          | Peso Inicial (g) | Peso Final (g) | Quantidade de ração (Kg/ciclo) | Custo Total (R\$/ciclo) |
|----------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------|-------------------------|
| Ração extrusada em pó com 42% PB | 2 g              | 7 g            | 375                            | 1.050,00                |
| Ração com 1 a 2 mm e 40% PB      | 7 g              | 15 g           | 500                            | 1.560,00                |
| Ração com 3 a 4 mm e 32% PB      | 15 g             | 40 g           | 1.313                          | 2.126,25                |
| Ração com 4 a 6 mm e 32% PB      | 40 g             | 350 g          | 29.675                         | 46.886,50               |
| Ração com 5 a 8 mm e 28% PB      | 350 g            | 750 g          | 38.325                         | 50.972,25               |

## 2. Análise econômica da atividade aquícola

A renda bruta anual da propriedade típica foi de R\$ 277.020,00 e o preço de comercialização do peixe de R\$ 3,60 por quilograma.

Em resumo, os valores obtidos para a propriedade típica de Palotina são: Custo Operacional Efetivo (COE) R\$ 218.916,30, Custo Operacional Total (COT) R\$ 261.884,93 e Custo Total (CT) R\$ 283.706,57.

Alguns índices econômicos da propriedade típica da região encontram-se na tabela a seguir.

| INDICADORES ECONÔMICOS                | Unidade   | Valores    |
|---------------------------------------|-----------|------------|
| Preço de venda (Receita Bruta, RB)    | R\$/Kg    | 3,60       |
| Custo Operacional Efetivo (COE/ciclo) | R\$/ciclo | 145.944,20 |
| Margem Bruta (RB-COE)                 | R\$/ciclo | 38.735,80  |
| Preço de nivelamento (COE)            | R\$/Kg    | 2,84       |
| Preço de nivelamento (COT)            | R\$/Kg    | 3,40       |
| Produção de nivelamento (COE)         | Kg        | 60.810     |
| Produção de nivelamento (COT)         | Kg        | 72.746     |

A margem bruta unitária (por quilograma de peixe) obtida foi positiva, em R\$ 0,76. Este valor representa a diferença entre o COE e a Receita Bruta, apresentada na tabela anterior como a diferença entre o preço de nivelamento (COE) e o preço de venda do quilograma de peixe. No COE estão incluídos todos os gastos ao longo do ciclo produtivo, tanto despesas fixas como variáveis. Os componentes do COE são todos aqueles que implicam em desembolso direto pelo produtor, tais como: mão de obra contratada, fertilizantes, rações, reparo de benfeitorias e máquinas, impostos e taxas, energia elétrica, combustíveis, entre outros. A margem bruta positiva significa que a receita bruta foi superior ao COE, ou seja, consegue-se saldar o custeio da atividade, o que indica que a exploração sobreviverá no curto prazo.

As despesas com depreciação de benfeitorias, máquinas e equipamentos são incluídas no cálculo COT.

Os resultados de preço e de produção de nivelamento presentes na tabela mostram o valor mínimo que o empreendimento teria que alcançar para que a atividade seja lucrativa. Dessa forma, para que a Receita Total cubra o COE mantendo-se os níveis atuais de produção, o preço de venda do peixe deve ser superior a R\$ 2,84 e para que cubra o COT, R\$ 3,40. Da mesma forma, se forem mantidos os preços atuais aplicados, a produção de peixe em um ciclo deve ser acima de 60,810 t para que a Receita Total cubra o COE e acima de 72,746 t para cobrir o COT.

Os componentes de custo encontram-se mais detalhados na tabela a seguir, que mostra o COT é inferior à receita. Dessa forma, a Margem Líquida Unitária (RB-COT) por quilograma de peixe ficou positiva em R\$ 0,20. Este resultado indica que a produção também se mostra viável no médio a longo prazo.

| Especificação                                                              | Valor da atividade anual | Valor da atividade por ciclo | Valor unitário (por kg de peixe) |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| <b>1. RENDA BRUTA - RB</b>                                                 |                          |                              |                                  |
| Receita venda de peixe por ciclo                                           | R\$ 277.020,00           | R\$ 184.680,00               | <b>R\$ 3,60</b>                  |
| <b>TOTAL DA RB</b>                                                         | <b>R\$ 277.020,00</b>    | <b>R\$ 184.680,00</b>        | <b>R\$ 3,60</b>                  |
| <b>2. CUSTOS DE PRODUÇÃO</b>                                               |                          |                              |                                  |
| <b>2.1 CUSTO OPERACIONAL EFETIVO - COE</b>                                 |                          |                              |                                  |
| Alevinos/juvenis                                                           | R\$ 12.150,00            | R\$ 8.100,00                 | R\$ 0,16                         |
| Ração                                                                      | R\$ 153.892,50           | R\$ 102.595,00               | R\$ 2,00                         |
| Gastos administrativos, impostos e taxas                                   | R\$ 13.885,46            | R\$ 9.256,97                 | R\$ 0,18                         |
| Energia e combustível                                                      | R\$ 13.662,00            | R\$ 9.108,00                 | R\$ 0,18                         |
| Manutenção - Máquinas/equipamentos                                         | R\$ 5.595,50             | R\$ 3.730,33                 | R\$ 0,07                         |
| Manutenção - Benfeitorias                                                  | R\$ 2.165,24             | R\$ 1.443,49                 | R\$ 0,03                         |
| Mão-de-obra contratada                                                     | R\$ -                    | R\$ -                        | R\$ -                            |
| Sanidade                                                                   | R\$ 1.620,00             | R\$ 1.080,00                 | R\$ 0,02                         |
| <b>TOTAL DO COE</b>                                                        | <b>R\$ 218.916,30</b>    | <b>R\$ 145.944,20</b>        | <b>R\$ 2,84</b>                  |
| <b>2.2 CUSTO OPERACIONAL TOTAL - COT</b>                                   |                          |                              |                                  |
| Custo Operacional Efetivo                                                  | R\$ 218.916,30           | R\$ 145.944,20               | R\$ 2,84                         |
| Depreciação Benfeitorias                                                   | R\$ 4.893,10             | R\$ 3.262,07                 | R\$ 0,06                         |
| Depreciação Máquinas, implementos, equipamentos e utilitários              | R\$ 20.075,53            | R\$ 13.383,69                | R\$ 0,26                         |
| Pro-labore                                                                 | R\$ 18.000,00            | R\$ 12.000,00                | R\$ 0,23                         |
| <b>CUSTO OPERACIONAL TOTAL - COT</b>                                       | <b>R\$ 261.884,93</b>    | <b>R\$ 174.589,96</b>        | <b>R\$ 3,40</b>                  |
| <b>2.3 CUSTO TOTAL - CT</b>                                                |                          |                              |                                  |
| Custo Operacional Total                                                    | R\$ 261.884,93           | R\$ 174.589,96               | R\$ 3,40                         |
| Remuneração de Capital - Benfeitorias                                      | R\$ 6.495,72             | R\$ 4.330,48                 | R\$ 0,08                         |
| Remuneração de Capital - Máquinas, implementos, equipamentos e utilitários | R\$ 13.450,92            | R\$ 8.967,28                 | R\$ 0,26                         |
| Custo de Oportunidade da Terra                                             | R\$ 1.875,00             | R\$ 1.250,00                 | R\$ 0,04                         |
| <b>CUSTO TOTAL - CT</b>                                                    | <b>R\$ 283.706,57</b>    | <b>R\$ 189.137,72</b>        | <b>R\$ 3,79</b>                  |

A participação percentual dos itens que compõem o COE para a piscicultura típica na região de Palotina está apresentada no infográfico a seguir.

Seguindo o padrão observado na piscicultura, a ração representa o principal componente do COE, ainda que com participação inferior (70,3%) à verificada nos demais painéis no estado, secundado pelos gastos administrativos (6,3%) e energia elétrica e combustível (6,2%).

Neste painel observou-se maior participação dos dispêndios com linhas de crédito e impostos, incluídos nos gastos administrativos, e com energia elétrica, comparados a outro polo de tilápia em viveiro escavado. Em seguida aparecem as despesas com alevinos (5,5%) e manutenção de máquinas e equipamentos (2,6%).

Os demais itens, manutenção de benfeitorias e sanidade, registraram participação inferior a 1% do COE cada um. Conforme mencionado anteriormente não houve gasto com mão de obra contratada, por isso este item não teve peso no COE.



### 3. Agradecimentos

A Embrapa Pesca e Aquicultura e a CNA agradecem o apoio da Federação de Agricultura do Paraná – FAEP e do sindicato rural de Palotina na realização e organização do painel, bem como a colaboração dos produtores e técnicos presentes no levantamento das informações.



Painel do Projeto Campo Futuro em Palotina (PR).



Campofuturo



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

