

Análise comparativa de resultados econômicos dos polos piscicultores no segundo trimestre de 2015

Por Manoel Xavier Pedroza Filho, Roberto Valladão Flores, Ana Paula Oeda Rodrigues, Fabricio Pereira Rezende

Não há uma tendência observada no comportamento dos custos de produção nos polos produtivos de piscicultura acompanhados pelo Projeto Campo Futuro Aquicultura no segundo trimestre de 2015 (abril a junho). Trata-se do Custo Operacional Efetivo (COE) estimado no período para produtores de engorda em Palmas (TO), Almas (TO), Cuiabá (MT), Alta Floresta (MT), Sorriso (MT), e o município de Paulo Afonso (BA), este último na região do Submédio São Francisco. Enquanto algumas regiões registraram queda do COE, como Almas, Cuiabá e Alta Floresta, Sorriso, Paulo Afonso e Palmas tiveram alta (Tabela 1).

O item de custeio responsável, na maior parte dos casos, por essa movimentação é o gasto com ração, que possui participação de 67% a 81% no COE dos produtores nos polos pesquisados (Tabela 2). As principais matérias-primas para a ração de peixes, farelos de soja e milho, têm apresentado estabilidade e, em alguns casos, queda de preço

no período, conforme avaliação do CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - ESALQ/USP). A perspectiva é de manutenção da estabilidade do custo deste insumo para o restante de 2015, conforme previsão do SINDIRACÕES (Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal). A projeção da cadeia produtiva da aquicultura, segundo esta instituição, aponta crescimento de quase 10% ao longo de 2015, o maior dentre os segmentos de alimentação animal, apesar do cenário de estagnação econômica nacional e recrudescimento da inflação (Tabela 3). Entretanto, a distância de alguns polos produtores dos centros fornecedores de ração pode contribuir para entender a alta nos custos deste insumo nestes municípios.

O preço de alevinos/juvenis permaneceu estável no período para os produtores de tambaqui, tilápia e pintado. O peso deste insumo nos polos pesquisados varia de 5,4% a 12% nos

custos de produção, sendo maior para os produtores de tilápia e pintado.

Preços de insumos importantes que estão sofrendo aumento ao longo de 2015, como energia elétrica, ainda não se refletiram em aumento de despesas nos polos pesquisados, mas logo deverão provocar impacto nos custos de produção.

Com relação ao preço de venda do peixe, também não foi observado um padrão de variação nos polos de piscicultura no trimestre. Enquanto em Palmas, Almas e Sorriso, os preços se mantiveram estáveis, em Paulo Afonso foi registrada queda no mês de junho. Já em Cuiabá, e principalmente em Alta Floresta, o preço do peixe registrou aumento. Os preços do quilograma de tambaqui em junho variaram de R\$ 4,50 a R\$ 5,20 nos polos produtores, enquanto o quilograma da tilápia foi vendido a R\$ 5,70 e o do pintado a R\$ 6,00.

Tabela 1 - Variação Mensal e Trimestral do COE e preço do peixe R\$/kg

Variação Mensal e Trimestral (2º trim 2015)									
Polos	Espécie	COE (1)					Peixe R\$/Kg		
		Abr	Mai	Jun	Abr-Jun	Abr	Mai	Jun	Abr-Jun
Almas - TO	Tambaqui	8,72%	2,01%	3,78%	15,09%	-1,00%	1,01%	0,00%	0,00%
Palmas - TO	Tambaqui	-6,61%	4,21%	1,11%	-1,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Cuiabá - MT	Tambaqui	2,20%	-0,74%	-5,34%	-3,97%	10,00%	0,00%	-5,45%	4,00%
Alta Floresta - MT	Tambaqui	1,90%	1,87%	-6,99%	-3,45%	5,00%	0,00%	7,14%	12,50%
Sorriso - MT	Pintado	0,74%	0,56%	0,14%	1,44%	5,00%	-4,76%	0,00%	0,00%
Paulo Afonso - BA	Tilápia	0,08%	1,41%	1,58%	3,09%	0,00%	0,00%	-1,72%	-1,72%

Tabela 2 – Variações dos Preços dos Principais Insumos no Trimestre

Variações dos Preços dos Principais Insumos (2º trim 2015)					
Almas - TO (Tambaqui)			Palmas - TO (Tambaqui)		
Itens	Participação no COE	Variação acumulada	Itens	Participação no COE	Variação acumulada
	jun/15	abr-jun		jun/15	abr-jun
Ração	78,90%	7,50%	Ração	76,00%	7,11%
Manutenção - Benfeitorias	10,37%	0,00%	Mão de obra contratada	11,16%	0,00%
Alevinos/Juvenis	6,43%	0,00%	Alevinos/Juvenis	5,49%	0,00%
Gastos admin., impostos e taxas	1,32%	0,00%	Manutenção - Benfeitorias	2,94%	0,00%
Cuiabá - MT (Tambaqui)					
Itens	Participação no COE	Variação acumulada	Itens	Participação no COE	Variação acumulada
	jun/15	abr-jun		jun/15	abr-jun
Ração	68,73%	-8,55%	Ração	81,37%	-6,13%
Energia e combustível	5,51%	0,00%	Manutenção - Benfeitorias	5,00%	0,00%
Gastos admin., impostos e taxas	7,61%	0,00%	Mão de obra contratada	4,70%	0,00%
Mão de obra contratada	5,72%	0,00%	Corretivos	2,72%	-6,44%
Sorriso - MT (Pintado)					
Itens	Participação no COE	Variação acumulada	Itens	Participação no COE	Variação acumulada
	jun/15	abr-jun		jun/15	abr-jun
Ração	67,14%	1,04%	Ração	79,40%	3,82%
Alevinos/Juvenis	12,16%	0,00%	Mão de obra contratada	9,27%	0,00%
Mão de obra contratada	6,39%	0,00%	Alevinos/Juvenis	8,33%	0,00%
Energia e combustível	5,11%	0,00%	Gastos admin., impostos e taxas	1,73%	0,00%
Paulo Afonso - BA (Tilápia)					
Itens	Participação no COE	Variação acumulada	Itens	Participação no COE	Variação acumulada
	jun/15	abr-jun		jun/15	abr-jun

Fonte: Campo Futuro da Aquicultura Embrapa/CNA

Tabela 3 – Variação dos Principais Indicadores Econômicos do Trimestre

Variação dos Principais Indicadores Econômicos			
Indicadores	abr/15	mai/15	jul/15
IGP-M	1,17%	0,41%	0,67%
IPCA	0,71%	0,74%	0,79%
Selic	12,77%	13,25%	13,75%

Fonte: Boletim Focus/BC

Intensificação tecnológica na aquicultura brasileira

A aquicultura brasileira vem passando por importantes transformações, que têm alterado toda a estrutura da cadeia produtiva. Com exceção do setor de carcinicultura (produção de camarão) do Nordeste – que há anos possui uma estrutura produtiva altamente tecnificada – a maior parte da aquicultura brasileira era caracterizada, até a última década, por pequenos empreendimentos e baixo nível de tecnologia. No entanto, atualmente, a aquicultura brasileira como um todo vivencia uma rápida profissionalização a partir da intensificação tecnológica dos cultivos.

Essa evolução da aquicultura brasileira, de forma semelhante ao que já ocorreu em outras cadeias de produção animal como a da avicultura e da bovinocultura de corte, traz importantes mudanças na estrutura de produção. Esta mudança vem ocorrendo principalmente na cadeia produtiva da tilápia, espécie mais produzida no Brasil, que responde por cerca de 50% da produção aquícola nacional (IBGE, 2013). Isso se deve ao fato da tilápia, espécie exótica produzida em diversos países, já possuir um pacote tecnológico conhecido e bastante difundido.

No Projeto Campo Futuro da Aquicultura, foram realizados painéis para coleta de dados econômicos junto a alguns dos principais polos produtivos de tilápia no Brasil (Bahia, Paraná e Pernambuco). Esses dados permitiram verificar um aumento da adoção de tecnologias até então pouco utilizadas na aquicultura. Algumas das tecnologias levantadas pelo Projeto Campo Futuro da Aquicultura junto à cadeia produtiva da tilápia encontram-se listadas a seguir (Tabela 4).

Tabela 4 – Principais tecnologias utilizadas na produção de tilápia em viveiros escavados e tanques-rede

Tecnologia	Principais impactos	Sistema de produção
Vacinação	Redução da mortalidade	Tanque-rede
Aerador	Elevação das densidades de cultivo	Viveiro escavado
Alimentador automático	Redução de custos de mão de obra, maior gerenciamento e precisão na oferta de alimento	Tanque-rede
Despesca automática	Redução de custos de mão de obra	Tanque-rede
Mesa de classificação	Redução de custos de mão de obra, otimização das unidades produtivas e do desempenho dos peixes	Tanque-rede
Rações específicas para a tilápia	Melhoria na eficiência alimentar, conversão alimentar mais vantajosa	Tanque-rede e viveiro escavado
Programa de melhoramento genético	Melhoria da conversão alimentar, maior rendimento de filé e diminuição do ciclo de produção	Tanque-rede e viveiro escavado
Tela antipássaros	Redução de perdas na fase de recria	Viveiro escavado

Fonte: Campo Futuro da Aquicultura Embrapa/CNA

A intensificação tecnológica na aquicultura, que pode ocorrer tanto na produção em viveiro escavado como em tanque-rede, provoca aumento nos custos

de produção. Em contrapartida, oferece ganhos significativos de produtividade. A seguir, os dados de produção de tilápia em viveiro escavado e em tanque-rede

obtidos durante os painéis realizados no Paraná (Tabela 5).

Tabela 5 – Principais características dos principais sistemas de produção de tilápia (estado do Paraná)

Sistema de produção	Custo Operacional Efetivo (COE) ¹ (R\$/kg)	Margem Bruta Unitária (Receita Bruta-COE)	Produtividade (biomassa final/área)
Tanque-rede	R\$ 3,40/kg	R\$ 1,28/kg	59,69 kg peixe/m ³
Viveiro escavado	R\$ 2,80/kg	R\$ 0,75/kg	3,22 kg peixe/m ²

Fonte: Campo Futuro da Aquicultura Embrapa/CNA

¹ O Custo Operacional Efetivo (COE) refere-se a todos os gastos assumidos pela propriedade ao longo de um ciclo produtivo e que serão consumidos neste mesmo intervalo de tempo. Divide-se em custos variáveis (ex: ração, alevinos, vacinas, energia) e custos fixos (ex: mão-de-obra, impostos, encargos trabalhistas, contribuição sindical). O COE não inclui depreciação de equipamentos e benfeitorias.

O sistema de produção em tanque-rede, mais intensivo tecnologicamente em relação ao sistema em viveiro escavado, resultou em maior rentabilidade (representada pela Margem Bruta Unitária). No entanto, o piscicultor que optar pela produção nesse sistema necessitará de maior aporte de capital, haja vista os custos de produção 21% mais elevados em comparação ao sistema de viveiro escavado.

A tendência de intensificação dos cultivos é observada não apenas no Brasil, mas também na maioria dos países que são grandes produtores, e tem sido uma das principais causas da concentração do setor no que se refere à entrada de empresas e grupos com elevado nível de investimento financeiro.

Além do estado do Paraná, dados da produção de tilápia em tanque-rede também foram levantados no Lago de Itaparica, nos municípios de Glória (BA), Paulo Afonso (BA) e Jatobá (PE). Apesar do sistema de produção comum em ambas as regiões, fatores climáticos e mercadológicos interferem na produtividade e rentabilidade (Tabela 6). No Lago de Itaparica, mesmo a tilápia sendo despescada com peso superior ao polo de Londrina, o ciclo de produção é menor. Isso se deve à temperatura mais elevada e constante ao longo do ano. Essa temperatura, somada a outras características de qualidade de água do reservatório (renovação/circulação da água, em especial), permite uma densidade final de estocagem maior no polo nordestino e, consequentemente,

maiores índices de produtividade ao final do ciclo.

Adicionalmente, o maior preço de venda praticado no Lago de Itaparica está relacionado ao fato de a produção ser comercializada majoritariamente no mercado regional, enfrentando menor concorrência pelo menor número de produtores e pela baixa oferta de outros pescados na região, o que confere aos produtores maior poder de barganha. Esses fatores tornam o polo nordestino mais atrativo em termos de produtividade e retorno financeiro. No entanto, não se sabe o quanto esse cenário seria favorável com um aumento na competitividade entre produtores e a necessidade de busca de outros mercados, além do regional.

Tabela 6 – Indicadores de Produtividade e Rentabilidade

	Londrina-PR	Glória-BA	Paulo Afonso-BA	Jatobá-PE
Nº de tanque-rede	300	300	250	65
Volume do tanque-rede (m ³)	6	6	6	14
Duração do cultivo (dias)	225	180	172	180
Nº de fases de cultivo	3	3	3	2
Nº lotes por ano	8	10	12	12
Peso inicial (g)	1,5	40	25	20
Peso final (g)	800	1050	1100	1200
Densidade final (kg/m ³)	60	122	144	145
Conversão alimentar	1,56	1,7	1,61	1,7
Produção anual (t)	294,9	330,8	361,3	220,0
Custo ração terminação** (R\$/25 kg)				
Preço de venda (R\$/kg)	4,70	5,50	5,50	5,50
COE (R\$/kg)	3,59	3,76	3,50	3,10
COT (R\$/kg)	3,93	4,03	3,77	3,70
% ração COE	73,6	75,1	73,6	84,2

**Ração com 32% de proteína bruta e 4 a 6 mm ou 6 a 8 mm

Fonte: Campo Futuro da Aquicultura Embrapa/CNA

Concentração do setor aquícola com a entrada de grandes grupos empresariais

A forte demanda do mercado brasileiro de pescado tem atraído novos investimentos, o que levou o setor a apresentar taxas de crescimento superiores a 10% ao ano na última década de acordo com bancos de fomento. Esse expressivo crescimento da aquicultura brasileira tem chamado a atenção de grandes instituições financeiras como o Rabobank e BNDES, os quais publicaram documentos destacando o potencial econômico deste setor. Previsões destas organizações colocam o Brasil como um futuro grande player mundial da aquicultura, situando-

se no mesmo patamar de tradicionais países produtores aquícolas como Chile, Vietnã e Noruega. Segundo a FAO (2012), o Brasil já é o quarto maior produtor mundial de tilápia, com produção de aproximadamente 300 mil toneladas por ano.

O aumento de escala na produção é uma tendência natural em diversas cadeias agroindustriais, haja vista a necessidade de se elevar o volume de produção e reduzir custos. Esse aumento de escala na aquicultura brasileira ocorre por meio da

formação de organização de produtores (como veremos posteriormente neste texto) e da implementação de grandes projetos por parte de grupos de investidores e empresas privadas. Esses projetos têm sido desenvolvidos em diversas partes do Brasil e compreendem não apenas a cadeia produtiva da tilápia, mas também de outras espécies, como pintado e tambaqui.

Alguns dos novos investimentos planejados para aquicultura no Brasil encontram-se listados a seguir (Tabela 7).

Tabela 7 – Novos empreendimentos privados de produção aquícola previstos no Brasil

Local	Valor previsto do investimento (R\$)	Espécie	Segmento
Selvíria (MS)	160.000.000	Tilápia	Alevinagem, fábrica de ração, engorda e processamento
Tocantinópolis (TO)	4.500.000	Tambaqui e Pintado	Fábrica de ração, engorda e processamento
Sorriso (MT)	22.000.000	Tambaqui e Pintado	Frigorífico e fábrica de rações
Almas (TO)*	3.000.000	Tambaqui (e seus híbridos), Pintado, Matrinxã, Piau, Curimba e Pirarucu	Engorda e processamento

*Expansão de projeto já existente

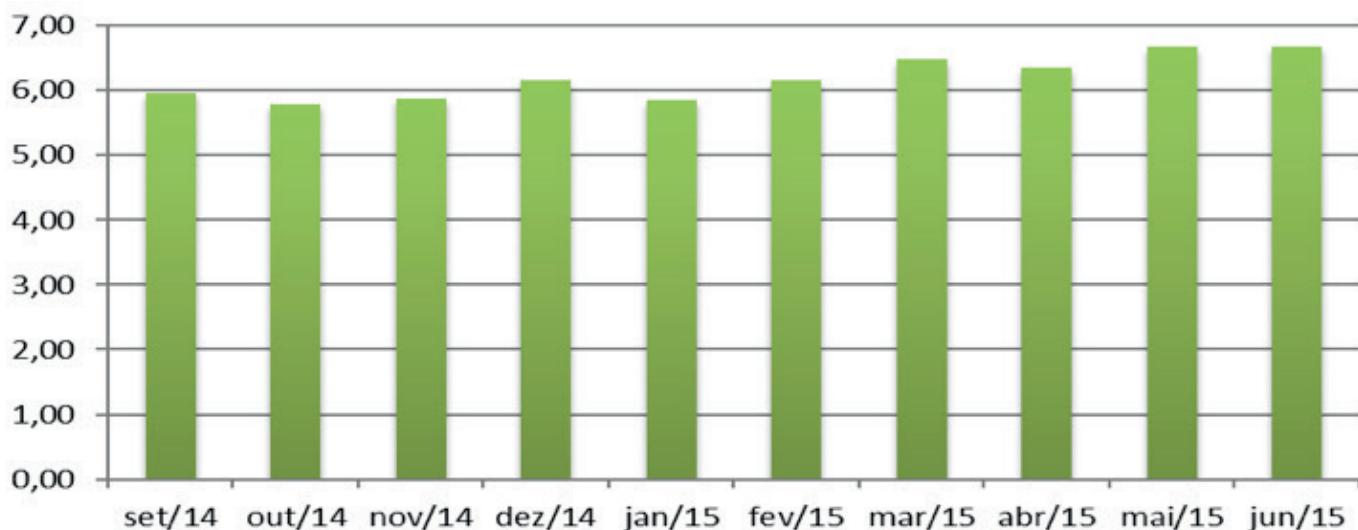
Fonte: pesquisa própria em mídia especializada

O aumento da produção brasileira de pescado tem gerado maior competição no setor, tendo por consequência uma elevada pressão para redução nos custos de produção. As cotações de preços de

insumos aquícolas realizadas pelo Projeto Campo Futuro da Aquicultura permitem visualizar uma tendência de aumento no preço da ração (principal insumo da piscicultura) e uma estabilização no

preço de venda dos pescados. Isso resulta em maior relação de troca em termos de quantidade de peixe necessária para adquirir um saco de ração (25 kg).

Figura 1 – Relação de troca em termos de quantidade peixe (Kg) necessária para adquirir um saco de ração (25 kg, 32% PB) em Sorriso-MT



Fonte: Campo Futuro da Aquicultura Embrapa/CNA

Essa estabilização nos preços de venda do pescado obedece à regra econômica básica de equilíbrio entre oferta e demanda. Neste sentido, mantido o ritmo atual de crescimento da produção

aquícola nacional superior a 10% ao ano, é de se esperar que essa tendência de estabilização dos preços do pescado se mantenha ao menos em curto e médio prazos. No mais, é importante

lembra que o alto valor de importação de pescados (mais de US\$ 1 bilhão/ano) também pode influenciar diretamente na redução dos preços de varejo haja vista os custos competitivos do peixe importado.

Crescimento das organizações de produtores na aquicultura brasileira

O aumento da escala de produção na aquicultura brasileira também ocorre por meio da formação de organizações de produtores tais como cooperativas, associações de produtores e modelos

alternativos como os condomínios de piscicultura.

Essas estruturas têm favorecido o agrupamento de médios e pequenos

aqueletores que podem exercer maior poder de barganha tanto no processamento e venda do pescado quanto na aquisição de insumos.

Apesar de ainda não serem numerosas, as organizações de aquicultores têm se desenvolvido tanto em relação à criação de novas estruturas quanto em relação ao gerenciamento dos empreendimentos.

Assim como as cooperativas de produtos como soja e aves do Sul e Sudeste, as organizações de aquicultores têm investido na profissionalização da gerência das unidades.

Algumas cooperativas já consolidadas em outras cadeias agroindustriais também têm entrado no ramo de aquicultura, tais como a Copacol, a Integrada e a C.Vale, todas no estado do Paraná.

Tabela 8 – Organizações de produtores atuando no setor aquícola no Brasil

Organização	Segmento da aquicultura	Atividades	Localização
Copacol - Cooperativa Agroindustrial Consolata	Insumos (ração e alevinos), produção, processamento, comercialização	Integração vertical	Cafelândia-PR
C.Vale - Cooperativa Agroindustrial*	Insumos, produção, processamento, comercialização	Integração vertical	Palotina-PR
Cooperativa Integrada	Insumos (ração)	Venda de ração para membros e não membros da cooperativa	Londrina-PR
Cooperativa dos Aquicultores e Agricultores Capixabas	Processamento, comercialização	Processamento e venda da produção dos membros para mercado institucional (compra direta governamental)	Muniz Freire-ES
Associações de Jovens Piscicultores de Jatobá (10 associações)	Produção	Produção coletiva de tilápia em tanque-rede	Jatobá-PE
Condomínio de Piscicultura Almeida	Produção	Produção coletiva de tilápia em tanque-rede	Itambaracá-PR

*Projeto em fase de planejamento

Fonte: Embrapa

Uma das principais características destas organizações refere-se à verticalização das diferentes fases da cadeia produtiva da aquicultura. Assim, essas organizações têm incorporado atividades como produção de ração, alevinagem, engorda, processamento e comercialização. Em alguns casos, essa verticalização ocorre

por meio de contratos de integração, tal como verificado em outras cadeias de produção animal como frango de corte e suínos. Além das cooperativas e associações, outras formas de governança têm surgido, entre as quais se destacam os condomínios de piscicultura¹. Apesar de constituir-se em instrumento legal

de organização produtiva já existente na legislação brasileira há algumas décadas, só nos últimos anos esse modelo de organização tem se tornado mais popular na piscicultura, em especial na criação em tanque-rede nos estados do Paraná e São Paulo.

Figura 2 - Associação dos Piscicultores de Petrolândia (PE)



Figura 3 - Associação Jovens Piscicultores de Jatobá (PE)



2 Os condomínios rurais são uma forma de organização associativa de produtores que tem como objetivo promover a exploração comum de bens e serviços, permitindo uma maior racionalização no uso dos fatores de produção. Os condomínios rurais são regulados pela Lei N. 4.591/64. Para efeitos de imposto renda, os co-proprietários que participam do condomínio são tributados separadamente na proporção da participação que lhes couber.