



SOBER

XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural



DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO DA PISCICULTURA PRATICADA POR PEQUENOS PRODUTORES DA REGIONAL DO BAIXO ACRE.

**CLAUDENOR PINHO DE SÁ; TATIANA BALZON; TONY JOHN
OLIVEIRA; MARCIO MUNIZ ALBANO BAYMA; JOSÉ MARQUES
CARNEIRO JUNIOR;**

EMBRAPA ACRE

RIO BRANCO - AC - BRASIL

claude@cpafac.embrapa.br

PÔSTER

Agricultura Familiar e Ruralidade

Diagnóstico sócio-econômico da piscicultura praticada por pequenos produtores da regional do Baixo Acre.

Grupo de Pesquisa: Agricultura Familiar e Ruralidade.

Resumo

Este trabalho propõe analisar o desempenho financeiro da piscicultura no sistema semi-intensivo, praticado por pequenos produtores da regional do Baixo Acre e avaliar os fatores que atuam como ameaças ao desenvolvimento da cadeia produtiva. A análise financeira foi realizada com o método do orçamento e como indicadores foram utilizados a renda líquida, o custo unitário de produção e a remuneração da mão de obra familiar. Para os fatores de risco, utilizou-se uma adaptação do método Zoop, denominada competir, desenvolvida por meio da cooperação técnica entre Brasil e Alemanha. Os resultados mostram que a piscicultura apresenta viabilidade financeira e proporciona elevada remuneração do produtor e sua família. Contudo, problemas como a falta de beneficiamento do produto comercializado, ramais não conservados, pouco tempo de carência para o crédito de custeio, falta de estrutura física de



apoio da Seaprof, elevado preço da ração e demora na liberação da licença ambiental podem dificultar o seu desenvolvimento.

Palavras chaves: piscicultura, cadeia produtiva, análise financeira.

Abstract

This study aim to analyze the financial performance of the fish in the semi-intensive system, practiced by small stakeholders in the Lower Acre and evaluate the determinant factors to the development of the productive chain. The financial analysis was performed with the method of the budget and used as indicators way to net income, the unit cost of production and remuneration of family labour. For risk factors, it was used Zoop an adaptation of the method, called compete, developed through technical cooperation between Brazil and Germany. The results showed that fish farming presents financial viability and provides high remuneration of the producer and his family. However, problems like as the lack of industrial food process of the product marketed, roads not preserved, short time to the credit of cost, deficient infrastructure to support the Seaprof, high price of ration and delay in the release of the environmental licence may constraint the development.

Key words: creation of fish, Productive chain, financial analysis.

1. Introdução

A abertura econômica no Brasil, iniciada na última década, ocasionou o aumento da oferta de produtos e da competitividade, além de reduzir suas margens de lucro. No Acre, as consequências se traduzem na dificuldade que o produtor familiar enfrenta para colocar seus produtos no mercado. Com a internacionalização do mercado brasileiro, o consumidor acreano encontra com facilidade produtos básicos, de primeira necessidade como arroz e feijão, oriundos de outros estados. O domínio de parte significativa deste mercado se traduz no modo como a maioria dos pequenos produtores utiliza suas terras. Neste aspecto, a dinâmica da estrutura fundiária no Acre apresenta algumas alterações no uso atual da terra, com tendência para exploração da pecuária (SÁ et al., 1999).

A aqüicultura é uma das atividades primárias que mais cresce desde a década de 1980, em níveis que atingem 8% ao ano em todas as partes do mundo. Aproximadamente 43% do pescado consumido no planeta é oriundo do cultivo, com um consumo de 45,5 milhões de toneladas, movimentando R\$ 135 bilhões (SIMON, 2006). No Brasil, a aqüicultura vem crescendo na ordem de 20% ao ano, sendo um dos segmentos de maior desenvolvimento e potencial para o Brasil. (FUNDACENTRO, 2008).

A aqüicultura mundial apresentou na última década, um crescimento anual médio cinco vezes superiores aos apresentados pela bovinocultura, avicultura e suinocultura, ultrapassando de longe as projeções traçadas pelos especialistas. O mesmo ocorreu no Brasil, com valores de crescimento ao redor de 140% nos últimos cinco anos. Considerando que a atividade é na sua maioria realizada por produtores da agricultura familiar, além de considerada no Brasil como uma atividade complementar de renda, o tamanho dos empreendimentos seja de pequena área (RESENDE, 2008).

A piscicultura, ramo específico da aqüicultura voltada para criação de peixes em cativeiro, vem sendo apontada por especialistas como atividade promissora no mundo e,

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

principalmente, no Brasil, em decorrência da malha hidrográfica e do clima propício (CONEDE, 2008). Esta atividade pode ser uma alavanca de desenvolvimento social e econômico, possibilitando o aproveitamento efetivo dos recursos naturais locais, principalmente os hídricos e a criação de postos de trabalhos assalariados. Com ela, podem-se produzir alimentos de alto valor nutritivo, a partir de diferentes resíduos agropecuários, além de proporcionar ao piscicultor rentabilidade, gerando riquezas, com ganhos para a economia regional e qualidade de vida da população local. Porém, assim como qualquer outra atividade econômica, necessita de uma estratégia ou planejamento básico para produzir bons resultados (LORENZINI, 2005).

No Acre, o volume produzido pela aquicultura, no período 1996 a 2005, teve um incremento de 15% ao ano. Deste percentual, em 2005 a piscicultura participou com 57,62% da produção, ou seja, aproximadamente 2.023 toneladas. No seguimento de cultivo, dedicam-se 3.300 produtores, com uma área de produção estimada de 2,400 ha de lâmina d'água. Com relação à distribuição, 75% da produção está concentrada em quatro Municípios, sendo Rio Branco com 628,5 ton/ano (43%), o principal produtor, o segundo lugar é representado pelo município de Cruzeiro do Sul com 342,5 ton/ano (13,5%), seguidos por Xapuri e Bujari com 164 ton/ano (10,5%) e 156,7 ton/ano (8%), respectivamente. Na composição por espécies destaca-se o tambaqui, com 50% de participação no volume produzido, seguido pelo curimatã com 23% e pelo tambacú com 12%. Estas espécies demonstram grande potencial para a piscicultura, pelo rápido crescimento, facilidade de manejo e alta cotação de preço no mercado (SEAP, 2005).

Existem no Acre três sistemas de produção em uso pelos produtores: o extensivo, utilizado por aproximadamente 88% dos produtores; o semi-intensivo, presente em um número reduzido de propriedades, pouco mais de 10% e, o intensivo, praticado por apenas 2% dos produtores. Sendo que o sistema semi-intensivo tem apresentado uma tendência de crescimento. A área média ocupada por produtor é de aproximadamente 1,0 ha de lâmina de água e a produtividade pode ultrapassar a 6.000 kg/ha.

Este trabalho apresenta como objetivos:

1. Analisar o desempenho financeiro da piscicultura no sistema semi-intensivo, praticado por pequenos produtores da regional do Baixo Acre;
2. Estabelecer as premissas necessárias para a tomada de decisão dos atores envolvidos na atividade, como técnicos, produtores, instituições de fomento, etc;
3. Identificar os fatores limitantes ao desenvolvimento da piscicultura na região do Baixo Acre.

2. Metodologia

Para realização deste trabalho, adotou-se o modelo baseado em pequenas propriedades familiares, administrada diretamente pelo produtor, abrangendo a regional do Baixo Acre. O sistema de produção estudado foi o semi-intensivo, com cultivo de três espécies de peixe (Piauaçu, Curimatã e Tambaqui), adotando os seguintes níveis tecnológicos: alimentação balanceada, aplicação de calcário e cal virgem com vistas a corrigir o pH da água e utilização de esterco para produção de plânctos. A densidade de povoamento de peixes utilizada foi de 3,7 alevinos por metro quadrado, sendo 24% de Piauaçu, 20% de Curimatã e 56% de Tambaqui. A alimentação foi calculada com base na utilização de ração extrusada com 28%,

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

40% 36% de proteína bruta, segundo as diferentes fases de desenvolvimento. Para o cálculo da produção, partiu-se de uma sobrevivência de 70% para alevinos e 65% no processo de seleção juvenil.

Para determinação da rentabilidade do investimento foram utilizados como indicadores de viabilidade do investimento a renda líquida (RL), o custo unitário de produção (CUP) e a remuneração da mão-de-obra familiar (RMOF). A renda líquida (renda bruta menos a despesa total) foi definida conforme Hoffmann et al. (1987). A renda bruta foi representada pelo valor da produção total, constante na Tabela 2.

O CUP foi definido como a razão entre a despesa total e o total da produção de peixe. Representado o valor do custo unitário de produção do pescado no sistema semi-intensivo.

A RMOF foi estimada pela divisão da renda do trabalho familiar (RTF) pelo número de homem dia (diárias) de mão-de-obra familiar (HDF) utilizado na atividade. A RTF foi obtida subtraindo-se da renda bruta todas as despesas, exceto as de mão-de-obra familiar, que passou a ser remunerada pelo resíduo. Esse indicador representa o valor máximo da diária que a atividade, no caso a piscicultura semi-intensiva pode pagar pelo trabalho familiar. Considerou-se que todo serviço humano será executado pelo produtor e sua família, pressupondo-se que eles estejam capacitados a fazê-lo, não havendo contratação de mão-de-obra externa. Para análise por esse indicador, utilizou-se o valor de R\$ 20,00 como referência (mínimo), que é o valor de mercado da diária no meio rural da região, que compreende o valor desembolsado, somados as despesas estimadas com alimentação. A RMOF apresenta como vantagem uma comparação direta entre a remuneração que o agricultor pode obter com a venda de sua mão-de-obra (custo de oportunidade) e a que pode ter em sua propriedade (SANTOS et al., 1999).

Diante das definições estabelecidas, temos:

$$RL = RB - DT$$

$$CUP = DT / PM$$

$$RTF = RB - (DT - DMOF)$$

$$RMOF = RTF / MOF$$

Onde:

RL = Renda Líquida (R\$)

RB = Renda Bruta (R\$)

DT = Despesa Total (R\$)

PM = Produção do pescado (kg de peixe produzido)

CUP = Custo unitário de produção (R\$ / kg de peixe)

RTF = Renda do trabalho familiar

RMOF = Remuneração da mão-de-obra Familiar (R\$ / diária)

DMOF = Despesa total relativa a mão-de-obra Familiar (R\$)

MOF = Quantidade total de mão-de-obra familiar (diária)

Os custos foram representados pelos gastos com a elaboração do projeto, assistência técnica, despesas com deslocamento e estadia do proprietário para obtenção da licença ambiental, remuneração do capital empatado no processo produtivo, capital fundiário (terra),

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

transporte dos insumos, frete da produção, taxas, combustível, lubrificantes, serviços, incluindo mão-de-obra familiar, depreciação e conservação. Os custos relativos a equipamentos e investimentos foram obtidos considerando sua vida útil e a efetiva utilização no processo produtivo. A remuneração do capital fundiário (terra) foi calculada a uma taxa de 4% sobre o valor de mercado e para o cálculo do custo do capital empatado nas atividades de custeio e investimentos foi utilizado a taxa de desconto de 6%. As receitas correspondem à venda anual de 3.375 kg de pescado, comercializado em Rio Branco, ao preço de R\$ 4,50/kg. Os preços dos fatores de produção e do produto foram quantificados em valores reais e em moeda nacional (R\$), com base no mês de novembro de 2007.

Foi considerado como unidade orçamentária de análise, a produção anual (um ciclo de exploração) em um viveiro com 0,5 ha de lâmina d água. Os coeficiente técnicos e informações relativa aos problemas relacionados ao setor produtivo de pescado foram obtidas por meio de reunião técnica, realizada em setembro de 2007, que contou com 22 participantes, incluindo lideranças rurais e produtores com conhecimento e experiência na piscicultura das regiões produtoras, representante da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca - Presidência da República (SEAP/PR), técnicos da Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar (Seaprof), profissional da Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária (Seap) e pesquisadores da Embrapa Acre.

Para identificar e classificar os riscos de cunho institucional que comprometem o bom funcionamento da cadeia produtiva da piscicultura na regional do Baixo Acre foi realizado um diagnóstico participativo, compreendendo 5 (cinco) etapas: desenho da cadeia produtiva da piscicultura, cujo elo principal está representado pelo produtor; construção da matriz de funcionamento da cadeia produtiva da piscicultura; priorização dos elos críticos da cadeia; definição dos gargalos e, a última etapa que compreendeu a priorização dos gargalos dos elos críticos da cadeia produtiva (SENAI, 2007). Os fatores de riscos foram classificados e pontuados, segundo o grau de importancia. Estes graus refletem o comprometimento dos fatores de riscos no sucesso da atividade. As informações foram obtidas por meio de Workshop, realizado em outubro de 2007, que contou com a participação de piscicultores, especialistas em piscicultura, representantes de órgãos públicos e de empresas privadas fornecedoras de insumos.

3. Resultados e discussão

3.1. Análise financeira:

Os indicadores de rentabilidade (Tabela 3) demonstram que a piscicultura apresenta uma alternativa rentável para os pequenos produtores familiares. A RL pode ser considerada elevada, em termos absoluto e relativo (valor percentual de 67,64% em relação às despesas totais), tanto pela sua magnitude, como também por tratar-se de uma atividade que não está agregando valor ao produto. Este fato pode ser solucionado com a construção da indústria de processamento em Bujari, distante a 20 km de Rio Branco, com capacidade de beneficiar 3t./dia de pescado.

Ressalta-se que o custo da ração, com um dispêndio de R\$ 4.945,00 por ano (ciclo produtivo), representa 54,58% do custo total (tabela 4), sendo o fator que mais contribui para elevação do mesmo. Neste aspecto, os produtores organizados em entidades de classe poderiam obter maior poder de barganha e de negociação para aquisição deste insumo por preços mais acessíveis. Um outro fator preponderante na elevação dos custos é a mão-de-obra

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

empregada (R\$ 1.100,00), representando 12,25% do custo total (tabela 4). Contudo, por tratar-se de pequenos produtores, cujo modelo de exploração é baseado na pequena propriedade familiar, que administram e executam suas atividades, este valor pode ser contabilizado como renda receita.

A CUP calculada (R\$ 2,68) apresentou uma margem de lucro de R\$ 1,75/kg de pescado produzido, ou seja, 39% do preço pago ao produtor pelo kg de pescado comercializado (tabela 4). Isto torna o pescado altamente competitivo. Fato que vem contribuindo para a expansão da piscicultura no sistema de cultivo semi-intensivo no Acre, que apesar de presente em um número reduzido de propriedades, atualmente, responde por 60% da oferta da produção.

Tabela 3. Indicadores de rentabilidade financeira para sistema semi-intensivo de piscicultura em área com 0,5 ha de lâmina d água, na regional do Baixo Acre. 2007..

Indicadores financeiros	Unidade	Valor obtido
Renda líquida	R\$	6.128,00
Custo unitário de produção (CUP)	kg	2,68
Remuneração da mão-de-obra familiar (RMOF)	R\$/diária	106,16

Legenda: R\$ (reais em novembro de 2007)

A RMOF que trabalha na atividade foi calculada em R\$ 106,16. Portanto, superior em mais de cinco vezes o custo de oportunidade da diária do trabalhador rural no Acre (R\$ 20,00). Neste aspecto, observa-se que a atividade pode contribuir para aumentar a sustentabilidade nas propriedades, uma vez que a opção de trabalhar na atividade ao invés de vender sua mão-de-obra para garantir uma renda adicional para sua sobrevivência, os torna mais eficientes na formação da renda familiar.

Tabela 04. Estimativa dos custos e receitas para o sistema semi-intensivo em área exploração de 0,5 ha, na regional do Baixo Acre. 2007

Indicadores financeiros	Valor total (R\$)	Valor total Relativo (%)
Receita total	15.187,50	
Venda de peixe	15.187,50	
Custo total	9.059,50	
Depreciações	475,33	5,25
Serviços (frete do pescado e insumos)	610,00	6,73
Mão-de-obra familiar	1.110,00	12,25
Alevinos	420,00	4,64
Ração	4.945,00	54,58
Insumos (Calcário, cal virgem)	640,00	7,06
Fundiário (terra)	120,00	1,32
Assistência técnica	288,52	3,18
Remuneração do capital empatado	450,66	4,97

Legenda: R\$ (reais em novembro de 2007)

3.2. Riscos institucionais

O maior risco para a piscicultura no Acre está relacionado à falta de beneficiamento da produção. Neste aspecto, observa-se a preocupação em atender todos os seguimentos do mercado, uma vez que atualmente os produtores ficam impossibilitados de oferecer o produto beneficiado. A ausência de manutenção das estradas vicinais (ramais) onera o produto devido ao elevado custo do frete dos insumos e da produção. Ressalta-se que estes problemas tornam o pescado menos competitivo com relação à pesca extrativista, impedindo o escoamento durante todo o ano e descontinuidade da oferta.

Problemas relacionados ao processo de comercialização impõem elevado risco ao sucesso da atividade. Em relação à carência dos financiamentos obtidos, observa-se que a expansão da atividade leva os produtores à construção dos viveiros, sendo necessário aguardar o período das chuvas para que os reservatórios fiquem prontos para receber os alevinos. Assim, o prazo para o desembolso do crédito bancário não é suficiente para que ocorra a despesa e consequente comercialização da produção. O fato dos produtores não disporem de recursos para saldar suas dívidas no período pré-estabelecido, tornando-os inadimplentes representa um entrave à atividade. (Tabela 6)

Tabela 06 – Resultado da avaliação entre os fatores de risco e a piscicultura na regional do Baixo Acre. Acre. 2007.

Riscos institucionais	classificação
Falta de beneficiamento do produto comercializado	ALTO
Ramais não conservados	ALTO
Pouco tempo de carência para o crédito de custeio	MÉDIO
Falta de estrutura física de apoio da Seaprof.	MÉDIO
Elevado preço da ração	BAIXO
Demora na liberação da licença ambiental	BAIXO

A piscicultura no Acre apresenta alta dependência de informações técnicas devido ao desconhecimento e in experiência da grande maioria dos produtores, em especial daqueles que estão iniciando a atividade. Além disso, a assistência técnica ainda é ineficiente devido a falta de veículos, equipamentos e técnicos capacitados. O custo da ração corresponde ao item que mais contribui para elevação dos custos totais. Este problema representa uma questão econômica que poderá diminuir a competitividade do produto com relação a pesca extrativista. A necessidade da licença ambiental junto a órgãos de controle ambiental que, em geral, não



possuem estrutura de atendimento ao público suficiente pode ocasionar atrasos nos processos de autorização. Este problema, representa desperdício de tempo e dinheiro para os produtores, fato que reduz o estímulo e compromete a expansão da atividade (Tabela 6).

4. Conclusões

A piscicultura praticada por pequenos produtores na regional do Baixo Acre, no sistema de produção semi-intensivo apresenta viabilidade financeira e proporciona elevada remuneração do produtor e sua família. Contudo, problemas como a falta de beneficiamento do produto comercializado; falta de manutenção dos ramais; pouco tempo de carência para o crédito de custeio; falta de estrutura física e assistência técnica; elevado preço da ração e demora na liberação da licença ambiental atuam como entraves ao desenvolvimento da atividade.

5. Referências bibliográficas

BRASIL. Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca. **Produção total de pescado estimada, por ano, segundo as regiões e unidades da Federação.** Disponível em: <<[http://200.198.202.145/seap/Dados_estatisticos/boletim2005a\(tabela\).pdf](http://200.198.202.145/seap/Dados_estatisticos/boletim2005a(tabela).pdf)>> Acesso em: 20 fev. 2008.

CONSELHO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DE ALAGOAS. **Piscicultura.** Disponível em: <http://www.investimentosalagoas.al.gov.br/files/pdfs/op/ag_01.pdf>> Acesso em: 20 fev. 2008.

SENAI. **Metodologia de intervenção em cadeias produtivas e arranjos produtivos locais: organizando o diálogo.** Recife: SEBRAE/GTZ, 2007. 71p. (em fase de elaboração)

FUNDACENTRO. **Consumo de peixe aumenta com parcerias.** Disponível em: <<http://www.fundacentro.sc.gov.br/acquaforum/principal/ver_noticias.php?not=1322>> Acesso em: 27 fev. 2008.

HOFFMANN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; THAME, A. C.; ENGLER, J. J. C. **Administração da empresa agrícola.** 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p.

LORENZINI, L. M., CALEGARI, O., ECHHARDT, G. LIMA, M. S. **Piscicultura: importância socioeconômica no espaço agrário de Assis Chateaubriand/PR.** Disponível em: <<http://www.unimeo.com.br/artigos/artigos_pdf/2006/piscicultura_26_08.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2008.

RESENDE, E. K de. **As perspectivas da piscicultura em Mato Grosso do Sul.** Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br:8888/colunistas/pg_detalhe_coluna.asp?Cod=2530>>. Acesso em: 27 fev. 2008.

**SOBER**XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia,
Administração e Sociologia Rural

SÁ, C. P. de; ANDRADE, F. G. de; SANTOS, J. C. dos. **Análise socioeconômica da pecuarização da agricultura familiar em projetos de colonização no Acre.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 1999. 3 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 108).

SANTOS, J. C. dos; SÁ, C. P. de; ARAUJO, H. J. B. de. **Aspectos financeiros e institucionais do manejo florestal madeireiro de baixo impacto em áreas de reservas legal de pequenas propriedades, na Amazônia.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu. O agronegócio do Mercosul e a sua inserção na economia mundial: anais. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 1999. p.158.

SIMON, G. **FAO: a aquicultura é a solução para suprir a demanda.** 2006. Disponível em:<< <http://pesca-cia.uol.com.br/noticias/noticias.asp?idMateria=478&strBusca>>> Acesso em: 27 fev. 2008.