

ANAIIS

1º CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

*Inovação e Produtividade
para a Sustentabilidade*



FACULDADE LA SALLE

MANAUS - AM

**SANDRA BELTRAN-PEDREROS
JONES GODINHO
(ORG)**

**ANAIS I CONGRESSO AMAZÔNICO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade**

**MANAUS, AMAZONAS
FACULDADE LA SALLE MANAUS
4 A 6 DE JULHO DE 2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749a

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica (7.: 2016: Manaus, AM).

Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade. 4 a 6 de Julho de 2016 / Organizadores Sandra Beltran-Pedreros e Jones Godinho. - Manaus, AM: FACULDADE LA SALLE MANAUS, 163p., 2016.

ISBN: 978-85-93037-00-9

1. Congresso Amazônico. 2. Pesquisa Científica. 3. Iniciação Científica
I. Título

CDU: 001

Como citar:

SOBRENOME, Nome do autor do artigo. Título do artigo. In: BELTRAN-PEDREROS, Sandra; GODINHO, Jones (Org). Anais I Congresso Amazônico de Iniciação Científica. Inovação e Produtividade para a Sustentabilidade: FACULDADE LA SALLE MANAUS, Manaus-AM, p. número inicial – número final das páginas do artigo, 2016. ISBN: 978-85-93037-00-9

Contribuição da Tecnologia Tambaqui (*Colossoma macropomum*) em tanque escavado para o desenvolvimento agrícola e rural: o caso do Lago do Santana, Manacapuru –AM

Bruna Cecília de O. Gomes¹, Lindomar da Silva S. de Jesus², Elizangela de F. Carneiro³

1. Estudante de Geografia, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus; brunacecilia_gomes@hotmail.com

2. Sociólogo, D.Sc., Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);

3. Administradora, M.Sc., Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA);

Palavras Chave: Tecnologia Agropecuária, Piscicultura, Comunidade do Lago do Santana, Manacapuru – AM.

INTRODUÇÃO

Para atender sua demanda interna até 2018, o Estado do Amazonas precisará produzir 68.825 toneladas de peixe, o que significa a necessidade de “uma infraestrutura de viveiros escavados e semi-escavados de 9.832 hectares de área alagada em todos os municípios do estado”, isso, considerando a atual produtividade (Pantoja-Lima et. al., 2015, p.748). Uma alternativa para potencializar a produção e oferta de peixe é a adoção de práticas tecnológicas que garantam melhores produtividades.

A tecnologia “criação de tambaqui em tanques escavados” foi recomendada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a partir de 2001, para áreas de terra firme no Estado. Essa tecnologia garante melhores índices de produção da espécie e, consequentemente, contribui para melhoria da renda familiar e conservação da biodiversidade das regiões. Neste sentido, o objetivo desse estudo foi avaliar, junto aos agricultores que utilizam a tecnologia, os impactos econômicos, sociais e ambientais, gerados a partir de sua adoção.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O levantamento dos dados foi realizado junto a dez agricultores familiares que criam tambaqui em tanque escavado na comunidade do Lago do Santana, localizada no município de Manacapuru/AM.

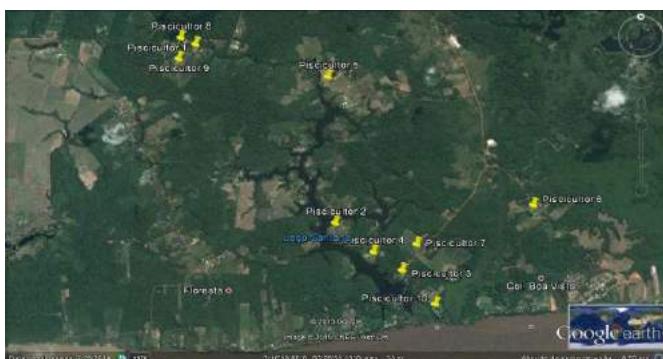


Figura 1. Distribuição espacial dos piscicultores. Fonte: Google Earth (2015).

Utilizou-se a metodologia Sistema de Avaliação de Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais (Sistema Ambitec), desenvolvido pela Embrapa. O Sistema possui três etapas: A primeira, consistente no levantamento e coleta de dados gerais sobre a tecnologia. A segunda trata da aplicação dos

questionários em entrevistas individuais com os agricultores e inserção dos dados nas planilhas eletrônicas desenvolvidas em plataforma MS-Excel, chegando aos resultados quantitativos dos impactos, os coeficientes de impactos e o índice agregado de impacto ambiental da tecnologia selecionada. A planilha é preenchida com indicadores e aspectos, que interagem e geram um resultado final de cada esfera em análise social, econômica e ambiental com perguntas pertinentes a esses indicadores. O entrevistado que utiliza a tecnologia, indica um valor que pode caracterizar as condições de mudanças ocorridas ou não, a partir da adoção da mesma.

Os coeficientes que preenchem a planilha podem indicar: grande aumento= +3, moderado aumento= +1, inalterado= 0, moderada diminuição= -1, grande diminuição= -3. Também é possível verificar a espacialidade da tecnologia, considerado a sua espacialidade do seu alcance, que podem ser: pontual= 1, local= 2, e entorno= 5. Por último, esse conjunto de fatores de ponderação, pode variar numa escala entre -15 e +15 e geram um índice geral de impacto social da tecnologia, além de apontar as dimensões da situação e condições em que se encontra a comunidade e o meio ambiente.

| Tabela de coeficientes de alteração da variável | | | | | Averiguação fatores de ponderação | |
|--|--------------------------------|------|------|------|-----------------------------------|--|
| Variável de qualidade da água | | | | | | |
| Água | Demanda bioquímica de oxigênio | | | | | |
| | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | | |
| Fatores de ponderação k | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 1 | |
| Escala da ocorrência | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| II | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| III | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| IV | 3 | 4 | 5 | 6 | | |
| IV | 4 | 5 | 6 | 7 | | |
| V | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| VI | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| VII | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| VIII | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| IX | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| X | 10 | 11 | 12 | 13 | | |
| Coeficiente de impacto = (coeficientes de alteração * fatores de ponderação) | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 0 | 11,25 | |

Figura 2. Planilha do Sistema Ambitec (Conservação ambiental, Indicador água). Fonte: Magalhães et al (2006).

A terceira etapa consiste na análise e interpretação dos dados, identificando os impactos e a contribuição da tecnologia para o desenvolvimento agrícola e rural.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na comunidade há uma associação de moradores denominada de Associação dos Moradores do Lago do Santana (AMOS), que facilita o acesso a instituições de ensino, pesquisa e extensão, criando um ambiente propício à realização de cursos, formação e acesso a tecnologias para a piscicultura. Os resultados obtidos através do uso do Sistema Ambitec mostraram

que a tecnologia vem contribuindo para geração de impactos relevantes no seu ambiente de adoção. Destaque para os impactos sociais, porém, ainda com ampla oportunidade de melhoria nestes indicadores, principalmente na dimensão ambiental. Quanto aos impactos negativos, verificou-se que o maior foi no aspecto eficiência tecnológica, onde há o aumento da utilização de recursos químicos e tecnológicos, principalmente os necessários para manutenção dos tanques, como insumos agrícolas e recursos (-4,85), veterinários e matérias-primas (4,35) e o uso de energia (-9,35). O aumento na utilização de insumos e energia, ao mesmo tempo em que impacta moderadamente de forma negativa na dimensão ambiental, viabiliza a atividade, com reflexos extremamente positivos na dimensão social como trabalho, renda e outros indicadores.

Em relação aos indicadores sociais e econômicos, o aspecto renda (7,77) se destacou isso por que a tecnologia possibilitou o fortalecimento e garantia de renda (11,63), com uma diversificação (3,73) e gerando o aumento do valor da propriedade (7,95). Esses índices, no caso da comunidade do Lago do Santana, estão diretamente relacionados com os investimentos realizados, como a construção de tanques, com a articulação e integração da piscicultura com outros cultivos e a manutenção de outras atividades agrícolas na propriedade.

Com relação a aspecto respeito ao consumidor (6,84), o mesmo obteve impacto positivo e os principais indicadores que contribuíram para sua formação foram qualidade do produto (3,88), bem-estar e saúde animal (8,28) e o capital social (8,37). Os entrevistados afirmam a percepção de que a adoção da tecnologia permitiu uma maior integração cultural, engajamento em movimentos sociais, principalmente em relação aos ligados diretamente as políticas públicas da piscicultura e, consequente, captação de demandas para a melhoria da atividade e do produto. Todos os aspectos ponderados, ao final representaram os seguintes índices:

Tabela 1. Ponderação dos indicadores a partir dos dados em campo. Org.: Bruna Gomes (2016)

| Avaliação do Sistema Ambitec na Comunidade do Lago do Santana, Manacapuru - AM (2015) | | | |
|---|-----------|-----------|--------------|
| Social | Ambiental | Econômico | Índice Geral |
| 5,62 | -2,93 | 5,53 | 2,81 |

A observação e atenção aos indicadores e índices negativos na avaliação tem a função de, caso persistam, desencadear medidas de mitigação e recuperação de possíveis danos ao ambiente ou ao homem.

A adoção da tecnologia de acordo com os dados levantados permitiu aos produtores a obtenção de ganhos por ser um produto que tem demanda de mercado crescente. A tecnologia permite reduzir o ciclo de produção (de 36 para 12 meses), aumentando a taxa de sobrevivência de 54% para 76% dos peixes colocados nos tanques, aumentando o peso médio

para a venda, que atualmente situa-se entre 2,50 a 3,10 kg/un./ano. Também permite aumentar a produtividade para 10.075kg/ha/ciclo. A média de produção sem uso de tecnologia situava-se próximo aos 3.000 kg/ha/ano.

CONCLUSÕES

A tecnologia recomendada obteve em sua maioria, impactos positivos e, tem gerado oportunidades para a Comunidade Lago Santana que sobrevive da exploração de recursos naturais. Além de gerar renda, os pequenos produtores contribuem para o abastecimento das feiras de Manaus, Iranduba e Manacapuru – AM. O resultado evidenciou o potencial da tecnologia para o desenvolvimento da comunidade. Os aspectos mais relevantes foram os fatores econômico e social, que obtiveram índices positivos. Entretanto, os índices negativos como o aumento no consumo de insumo agrícolas e recursos (-4,85) e energia (-9,35), merecem atenção especial, demonstrando que, caso persistam, haverá necessidade de se estabelecer ações mitigadoras para estes impactos.

AGRADECIMENTOS

Programa de Apoio à Iniciação Científica do Amazonas (PAIC/FAPEAM); Embrapa Amazônia Ocidental e Universidade do Estado do Amazonas/ENS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AVILA, A.F.D.; RODRIGUES, G.S.; VEDOVOTO, G. L. (Editores Técnicos). **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa: metodologia de referência**, 2008. 189p. Embrapa Informação Tecnológica.
- PANTOJA-LIMA, J.; SANTOS, S. M. dos; OLIVEIRA, A. T. de; ARAÚJO, R. L., SANTOS JUNIOR, J. A. L. dos; BERNARDINO, G.; ALVES, R. R. dos S.; FERRAZ FILHO, A; GOMES, A. L.; ARIDE, P. H. R. Pesquisa e transferência de tecnologia aliadas para o desenvolvimento da aquicultura no Estado do Amazonas. In: TAVARES-DIAS, M.; MARIANO, W. dos S. (Org.). **Aquicultura no Brasil: novas perspectivas**. São Carlos, SP: Pedro & João Editores, 2015. p. 743-761.