

“ Anais do I Seminário Internacional
de Ciências do Ambiente e
Sustentabilidade na Amazônia ”

USO DO SENSORIAMENTO REMOTO PARA O MANEJO DA PESCA DO PIRARUCU NA REGIÃO DO MAIANA MUNICÍPIO DE FONTE BOA - AM

Willer Hermeto Almeida Pinto; José Maria Batista Damasceno; José Oster Machado Neto.
willer.pinto@ibama.gov.br

Realização



Apoio



SDS

Secretaria do Estado do meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável



INTRODUÇÃO

O manejo dos recursos pesqueiros tem sido um desafio na Amazônia de forma geral, visto que a região se diferencia em relação às demais regiões brasileiras, tanto pelas riquezas de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência das populações tradicionais que utilizam essa atividade (Barthem & Fabré, 2004). Sendo que o manejo dos recursos refere-se aos estudos e aos procedimentos para viabilizar a utilização ótima e sustentada dos recursos naturais. (Batista; Isaac; Viana, 2004).

A atividade pesqueira na Amazônia pode ser dividida em cinco categorias: pesca de subsistência, pesca comercial, pesca industrial, pesca ornamental e pesca esportiva (Barthem *et al.*, 1997). Restrições à captura em determinadas áreas ou em corpos de água fechados são utilizadas principalmente por comunidades ribeirinhas para evitar a depleção dos recursos pesqueiros nos sistemas lacustres que utilizam para se abastecer de pescado (McGrath, 1994; Isaac *et al.*, 1998). O mapeamento dos diferentes lagos para efetivar o manejo participativo das comunidades é de fundamental importância para um melhor entendimento da região.

O uso do sensoriamento remoto para delimitação e mapeamento dos lagos de Fonte Boa para o manejo do pirarucu (*Arapaima gigas*) é de fundamental importância para o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas nesta atividade pesqueira, pois consegue aliar o desenvolvimento econômico com a preservação das espécies envolvidas nesta atividade.

OBJETIVOS

Essa pesquisa tem como objetivo principal o mapeamento dos lagos para o manejo do pirarucu.

METODOLOGIA

O procedimento metodológico adotado inclui as seguintes fases: 1) Levantamento dos dados de pesca no município de Fonte Boa/AM; 2) Localização dos locais de pesca nas imagens com auxílio de cartas topográficas; 3) Trabalho de verificação in loco junto à comunidade e entidades envolvidas com a pesca do pirarucu; 4) Mapeamento e elaboração dos mapas.

Material:

Este tipo de trabalho exigiu o uso das seguintes fontes de informações e de formato de dados:

a) Imagens digitais geradas pelo satélite Landsat-5 do sensor TM, referente à cena 002-062 do ano de 2002 e 2003, nas bandas 3, 4 e 5; em formato digital, com resolução radiométrica de 8 bits equivalente a 256 níveis de cinza, resolução espacial de 30 metros e georreferenciadas.

b) Cartas topográficas na escala de 1:250.000, produzidas pela Divisão de Serviço Geográfico (DSG) do Exército Brasileiro e base digital dados secundários (mapas temáticos de vegetação, hidrografia, solo e unidades de conservação) elaborados pelo IBGE/CISCEA – SIVAM Diretoria de Geociências 2002.

Além desses materiais foram usados os seguintes software ArcGis 9.2 e Erdas Imagine.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O envolvimento participativo e organizado foi fator preponderante para as atividades de manejo, que incluíram a organização social, o mapeamento participativo, a vigilância dos lagos manejados e a captura e a comercialização do pescado. No início do projeto 112 famílias estavam envolvidas nas ações de manejo dos lagos. Porém de julho a dezembro de 2006 já estavam participando 150 famílias de 10 comunidades (seis do setor Maiana e quatro do setor Solimões do Meio) comprovando o bom andamento desta atividade na região. A tabela 1 demonstra as comunidades envolvidas no manejo do pirarucu bem como o número de famílias, o peso e o faturamento com essa espécie.

Tabela 1- Dados referentes à pesca do pirarucu (*Arapaima gigas*)

Ano	Setor	Nº de Famílias	Nº Pirarucu	Peso (kg)	Faturamento (R\$)
2004	Maiana	45	331	16.510	34.634,00
	Solimões do Meio	08	56	2.800	4.772,50
Subtotal		53	387	19.310	39.406,50
2005	Maiana	99	648	30.453	104.689,50
	Solimões do Meio	19	135	6.219	21.638,00
Subtotal		118	883	36.672	126.327,50
2006	Maiana	95	409	22.507	72.296,50
	Solimões do Meio	30	204	10.592	31.818,00
Subtotal		125	613	33.099	104.114,50
2007	Maiana	98	649	31.929	105.365,70
	Solimões do Meio	18	95	4.426	14.163,20
Subtotal		116	744	36.355	119.528,90

Também foi definida a tipologia de lagos para o manejo na área do Maiana, com isso realizou-se o mapeamento através de levantamento junto aos pescadores utilizando GPS e imagens de satélite, os lagos foram definidos como de preservação, manutenção e comercialização conforme a metodologia já adotada em outras áreas de manejo de pesca no estado do Amazonas. O total de lagos da área manejada corresponde a 5457,3176 ha, sendo que 751,982 ha de lagos de preservação, 1982,3844 ha de lagos de manutenção e 2722,9512 de lagos de comercialização conforme o Gráfico1.

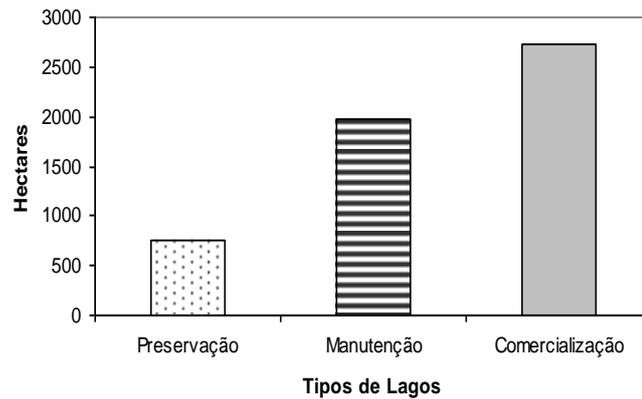


Gráfico 1 - Área Manejada dos lagos de pesca na região do Maina no município de Fonte Boa.

O resultado após três anos de manejo foi um incremento no número de pirarucus despescados de 387 no início do projeto em 2004 para 744 no ano de 2007, também houve um aumento no preço do quilo comercializado (que passou de R\$ 2,50 no início do projeto, para R\$ 3,10 ao seu término), e na renda familiar obtida, que chegou a ser de R\$ 921,40 (representando um acréscimo entorno de 100%). Com isso, houve melhora na qualidade de vida das famílias envolvidas, que investiram o recurso proveniente do manejo na reforma e construção de habitações, compra de motores de propulsão, antenas parabólicas e novos utensílios de pesca, e maior investimento educacional nas crianças e nos jovens. A figura 1 mostra o mapa com os lagos manejados na região do Maiana em Fonte Boa-AM.

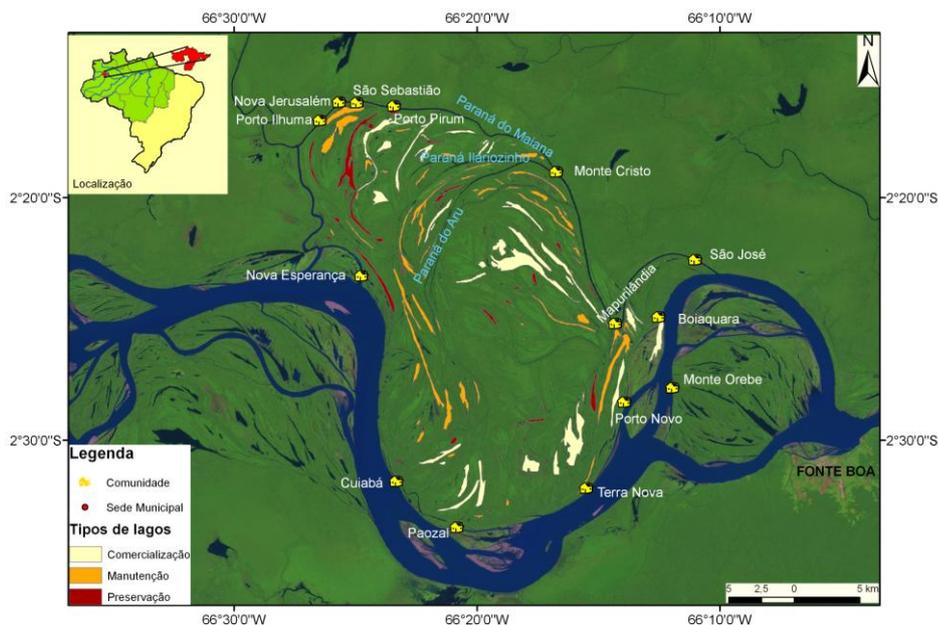


Figura 1- Mapa com os lagos manejados no município de Fonte Boa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos ótimos resultados do manejo em toda a área da RDSM, provavelmente não é possível fazer replicações deste modelo para toda a Amazônia. De modo geral, as condições de produtividade lacustre na Amazônia não são similares às encontradas nesta região. No entanto a forma de mapeamento através de imagens de satélite para delimitação e classificação das tipologias de lagos pode ser aplicada em manejo de outras espécies da ictiofauna. Outro fator importante foi a troca de informações entre o conhecimento tradicional, obtido a partir da efetiva participação dos ribeirinhos nas diversas etapas do manejo, e o conhecimento técnico, proveniente do acompanhamento dos técnicos do Ibama, IDSF e IDSM foi fundamental para o desenvolvimento deste modelo de manejo dos recursos pesqueiros. Por ser uma atividade econômica recente, o sistema de comercialização do pirarucu proveniente de áreas manejadas ainda precisa ser melhorado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHEM, R. B. & FABRÉ, N.N. 1996. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira** / Coordenado por Mauro Luis Ruffino. – Manaus: Ibama/ProVárzea, 2004.

BARTHEM, R. E GOULDING, M. **The catfish connection**: ecology, migration and conservation of Amazon predators. Columbia University Press: New York. 1997. 144 p.

BATISTA, V.S. ; ISAAC, V. J.; ; VIANA, J.P. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira** / Coordenado por Mauro Luis Ruffino. – Manaus: Ibama/ProVárzea, 2004.

ISAAC, V. J.; RUFFINO, M. L. & MCGRATH, D.G. 1998. The experience of community-based management of Middle Amazonian fisheries. paper presented at “**Crossing Boundaries**”, the Seventh Annual Conference of the International Association for 138 A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia brasileira the Study of Common Property, Vancouver, British Columbia, Canada, June 10-14. [http://dlc.dlib.indiana.edu/documents/dir0/00/00/00/65/dlc-00000065-00/ isaac.pdf](http://dlc.dlib.indiana.edu/documents/dir0/00/00/00/65/dlc-00000065-00/isaac.pdf).

MCGRATH, D. G.; CASTRO, F. & FUTEMMA, C. Reservas de lago e o manejo comunitário da pesca no Baixo Amazonas: uma avaliação preliminar. In: D’INCAO, M.A. & SILVEIRA, I.M. (eds.). **Amazônia e a crise da modernização**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1994. pp. 389-402.