



INFRAESTRUTURA DE DESEMBARQUE E AUXÍLIO A PESCA DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ, PARÁ, BRASIL

Israel Hidenburgo Aniceto CINTRA^{1*}, Marko HERRMANN¹, Maurício Bastos da SILVA²,
Janildo da Silva AVIZ² & Kátia Cristina de Araújo SILVA¹

¹Universidade Federal Rural da Amazônia - Ufra

²Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais/Universidade Federal Rural da Amazônia - Ufra

*E-mail: israel.cintra@ufra.edu.br

Recebido em 1 de março de 2016

Resumo - O objetivo do estudo foi analisar a infraestrutura de desembarque e auxílio a pesca existentes nos municípios do entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no ano de 2006. Os dados foram coletados no período de 06 a 23 de junho de 2006. Para descrever a infraestrutura de desembarque e de apoio à pesca foram realizadas visitas específicas aos locais de desembarques e feitas anotações relacionadas a infraestrutura de desembarque e auxílio a pesca (tais como, existência de trapiche, barracão de recepção, acesso a gelo, câmara de estocagem, etc). Os principais portos de desembarque de pescado no reservatório são o Porto do Km-11 (Tucuruí) e Porto Novo e Porto de Santa Rosa (Jacundá). A infraestrutura de desembarque e de apoio a pesca é precária e deficiente, necessitando de melhorias no uso do frio durante as pescarias, desembarques e estocagem do pescado. As condições precárias de higiene no manuseio do pescado, comprometem a qualidade e diminui o tempo de prateleira, afetando a rentabilidade das pescarias e qualidade de vida das pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a atividade pesqueira.

Palavras-chave: pesca artesanal, UHE Tucuruí, porto pesqueiro, baixo rio Tocantins.

Landing infrastructure and fishing assistance nearby the Tucuruí hydropower plant reservoir, Pará, Brazil

Abstract - The aim of the study was to analyze the infrastructure of landing and assistance to existing fishery in the municipalities close to the Tucuruí hydropower plant reservoir in 2006. Data were collected between 06 and 23 of June 2006. To describe the landing infrastructure and support to the fishery, specific visits to the localities of landings were conducted and notes related to landing infrastructure and support to the fishery were made (such as the existence of warehouse, shed reception, access to ice storage chamber, etc.). The main fish landing ports in the reservoir are the Port of Km-11 (Tucuruí), the Porto Novo and the Porto Santa Rosa (Jacundá). The landing infrastructure and support to the fishery is poor and lacking, requiring improvements in the use of freezing during fishing, landing and storage of captured fish. Precarious hygiene conditions of fish handling, compromise the quality and reduces the shelf life, affecting the profitability of fisheries and quality of life of people directly or indirectly involved with fishing.

Keywords: artisanal fishery, Tucuruí hydropower complex, fishing port, lower Tocantins River



Introdução

A barragem da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHE Tucuruí), está localizada no Baixo Rio Tocantins, e apesar de todos dos impactos originados pelo represamento, a atividade pesqueira representa na região uma importante alternativa de subsistência e renda para as populações ribeirinhas (Camargo & Petrere-Júnior, 2004; Juras, Cintra & Ludovino, 2004).

No ano de 2006, Cintra, Silva, Maneschy & Ogawa (2011), estimaram que o número de pescadores artesanais no reservatório da UHE Tucuruí, sem considerar os não associados as Colônias de Pescadores e pescadores de subsistência, em de 7.854, o que representava na época uma população humana de cerca de 50.000 pessoas que viviam diretamente da atividade pesqueira, quando acrescido os dependentes. Os mesmos autores ressaltam que a maior parte dos pescadores do reservatório é paraense (55%), mas com expressiva presença de migrantes, principalmente da região nordeste.

Na área de influência da UHE Tucuruí muitos empregos são gerados pela pesca artesanal, Cintra, Juras, Andrade & Ogawa (2007) relatam que a produção média anual de pescado desembarcado nos anos de 2001 a 2006 foi de 6.735 t, confirmando a importância do reservatório na produção pesqueira do estado do Pará.

Dentre os principais problemas para o pescado desembarcado na região Norte, Pinheiro & Cintra (1999) destacam, a precariedade ou falta de infraestrutura de desembarque, o que para os autores, provoca o desperdício de pescado pela baixa qualidade e aumenta os custos das pescarias, o que é refletido no preço final do pescado comercializado.

Problemas, tais como: descapitalização da maioria dos produtores, condições precárias de acondicionamento nos barcos e inexistência de infraestrutura portuária e de frio, são condições que se destacam dentre as manifestações do fraco desenvolvimento das forças produtivas na pesca (Mello, 1993), constituindo fatores propícios à dominação do capital comercial (Parente & Batista, 2005).

O desperdício do pescado, na verdade, se inicia a bordo, quando são descartadas espécies de valor inferior ao pescado desejado, por motivo de falta de espaço na embarcação, causando prejuízo ecológico. Nas embarcações, as condições inadequadas de higiene das urnas, a má acomodação, e a falta de um sistema de refrigeração eficiente propiciam a perda da qualidade do pescado, mesmo que tenha sido feito um tratamento preliminar do pescado antes do armazenado. Além da distância entre o local da pescaria e o local de desembarque existem outros entraves que contribuem para agravar ainda mais o problema da conservação, uma vez que, chegando ao local de desembarque, uma parte significativa do pescado é descartada pela baixa qualidade, resultando desta forma, em um grande desperdício de matéria-prima (Pinheiro & Cintra, 1999).



Neste contexto, em se tratando da segurança e qualidade alimentar, pode-se distinguir dois tipos principais de abordagens para o problema: a primeira é a abordagem técnica, preocupada, sobretudo com níveis e formas de contaminação, juntamente com as medidas de controle de doenças provocadas por alimentos; além do estudo de técnicas que detectam e mensuram a presença de substâncias nocivas nos alimentos e a segunda é a abordagem econômica que trata, especialmente, a demanda ou quanto o consumidor está disposto a pagar por um produto seguro. Essa abordagem enfoca, também, os programas de garantia da segurança do alimento (Zylberstajn, 2000).

O pescado de boa qualidade consegue maior participação no mercado, possibilitando maiores condições de competitividade com os demais produtos, beneficiando, assim, o consumidor, pois adquirindo produtos de qualidade, terá maior satisfação e confiança (Moura, 2003). Deficiência na infraestrutura de desembarque e auxílio a pesca pode ser responsável pela má qualidade, desperdício, perda de rentabilidade e altos preços e perda de renda na atividade pesqueira.

Portanto, o mencionado estudo poderá subsidiar o poder público na adoção de medidas para melhoria da qualidade do pescado desembarcado no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estimulando a comercialização e o próprio consumo de pescado, contribuindo desta forma, para um aumento na geração de emprego e sustentabilidade dos recursos pesqueiros da região.

Material e Métodos

A região de estudo compreende os municípios situados no reservatório da UHE Tucuruí pertencente à Mesorregião Nordeste Paraense, compreendendo o curso inferior deste rio, entre Nova Ipixuna e Tucuruí.

Para coleta de dados, foi realizada uma viagem, no período de 06 a 23 de junho de 2006, em Nova Ipixuna, Jacundá, Novo Repartimento, Goianésia do Pará, Breu Branco e Tucuruí. Ressaltando que Tucuruí foi analisado apenas no trecho do reservatório (Porto do Km-11), já que o local de desembarque no Mercado Municipal está situado à jusante da barragem da UHE Tucuruí.

O estudo iniciou-se com o reconhecimento e avaliação da área de estudo e levantamento bibliográfico referente ao tema. Concernentes, ao levantamento bibliográfico, foram consultados relatórios técnicos, monografias, teses, periódicos científicos, páginas eletrônicas e demais informações referentes ao tema abordado.

Para descrever a infraestrutura de desembarque e de apoio à pesca foram feitas visitas técnicas aos locais de desembarques, quando se verificou a existência de trapiche, barracão de recepção, acesso a gelo, câmara de estocagem, etc.

Os dados coletados foram digitalizados em planilhas eletrônicas, onde se utilizou o Programa



Microsoft Excel para posteriormente serem analisados. Além dos dados primários (questionários) foram também utilizados dados secundários para a complementação dos resultados, adquiridos por meio de pesquisas em órgãos envolvidos com o setor pesqueiro.

Resultados e Discussão

Os principais locais de desembarque de pescado no reservatório da UHE Tucuruí situam-se em Tucuruí (sede) e Jacundá. Juras, Cintra & Andrade (2007) relatam que o Porto do Km-11, localizado em Tucuruí, é o principal local de desembarque e comercialização de pescado de toda a área de influência da UHE Tucuruí. Jacundá com pontos de desembarques do Porto Novo e Santa Rosa destaca-se como o segundo produtor de pescado no reservatório.

Os locais de desembarque, em sua maioria, são precários e não apresentam infraestrutura de apoio adequada que facilite a pesca e a comercialização do pescado. Alguns são situados em locais de difícil acesso, o que dificulta o abastecimento das embarcações e o escoamento da produção, como ocorre nos municípios de Nova Ipixuna, Novo Repartimento e Goianésia do Pará.

Nenhum dos municípios possui trapiche para o desembarque do pescado, em alguns casos apresentam apenas rampas para facilitar o desembarque dos produtos capturados, há também incipiência na oferta de gelo, principal insumo na conservação de pescado.

Sikorski (1990) destaca dois tipos de gelo utilizados para fins de conservação de pescado: em barra e em escamas. Sendo que o primeiro, por ser fabricado em bloco (barra) deve ser triturado antes de abastecer os barcos pesqueiros. No entanto, o mesmo autor, relata que este tipo de gelo talvez não seja o indicado para ser utilizado para conservar o pescado, pois pode apresentar fragmentos pontiagudos, que em contato com a pele de algumas espécies mais sensíveis, pode causar lesões. Em contrapartida, o gelo em escamas, é considerado de fácil manejo, podendo ser distribuído uniformemente entre as camadas alternadas com o pescado, sendo este gelo, o mais recomendado para ser utilizado na conservação dos mesmos.

Existem oito fábricas de gelo, que fornecem seu insumo para os mais diversos fins, além do abastecimento de embarcações pesqueira, principal fonte de receita, as unidades comercializam gelo para outras finalidades (restaurantes, bares, eventos, etc). Cintra & Bezerra (s/d), num estudo sobre a pesca artesanal em Roraima, identificaram que naquela região não existe estruturas de frio dedicadas especificamente à pesca. Os autores identificaram que as fábricas de gelo fornecem seus serviços aos mais variados interesses, embora algumas tenham na pesca sua principal fonte de receita, todas operam voltadas para a conservação em geral, fornecendo gelo para estocagem de bebidas, carne bovina, frangos, pescado, etc.

Tucuruí, possui o maior número de fabricas, com quatro unidades (Tabela 1). Em três

municípios não foi identificada nenhuma unidade de produção de gelo (Nova Ipixuna, Novo Repartimento e Goianésia do Pará), havendo a necessidade de deslocamento para outras localidades para a obtenção de gelo, situação que torna os custos de produção mais elevados.

Para conservação do pescado, os pescadores de Goianésia do Pará efetuam a compra de gelo em municípios vizinhos, como por exemplo, Jacundá. A mesma situação ocorre em Nova Ipixuna e Novo Repartimento que se vêem obrigados a realizarem deslocamentos para os municípios de Jacundá, Itupiranga e Marabá para a obtenção do gelo.

A inexistência de unidades de frio que possa abastecer a população desses municípios representa um entrave para a pesca, pois dificulta o desenvolvimento da atividade, tornando os custos de produção mais elevados, em função do tempo e do gasto financeiro do deslocamento destes trabalhadores para a obtenção do gelo.

Tabela 1. Características das unidades que fabricam gelo por área e município do reservatório da UHE Tucuruí. Dados coletados no mês de junho de 2006.

MUNICÍPIO	FÁBRICA DE GELO	TIPO DE GELO	PRODUÇÃO DIÁRIA (t)	CAPACIDADE ESTOCAGEM (t)	MERCADO	PROCEDÊNCIA DA ÁGUA
Jacundá	A	Escama	32	150	Local	Poço artesiano
Jacundá	B	Escama	5	15	Local	Poço artesiano
Jacundá	C	Escama	50	100	Local	Poço artesiano
Breu Branco	D	Escama	6	20	Tucuruí	Poço artesiano
Tucuruí	E	Escama	6	10	Local	Poço artesiano
Tucuruí	F	Escama	5	15	Local	Poço artesiano
Tucuruí	G	Escama	20	20	Local	Poço artesiano
Tucuruí	H	Escama	20	20	Local	Poço artesiano

Os desembarques de pescado em Nova Ipixuna são realizados no Porto da Vila Belém (Figura 1).



Figura 1. Vista dos locais de desembarque da Vila Belém (a) e local de comercialização de pescado por “caixeiros” (b) em Nova Ipixuna.

Segundo o presidente da Colônia de Pescadores Z-58, devido às deficiências encontradas com

relação às condições de infraestruturas e de escoamento da produção, a maior parte do pescado capturado na região é desembarcada no porto de Itupiranga.

Jacundá apresenta dois locais de desembarques, o Porto Novo e o Porto de Santa Rosa. Os mesmos estão localizados, aproximadamente, a 50km de distância da sede municipal. Existe estrada de terra que dá acesso aos locais de desembarque que período das chuvas fica muito comprometido em decorrência do lamaçal formada na estrada. Apenas o Porto Novo possui rampa como estrutura de apoio ao desembarque. Os dois locais de desembarques apresentam barracão para acondicionamento do pescado desembarcado (Figuras 2 e 3).



Figura 2. Vista do local de desembarque do Porto Novo (a) e do barracão utilizado para pesagem e armazenamento (b), em Jacundá.



Figura 3. Vista do Local de desembarque de Santa Rosa (a) e do barracão utilizado para pesagem e armazenamento (b), em Jacundá.

Em Jacundá existem três fábricas para o suprimento de gelo, uma localizada no Porto Novo, Vila de São Pedro, outra na estrada do Lago do Porto Novo (Figura 4) e a terceira na Vila de Santa Rosa, sendo filial primeira.



Figura 4. Vista das fábricas de gelo A, localizada na Vila de São Pedro (a) e B (b) localizada na estrada do Lago (Porto Novo, Jacundá).

Os locais de desembarques são supridos de energia elétrica. Existindo nas proximidades mercadinhos onde os pescadores compram o rancho para suas pescarias. Os preços são bem maiores que os da sede municipal, porém a distância e o tempo perdido, na maioria das vezes, inviabiliza o deslocamento ao comércio municipal. Ademais é fácil adquirir combustíveis, comercializados ilegalmente, próximo aos locais de desembarque, com preços superiores aos da sede municipal, o que força muitos pescadores a armazenar combustível em suas residências.

Novo Repartimento tem um único local de desembarque conhecido como Pólo Pesqueiro (Figura 5a), que dispõe apenas de duas balanças para pesagem do pescado (Figura 5b).



Figura 5. Vista do local de desembarque Pólo Pesqueiro (a) e do detalhe das balanças para controle de desembarque em Novo Repartimento.

Goianésia do Pará dispõe de dois locais de desembarque, os quais estão localizados na Vila do Chico Canoeiro e Vila Boa Vista (Figura 6). Ambos não apresentam trapiche. Uma pequena parcela do pescado capturado na região é desembarcado no município, pois os pescadores preferem desembarcar nos portos de Jacundá e Itupiranga devido à melhor infraestrutura existente e facilidade em comercializar a produção.



Figura 6. Vista dos portos de desembarque do Chico Canoeiro (a) e da Boa Vista (b) em Goianésia do Pará.

No município de Breu Branco não existe trapiche para desembarque do pescado, portanto, os pescadores desembarcam sua produção à beira do rio e fazem a pesagem na sede de Colônia (Z-53), para em seguida iniciarem o fluxo de comercialização, que em geral, inicia-se com a venda para um intermediário que se encontra à espera da produção (Figura 7).



Figura 7. Vista do local de desembarque (a) e comercialização da produção (b) em Breu Branco.

Em Breu Branco há a Fábrica de Gelo D, situada na Rua D, s/n, bairro do Japonês (Figura 8), no entanto, a mesma encontra-se desativada por motivos de custos operacionais relacionados ao fornecimento de energia elétrica. Desta forma, a obtenção do gelo, pelos próprios pescadores e pelos intermediários, se dá no porto do Km-11, em Tucuruí.



Figura 8. Vista da Fábrica de Gelo D, município de Breu Branco.

Em Tucuruí existem dois locais de desembarques, estando um na área do reservatório (Porto Km-11) e outro a jusante da barragem (Mercado Municipal) (Figura 9) e quatro fábricas de gelo.



Figura 9. Vista dos portos de desembarque do Km-11(a) e Mercado Municipal (b), ambos localizados em Tucuruí.

A Fábrica de Gelo E e a Fábrica de Gelo F (Figura 10), encontram-se localizadas no Porto do Km-11. Enquanto, que as fábricas da Colônia de Pescadores Z-32 (Fábrica de Gelo G) e Fábrica de Gelo H (Figura 11), localizam-se a margem da estrada do Porto do Km-11.

De acordo com as exigências sanitárias que atualmente estão em vigor, o gelo indicado para a conservação do pescado deve ser aquele fabricado a partir de água potável ou de água de mar limpa (Sikorski, 1990). No entanto Falcão (1989) analisando a qualidade do gelo oriundo de fábricas, utilizado na conservação de pescado na cidade de Manaus, identificou a presença de coliformes totais em todas as amostras analisadas.



Figura 10. Vista das fábricas de de Gelo E (a) e Fábrica de Gelo F (b), em Tucuruí.



Figura 11. Vista das fábricas de gelo da Colônia de Pescadores Z-32 (a) e de em Tucuruí (b).

A conservação do pescado é o principal entrave da pesca artesanal desenvolvida na região Norte do Brasil, dada à carência de infraestrutura, distância até o consumidor final, ou seja, falta de estruturas para acondicionamento do produto, como caixas isotérmicas, gelo ou pouco conhecimento da atuação dos atravessadores e consumidores, havendo assim, a necessidade de um trabalho regional, sobre a manipulação do pescado, a fim de assegurar todas as características próprias (Pinheiro & Cintra, 1999).

Considerações Finais

Os desembarques de pescado no reservatório de Tucuruí são de extrema importância socioeconômica, pois a atividade é fonte de renda de uma grande parcela da população que vive às margens do rio Tocantins. No entanto, alguns locais de desembarque encontram-se sem as mínimas condições estruturais de apoio aos pescadores, além de estarem situados em localidades de difícil acesso, o que dificulta o escoamento da produção, havendo desta forma, a necessidade de uma maior atenção por parte das autoridades Municipais, Estaduais e Federais para a melhoria da produtividade pesqueira.

No reservatório de Tucuruí existem oito fábricas de gelo, das quais, quatro unidades,



localizam-se no município do mesmo nome. Em Goianésia do Pará, Novo repartimento e Nova Ipixuna não existe fábrica de gelo, havendo, a necessidade de obtenção deste insumo em outros municípios, tornando os custos de produção mais elevados.

As infraestruturas de frio apresentam, em sua maioria, funcionamento deficiente. Necessitando de melhorias neste setor que exerce grande influência no desenvolvimento da atividade pesqueira. Deve ser realizado um controle mais efetivo sobre a qualidade da água utilizada nas fábricas de gelo por meio dos órgãos fiscalizadores, bem como, aprimoramento das condições higiênico-sanitárias das instalações e da produção de gelo.

As condições de infraestrutura a bordo são precárias, diz respeito às condições higiênico sanitárias, assim como as de estocagem e transporte do pescado, em terra, comprometendo a qualidade do pescado, e afetando a qualidade de vida de pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a atividade pesqueira. Ademais há deficiência de infraestrutura para a comercialização em mercados, feiras e outros pontos de venda de pescado, o que dificulta o desenvolvimento das atividades pesqueiras.

Esta realidade sugere a necessidade de uma atuação mais eficiente dos órgãos Municipais, Estaduais e Federais, especialmente no apoio à classe pesqueira da região da UHE Tucuruí.

Agradecimentos

À Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A (Eletronorte) na pessoa do Dr. Anastácio Afonso Juras por todo incentivo e apoio na coleta dos dados deste trabalho.

Referências

- Camargo, S. A. F. & Petreire-Júnior, M. (2004). Análise de risco aplicada ao manejo precaucionário das pescarias artesanais na região do reservatório da UHE - Tucuruí (Pará, Brasil). *Acta Amazonica*, 34(3): 473-485.
- Cintra, I. H. A. & Bezerra, S. N. (s/d.). *Caracterização da pesca artesanal do estado de Roraima*. Roraima: Ibama.
- Cintra, I. H. A., Juras, A. A., Andrade, J. A. C. & Ogawa, M. (2007). Caracterização dos desembarques pesqueiros na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará, Brasil. *Bol. Téc. Cient. Cepnor*, 7(1): 135-152.
- Cobraphi - Comissão Brasileira Para o Programa Hidrológico Internacional. Hidrologia e climatologia na região amazônica brasileira. (1984). *Informação disponível e atividade em desenvolvimento*. Manaus: Seminário Internacional de Hidrologia e Climatologia da Amazônia.
- Juras, A. A., Cintra, I. H. A. & Ludovino, R. M. R. (2004). A pesca na área de influência da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, estado do Pará. *Bol. Téc. Cient. Cepnor*, 4(1): 77-88.
- Mello, A. F. (1993). Pescadores da indústria: o complexo de Icoaracy. In: Furtado, L., Mello, A. F.



& Leitão, W. *Povos das águas realidade e perspectiva na Amazônia* (pp. 83-100). Belém: MPEG/UFPA.

Moura, L. R. (2003). *Qualidade simplesmente total*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

Parente, V. M. & Batista, V. S. (2005). A organização do desembarque e o comércio de pescado na década de 1990 em Manaus, Amazonas. *Acta Amazônica*, 35(3): 375-382.

Pinheiro, J. S. & Cintra, I. H. A. (1999). Tecnologia do pescado na região norte. In: Ogawa, M. & Maia, E. L. *Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado* (pp.411-419). São Paulo: Editora Varela.

Sikorski, Z. E. (1990). Refrigeración del pescado fresco. In: Sikorski, Z. E. *Tecnología de los productos del mar: recursos, composición nutritiva y conservación* (pp. 127-148). Zaragoza: Acribia.

Zylbersztajn, D. (2000). Economia das organizações. In: Zylbersztajn, D. & Neves, M. F. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares* (pp. 23-38). São Paulo: Pioneira.