

PONTOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PESCADO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO HIDRELÉTRICO BELO MONTE NA SEDE DO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA, PARÁ

Fish marketing points after the implementation of the Belo Monte Hydroelectric Complex in the seat of the municipality of Altamira, Pará

Puntos de comercialización de pescado tras la instalación del Complejo Hidroeléctrico Belo Monte en la cabecera del municipio de Altamira, Pará

Simone de Jesus Barros da Silva¹
Carlos Alexandre Leão Bordalo²

RESUMO

A implantação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte foi amplamente debatida e proporcionou ao município de Altamira estado do Pará inúmeras mudanças estruturais e socioeconômicas o que refletiu em diversas cadeias produtivas da região como a pesca artesanal e a comercialização de pescado. Como principais mudanças destaca-se o deslocamento de famílias, realocação de alguns pontos de comercialização, alterações nas áreas de pesca e outras. Ainda assim, a atividade pesqueira continuou sendo praticada bem como o consumo de pescado se manteve. Diante do destaque desta cadeia produtiva observa-se o uso de geotecnologias para tomadas de decisões que garantam o monitoramento, além de garantir a sustentabilidade da atividade pesqueira, devido de sua importância como fonte de alimentos e geração de renda para o município. Neste cenário objetivou-se neste estudo com o uso de geotecnologias fazer a identificação dos pontos de comercialização de pescado na sede do município e além de identificar a percepção quanto a mudança de hábito de consumo de pescado após a implantação do complexo hidrelétrico Belo Monte.

PALAVRAS CHAVE: Pesca artesanal. Geotecnologias. Comercialização de pescado.

ABSTRACT

The implementation of the Belo Monte Hydroelectric Complex was widely debated and provided the municipality of Altamira, the state of Pará, with numerous structural and socioeconomic changes, which reflected in various production chains in the region, such as artisanal fishing and fish trade. The main differences are the displacement of families, relocation of some commercial points, changes in fishing areas, and others. Even so, the fishing activity continued to be practiced, and the consumption of fish was maintained. Given the highlight of this production chain, we can observe the use of geotechnologies for decision-making that guarantee monitoring and ensure the sustainability of the fishing activity due to its importance as a source of food and income generation for the municipality. In this scenario, the objective of this study with the use of geotechnologies is to identify the points of sale of fish in the city's headquarters and identify the perception of the change in fish consumption habits after the implementation of the Belo Monte hydroelectric complex.

¹ Universidade Federal do Pará (UFPA); E-mail: simonesil_mone@hotmail.com

² Universidade Federal do Pará (UFPA); E-mail: carlosalbordalo@gmail.com

KEY WORDS: Artisanal fishing. Geotechnologies. fish marketing.

RESUMEN

La implementación del Complejo Hidroeléctrico Belo Monte fue ampliamente debatida y proporcionó al municipio de Altamira, estado de Pará, numerosos cambios estructurales y socioeconómicos, que se reflejaron en diversas cadenas productivas de la región, como la pesca artesanal y el comercio pesquero. Los principales cambios son el desplazamiento de familias, reubicación de algunos puntos comerciales, cambios en las zonas de pesca y otros. Aun así, se continuó practicando la actividad pesquera y se mantuvo el consumo de pescado. En vista del destaque de esta cadena productiva, se puede observar el uso de geotecnologías para la toma de decisiones que garantizan el seguimiento, además de garantizar la sostenibilidad de la actividad pesquera, por su importancia como fuente de alimentación y generación de ingresos para la pesca. municipio. En este escenario, el objetivo de este estudio con el uso de geotecnologías es identificar los puntos de venta de pescado en la sede de la ciudad e identificar la percepción del cambio en los hábitos de consumo de pescado tras la implementación del complejo hidroeléctrico de Belo Monte.

PALABRAS CLAVE: Pesca artesanal. Geotecnologías. Comercialización de pescado.

1. INTRODUÇÃO

Na Região Amazônica a presença de ciclos econômicos perdura todo o período de ocupação social e econômica dessa grande fronteira de recursos, tendo destaque o município de Altamira, no sudoeste do estado do Pará, um dos mais recentes com a instalação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte - CHBM. Tendo iniciado, de acordo com a Empresa Norte Energia S/A (2018), em 1975 quando a Eletronorte começou os estudos de inventário hidrelétrico da Bacia Hidrográfica do Rio Xingu, realizando o primeiro mapeamento do rio e o projeto de localização de barramentos, finalizando em novembro de 2015 quando o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA concedeu a Licença de Operação e, em abril de 2016, foi dado início da operação comercial desse Complexo hidrelétrico.

Dada sua complexidade, desde os debates que antecederam sua instalação, o Complexo Hidrelétrico Belo Monte dividiu opiniões devido às previsões de impactos e investimentos que seriam atraídos para a região. Para Lima (2015) a exploração dos recursos hídricos dos rios para a geração de energia elétrica faz surgir nova dinâmica para as áreas de influência dos empreendimentos, uma vez que acontece a reestruturação das atividades produtivas. Becker (2005) citado por Félix e Albuquerque (2017) mencionam que historicamente a produção de energia elétrica na Amazônia brasileira está ligada diretamente aos interesses inter-regionais e a política de integração energética do Governo Federal.

Mesmo com ações mitigatórias, colocadas como condicionantes ao consórcio construtor que previa a execução de um Plano Básico Ambiental – PBA para diversos setores, o início da instalação do CHBM foi um marco no processo de transformação social, econômica e ambiental de toda região. Tendo na sede do município de Altamira a criação de novos bairros denominados Reassentamento urbano coletivo - RUC, mudanças nas cadeias produtivas e relações comerciais desenvolvidas. Entre estas cadeias

produtivas está a da pesca artesanal que teve as principais mudanças nos locais de pesca devido a infraestrutura instalada do complexo hidrelétrico, realocação de famílias que ocupavam áreas que necessitaram ser desocupadas, além das mudanças dos locais de comercialização de pescado na sede do município por conta do aumento do nível da água do Rio Xingu para formação da represa.

Para Santos *et al.* (2012) a partir da análise do Estudo de Impactos Ambientais – EIA de Belo Monte, ficam claras inúmeras problemáticas relativas à pesca artesanal, tais como o subdimensionamento da área diretamente afetada, da população atingida e da perda de biodiversidade. De acordo com Lima (2015) nem sempre estes projetos foram dotados de um planejamento integrado que contemplasse em curto, médio e longo prazo as características socioambientais. Não havendo ações que mitigassem os impactos gerados pelos empreendimentos, seja no campo ambiental ou social.

Félix e Albuquerque (2017) citam que é importante o entendimento sobre a realidade local, no que se refere aos aspectos sociais, econômicos e naturais no período de planejamento, construção e implementação da usina hidrelétrica.

Considerando a importância da cadeia produtiva da pesca artesanal para a região de Altamira e os diversos impactos que a mesma sofreu após o início da implantação do CHBM torna-se importante acompanhar as atividades intrínsecas a esta cadeia. De acordo com Kirchner *et al.* (2016) citado por Glowka *et al.* (2018) para o pleno aproveitamento do potencial aquícola no Brasil, gerando desenvolvimento econômico, social e segurança alimentar, bem como para o planejamento de um desenvolvimento sustentável do setor, minimizando também os impactos ambientais é essencial mapear os canais de comercialização do pescado.

Silva e Almeida (2011) citam que uma das tecnologias importantes e ainda subutilizada para gestão dos recursos naturais é o uso de geotecnologias (sensores remotos, equipamentos e técnicas de geoprocessamento, sistema de posicionamento global, sistemas de informações geográficas, etc.). Essas tecnologias são ou podem ser subsídios eficazes no gerenciamento ambiental na esfera governamental.

Para Favrin (2009) a informação geoespacial pode dar suporte a diversas atividades que promovem ações direcionadas ao desenvolvimento sustentável. Silva e Almeida (2011) diz também que com o uso das geotecnologias é possível subsidiar a tomada de decisões por parte do poder público no planejamento do ordenamento pesqueiro/territorial. Para Roque *et al.* (2006) citado por Lima (2015) o sistema de posicionamento global é sem dúvida na atualidade, a mais importante ferramenta na aplicação do georreferenciamento o qual é definido por Fonseca e Fernandes (2004) como um processo que localiza espacialmente no globo terrestre uma entidade geográfica como estradas, rios, represas, pistas de aeroportos, edifícios dentre outras.

Assim, objetivou-se neste trabalho, com o uso de geotecnologias, mapear os novos pontos de comercialização de pescado, além de identificar a percepção dos consumidores e comerciantes quanto ao consumo de pescado após a implantação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte na sede do município de Altamira, Pará.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado na sede do município de Altamira, estado do Pará, localizado na mesorregião do Sudoeste Paraense, que possui uma área de 159.533,328 km² segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, sendo o maior município do Brasil. Tendo como importante referência geográfica a Rodovia Transamazônica BR-230 e o Rio Xingu (PREFEITURA DE ALTAMIRA, 2018). Foram identificados os pontos de comercialização de pescado licenciados pela vigilância sanitária da Prefeitura Municipal de Altamira - PMA.

Para a coleta dos dados de identificação dos pontos de comercialização de pescado os locais foram visitados e numerados de 01 a 20 onde tiveram sua localização coletada através de aparelho modelo Etrex-10, marca Garmin, o qual rastreia os satélites *Global Positioning System* - GPS que de acordo Embrapa Territorial (2018) é o nome do sistema utilizado para navegação e aquisição de medidas precisas de localização geográfica e geodésica citando ainda que atualmente outros sistemas de GNSS (*Global Navigation Satellite Systems*) também estão em operação, como é o caso do GLONASS (sistema Russo). Posteriormente em posse dos dados os pontos de coleta foram tratados com uso do *software TrackMaker*® e, posteriormente, no programa *Google Earth*® para confecção de mapa.

Na ocasião da coleta dos pontos de comercialização foi realizado também um breve levantamento quanto a percepção do hábito de consumo de peixe após a implantação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte segundo os consumidores e comerciantes. Com a realização de entrevista semiestruturada que segundo a Emater-Pará (2007) trata-se de uma técnica de pesquisa oral com uso de roteiro preestabelecido que busca levantar dados e informações. As entrevistas foram realizadas por um único pesquisador de modo a manter um padrão de procedimento e redução de erros inerentes ao subjetivismo. Os responsáveis pelos estabelecimentos foram previamente consultados, recebendo uma carta de apresentação contendo o objetivo da pesquisa. Este levantamento ocorreu no mês de maio a junho de 2019. Os nomes dos locais de comercialização não foram expostos ao longo da apresentação e discussão dos resultados.

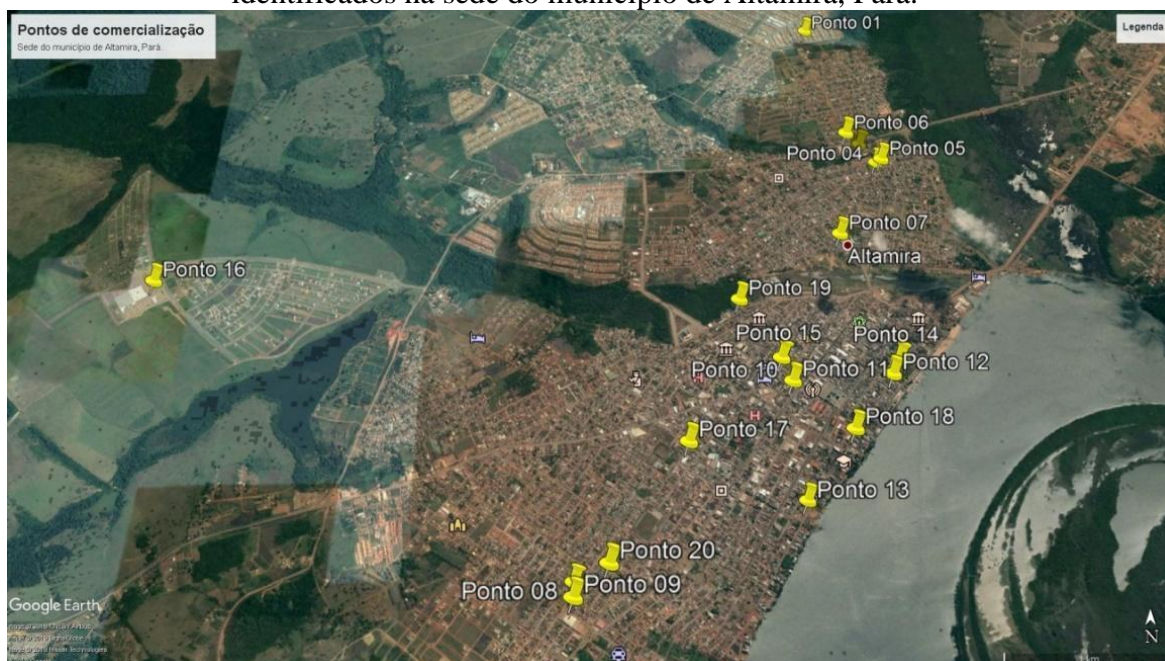
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As transformações ocorridas na região, com a instalação do complexo hidrelétrico, estão em diversos níveis, atividades e cadeias produtivas impactando de diversas formas. Para Magalhães *et al.* (2016) os pescadores observam e vivenciam transformações socioambientais que incidem sobre os berçários de reprodução de peixes, sobre o modo de viver dos peixes adultos, sobre as vias de navegação e pontos de pesca. Afetando diretamente a vegetação das margens do rio, os locais onde habitavam anteriormente, bem como, o estoque do pescado que é a base da alimentação além de ser uma fonte de renda para as populações tradicionais.

A utilização de geotecnologias em diversos estudos realizados em áreas que tiveram complexos hidrelétricos instalados apontam efeitos socioambientais resultantes da construção referentes a alterações nas características e qualidade da água dos rios e outros parâmetros biológicos, sendo necessários também estudos que citam as transformações no território e suas consequências, além de temas como deslocamento das famílias, emprego, migração, reprodução da forma de trabalho e outros, haja vista que a implantação de um grande empreendimento traz diversos pontos possíveis de serem acompanhados.

Na Figura 01 são apresentados os 20 pontos de comercialização que possuem licença do órgão da Vigilância Sanitária Municipal para funcionamento e encontram-se dispersos pela cidade estando a maioria localizada no centro, sendo que, estes estabelecimentos são basicamente supermercados, peixarias de bairro e mercado municipal. Os pontos de comercialização do tipo “peixaria de bairro” anteriormente a construção do Complexo Hidrelétrico Belo Monte ocupavam uma região denominada Rua da Peixaria que necessitou ser desocupada por completo em função da formação do lago do complexo hidrelétrico, os comerciantes que ali moravam e trabalhavam foram deslocados para diversos outros pontos, a maioria seguindo na atividade de comercialização de pescado. Nota-se a distribuição no centro da cidade e proximidade dos consumidores com questões de facilidade de acesso.

Figura 01 - Imagem de satélite dos principais pontos de comercialização de pescado identificados na sede do município de Altamira, Pará.



Fonte: Autoria própria. Ano 2019.

O comportamento do rio e da fauna aquática incidem diretamente sobre o modo de viver e sobre a cadeia produtiva da pesca podendo ter sua produtividade alterada. Para

Leandro *et al.* (2018) o consumo de pescado está ligado a disponibilidade e custo do peixe e alimentos alternativos, a renda, fatores socioeconômicos e culturais, tradições alimentares, gostos, demanda, estações, preços, infraestrutura, saúde e *marketing*. Durante a realização deste estudo foi possível fazer um breve levantamento da percepção de consumidores e comerciantes quanto aos hábitos de consumo de peixe após a implantação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte. Onde as principais causas citadas para diminuição por parte dos consumidores são as mais diversas desde crise econômica do país, passando pelo fato das obras da hidrelétrica terem se encerrado provocando a diminuição do fluxo de pessoas na cidade, já entre os comerciantes foi citado a dificuldade de deslocamento dos pescadores até o local de pesca. Para Silva e Sieberte (2019) o aumento da demanda do pescado contribuiu também para a intensificação dos padrões de exploração dos principais estoques, os quais tiveram sua disponibilidade reduzida.

É importante compreender as novas espacialidades presentes no território após a implantação do Complexo Hidrelétrico Belo Monte para a produção de ações que visem conhecer e melhorar a vida das populações locais, pois, os impactos ambientais e sociais são irreversíveis e irrefutáveis. Para Félix e Albuquerque (2017) referindo-se a usina Hidroelétrica (UHE) Balbina, se deve entender que nos dias atuais existe uma realidade socioespacial no entorno do reservatório que não pode ser excluída, e que as tomadas de decisões que envolvam a água e o uso e ocupação da terra devem ser pautadas nessa atual reconfiguração. De acordo com Lima (2015) tanto os projetos já concebidos, quanto os futuros, necessitam incorporar cada vez mais as orientações do Planejamento Integrado de Recursos (PIR) como, por exemplo, a efetivação da inclusão das dimensões econômicas, sociais, ambientais e políticas para que haja melhores resultados, ou seja, menos impactos negativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo diante das inúmeras mudanças na infraestrutura e na dinâmica econômica da cidade, onde diversos locais de comercialização de pescado necessitaram ser remanejados em função de mudanças com a construção do Complexo Hidrelétrico Belo Monte, e mais recentemente com a diminuição do fluxo de pessoas devido encerramento das obras, na sede do município de Altamira não se deixou de consumir pescado, tão pouco a pesca artesanal deixou de ser praticada, assim, pode-se notar a presença constante deste alimento no cardápio dos bares e restaurantes, além da comercialização de pescado em diversos estabelecimentos na sede do município.

O uso de geotecnologias proporciona grandes avanços nos métodos de processamento de informações geográficas e de representação de eventos e fenômenos com referência espacial, facilitando a compreensão do espaço. Tratando-se de uma cadeia produtiva importante para a região, é fundamental também garantir, de modo harmônico, a atividade pesqueira, pois, esse setor representa importante fonte de alimentos, geração de empregos e de renda para a população, especialmente para as comunidades ribeirinhas que habitam grande parte da Amazônia.

É importante estudos que considerem os efeitos socioambientais que refletem sobre o modo de viver, a produção e a reprodução dos grupos sociais locais não só durante a construção de complexos hidrelétricos, mas também ao longo de todo o período de seu funcionamento. Considerar esses efeitos e de que forma interferem nas diversas cadeias produtivas, biológicas, entre outras, pode contribuir para o entendimento de como a desestruturação ambiental e das perdas sofridas pelas populações humanas e não humanas advindas da instalação de grandes empreendimentos não deve ser considerada como transitórias e que as mesmas geram custos sociais e econômicos que são, em muitos casos, desconsiderados, tão pouco mensurados.

REFERÊNCIAS

Empresa de assistência técnica e extensão rural do Pará – EMATER-PARÁ. (2007) **Metodologias de ATER e pesquisa com enfoque participativo**. Belém-PA. 83p.

Embrapa Territorial. Satélites de Monitoramento. Campinas, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/satelites-de-monitoramento>>. Acesso em: 4 de julho de 2021.

FAVRIN, V.G. **As geotecnologias como instrumento de gestão territorial integrada e participativa**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Geografia humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo – USP. 2009. Disponível em :<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-07122009-153514/publico/VANESSA_GARCIA_FAVRIN.pdf>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2021.

FÉLIX, R. O.; ALBUQUERQUE, A. R. C. Do “Desconstruir” Para Construir: Transformações Socioambientais No Entorno Da UHE De Balbina – Presidente Figueiredo, Am, Brasil. **Revista Geonorte**, V.8, N.30, p.16-42, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/3785>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2021.

FONSECA, A.D.; FERNANDES J.C. (2004) **Deteccção Remota: Radiação Eletromagnética, Sensores Orbitais, Processamento de Imagens e Aplicações**. LIDEL. Lisboa.

GLOWKA, R. P.; WEINGARTNER, M.; MUELBERT, B. Produção e comercialização de pescado no município de Laranjeiras do Sul, Paraná. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. V.13, Nº 4, p. 531-543, 2018. Pombal, PB, Grupo Verde de Agroecologia e Abelhas. Disponível em: <<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/5764/5941>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2021.

LEANDRO, S.V.; OLIVEIRA, S.S.; MOREIRA, P.S.A.; OTANI, F.S. (2018) Perfil de consumo e do consumidor de peixe do município de Sinop, Mato Grosso. **Revista Agroecossistemas**, 10(1), p. 73-98. ISSN online 2318-0188. Núcleo de Meio Ambiente

– NUMA. Universidade Federal do Pará. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas/article/view/5190>>. Acesso em: 25 de setembro de 2019.

LIMA, F.L. **Uso de geotecnologias como ferramentas na identificação de atividades econômicas aplicadas a área de influência do reservatório da usina hidrelétrica de Balbina no estado do Amazonas**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Recursos da Amazônia, Universidade Federal do Amazonas. 2015. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7168>>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2021.

MAGALHÃES, S.B.; SILVA, Y.Y.P.; VIDAL, C.L. (2016) Não há peixe para pescar neste verão: efeitos socioambientais durante a construção de grandes barragens – o caso Belo Monte. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 37, p. 111-134 - Edição Especial Nexa Água e Energia. UFPR.

_____. Norte energia S/A (2018). **A história de Belo Monte – Cronologia**. Disponível em: <<https://www.norteenergiasa.com.br/pt-br/uhe-belo-monte/historico>>. Acesso em: 01 de outubro de 2019.

_____. Prefeitura de Altamira. **História** (2018) Disponível em: <<http://altamira.pa.gov.br/site/historia/>>. Acesso em: 09 de outubro de 2018.

SANTOS, T.; SANTO, L.; ALBUQUERQUE, R.; CORRÊA, E. (2012) Belo Monte: Impactos Sociais, Ambientais, Econômicos e Políticos. TENDENCIAS. **Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**. Universidad de Nariño Vol. XIII. No. 2 - 2do. Semestre 2012, Julio - Diciembre - Páginas 214-227. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4241061>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2021.

SILVA, R.A.; SIEBERT, T.H.R. (2019) Levantamento dos principais peixes comercializados na feira do pescado de Santarém-Pará, de setembro de 2017 a janeiro de 2018. **Revista Brasileira de Engenharia de Pesca**. 12(01). Disponível em: <http://ppg.revistas.uema.br/index.php/REPESCA/article/view/1834/1455>. Acesso em: 03 de julho de 2019.

SILVA, C.N.; Almeida, O. A Atuação Das Instituições Governamentais Na Atividade Pesqueira E O Uso De Geotecnologias Na Amazônia. **Revista Formação Online**, n. 18, v. 1, p. 214-237, jan./jun., 2011. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/875/1088>>. Acesso em: 09 de fevereiro de 2021.