

SUMÁRIO – 13.3.5 PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL

13.	PLANO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS	13.3.5-1
13.3.	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ICTIOFAUNA.....	13.3.5-1
13.3.5.	PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL	13.3.5-1
13.3.5.1.	INTRODUÇÃO	13.3.5-1
13.3.5.2.	RESULTADOS CONSOLIDADOS.....	13.3.5-6
13.3.5.2.1.	MONITORAMENTO DA DINÂMICA PESQUEIRA.....	13.3.5-6
13.3.5.2.2.	MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA	13.3.5-17
13.3.5.2.3.	MONITORAMENTO E ATENDIMENTO SOCIAL	13.3.5-18
13.3.5.2.4.	AÇÕES DE ATES.....	13.3.5-20
13.3.5.3.	ANÁLISES COMPLEMENTARES E INTEGRADAS	13.3.5-21
13.3.5.4.	ATENDIMENTO AOS OFÍCIOS DO IBAMA	13.3.5-28
13.3.5.5.	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO.....	13.3.5-28
13.3.5.6.	ATIVIDADES PREVISTAS	13.3.5-33
13.3.5.7.	CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PREVISTAS	13.3.5-35
13.3.5.8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13.3.5-37
13.3.5.9.	EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	13.3.5-37
13.3.5.9.1.	MONITORAMENTO DA DINÂMICA PESQUEIRA.....	13.3.5-38
13.3.5.9.2.	MONITORAMENTO SOCIAL E ATENDIMENTO SOCIAL	13.3.5-39
13.3.5.9.3.	AÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SOCIAL (ATES)	13.3.5-41
13.3.5.10.	ANEXOS.....	13.3.5-42

13. PLANO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS AQUÁTICOS

13.3. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ICTIOFAUNA

13.3.5. PROJETO DE INCENTIVO À PESCA SUSTENTÁVEL

13.3.5.1. INTRODUÇÃO

A execução do Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável (PIPS – PBA 13.3.5) e a integração das demais ações ligadas à atividade pesqueira vêm sendo desenvolvidas em consonância à implementação de ações de mitigação aos impactos anteriormente previstos no Estudo de Impacto Ambiental¹ (EIA) da UHE Belo Monte. Nesse sentido, a realização de monitoramento e atendimento social e o desenvolvimento de ações para assistência técnica junto aos pescadores, dentre outras atividades relatadas no decorrer do presente documento, vêm sendo executadas, considerando as alterações hidrológicas em função da formação dos reservatórios, bem como as alterações das comunidades de peixes de interesse comercial e as demais dinâmicas que envolvem a atividade em questão.

Assim, com o intuito de aferir as alterações sobre as atividades pesqueiras, incluindo possíveis variações no consumo de pescado pela população local, e visando direcionar as demais ações de mitigação que estão a elas atreladas, a Norte Energia vem dando continuidade à execução do PIPS. Este projeto foi concebido para avaliar os principais parâmetros relacionados à estatística e à biologia pesqueira da região de inserção do empreendimento, como a produção média de peixes de consumo e de peixes ornamentais, o quantitativo e qualitativo de pescadores e embarcações, a avaliação de estoque, dentre outros parâmetros pertinentes.

Dessa forma, utilizando-se metodologia robusta e consagrada, os dados coletados entre 2012 e 2015 formaram a linha base para etapa de implantação, visando comparações com os anos subseqüentes à operação do empreendimento (2016-2018).

Conforme já exposto, também constará no bojo do presente relatório o delineamento das ações de Assistência Técnica e Social (ATES) relacionadas às condicionantes 2.24 e 2.26 da Licença de Operação (LO) nº 1.317/2015, por meio das quais foi fomentado um processo de discussão participativa com os pescadores da Área de Influência Direta (AID), construindo uma proposta para o desenvolvimento de assistência técnica, bem como o repasse dos pacotes tecnológicos desenvolvidos no âmbito do Projeto de Aquicultura de Peixes Ornamentais (PAPO – PBA 13.3.3).

Nesse contexto, vale destacar que o processo de discussão das ações relativas às ATES teve início com a realização de oficinas participativas em meados 2016, com

¹ Eletrobrás, 2009. Estudo de Impacto Ambiental – UHE Belo Monte. Volume 16. Diagnóstico das Áreas de Influência direta – Meio Biótico – Ecossistema Aquático – Fauna.

desdobramentos em discussões no âmbito da Comissão de Pesca, integrante do Fórum de Acompanhamento Social de Belo Monte (FASBM), e a consequente criação do Grupo de Trabalho da Pesca e Aquicultura (GT da Pesca), em fevereiro de 2017. Esse GT foi constituído com o objetivo de discutir e construir encaminhamentos para as questões apresentadas pelos pescadores no contexto do FASBM, mais especificamente na 9ª Reunião da Comissão de Pesca e Aquicultura ocorrida em janeiro de 2017. Cabe pontuar que essas demandas foram oficializadas junto à Norte Energia pelos Ministério Público Federal (MPF) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), e materializadas em ofícios emitidos pelo órgão licenciador, notadamente os Ofícios nº 02001.001031/2017-50 COHID/IBAMA (de 08/02/2017) e nº 02001.001489/2017-17 COHID/IBAMA (de 16/02/2017, que encaminhou o Parecer PAR. 02001.000255/2017-44 COHID/IBAMA).

Como resultado dessas tratativas junto ao público-alvo e às instituições envolvidas no processo, estabeleceu-se como medida de mitigação a ampliação das ações dos Projetos de Acompanhamento e Monitoramento Social das Comunidades do Entorno da Obra e das Comunidades Anfitriãs (PBA 4.6.1) e de Atendimento Social e Psicológico da População Atingida (PBA 4.6.2) para os pescadores. Assim, no âmbito destes dois Projetos estão sendo realizados a identificação e o monitoramento das famílias de pescadores em situação de vulnerabilidade e/ou agravo social, às quais a Norte Energia tem garantido o encaminhamento para atendimento socioassistencial junto à rede pública e seu respectivo acompanhamento.

Dessa forma, desde a emissão da LO, várias atividades vêm sendo realizadas por parte do empreendedor, de modo a atender os anseios dos pescadores e do órgão licenciador, representados nos Pareceres Técnicos (PTs) nº 05/2017-COHID/CGTEF/DILIC, nº 02001.000105/2017-31 COHID/IBAMA, nº 02001.000176/2017-33 COHID/IBAMA, nº 45/2018-COHID/CGTEF/DILIC e nº140/2018-COHID/CGTEF/DILIC.

Especificamente para as ações de ATES, foi consolidado, de forma participativa, um Plano Estratégico de Assistência Técnica para os pescadores, com enfoque na constituição e implantação de uma cooperativa e na estruturação do Centro Integrado de Pesca Artesanal (CIPAR), localizado na cidade de Altamira, bem como a realização de projetos demonstrativos e o fortalecimento do setor pesqueiro regional.

Com relação ao universo do público que está sendo atendido, ficou acordado no GT da Pesca que, a partir do envio pela Norte Energia da listagem dos pescadores cadastrados desde 2012 neste PIPS, os representantes das colônias de pescadores dos cinco municípios da AID e o Conselho Ribeirinho, acompanhados da Defensoria Pública da União (DPU), realizariam uma avaliação e a inclusão dos pescadores faltantes para compor o público-alvo. Esta listagem foi encaminhada ao GT da Pesca em 15 de fevereiro de 2017. Nesse sentido, foram realizadas inúmeras reuniões e ações de vistoria, buscando estabelecer, de maneira objetiva e clara, o universo de pescadores a serem atendidos e definir quais as características desse atendimento.

É importante ressaltar, mais uma vez, que vem sendo empenhados, pela Norte Energia, esforços no âmbito das ações do PBA (Projetos 4.6.1, 4.6.2 e 13.3.5) e de ATES (para atendimento às condicionantes 2.24 e 2.26 da LO) objetivando a unificação de listagens

disponíveis e a definição de critérios para inclusão de um público-alvo comum – “pescador” – que fossem o mais abrangente possível.

Assim, a definição de um universo de pescadores que é público-alvo das ações do empreendedor teve como objetivo principal permitir o início dos trabalhos para a identificação das “famílias em situação de vulnerabilidade social” e posterior encaminhamento à rede de serviços públicos, atividade coordenada pelo PBA 4.6.2, que, conforme já relatado, possui um forte caráter mitigador, uma vez que diversas ações são realizadas visando melhorar as condições sociais das famílias que se encontram nesse estado.

Além disso, a identificação do público foi importante para as mobilizações das oficinas participativas que definiram as atividades de ATES a serem desenvolvidas, bem como para a posterior estruturação do Plano Familiar de Transição, outra ação de mitigação voltada para apoiar algumas famílias em condições específicas até que a cooperativa tenha suas atividades iniciadas.

Constata-se, pois, que todas as ações realizadas por parte da Norte Energia para atendimento às condicionantes acima mencionadas vêm sendo reportadas ao IBAMA, quer seja no âmbito dos Relatórios Consolidados Semestrais (RCS), quer seja por emissão de relatórios técnicos ou notas técnicas específicas indicando os avanços na construção participativa de uma proposta de assistência técnica e de fortalecimento do setor pesqueiro da Área de Influência Direta (AID) da UHE Belo Monte.

Face à complexidade do tema, ao dinamismo do processo e também às especificidades das ações de monitoramento e atendimento social e assistencial que estão sendo desenvolvidas junto ao público-alvo pescador, ações de integração e organização deste Projeto 13.3.5 foram necessárias.

No 14º RC foi apresentado o fluxograma de informações entre os diferentes projetos/atividades, bem como as informações referentes ao monitoramento da dinâmica pesqueira, os primeiros resultados do monitoramento socioeconômico e o andamento das ações de ATES de forma articulada e integrada.

Insta pontuar que, em 05/09/2018, a Norte Energia protocolou a correspondência CE 0647/2018, por meio da qual foi encaminhada a Nota Técnica NE-PR-SSAI-0147-0_NT, em que foi solicitada a incorporação de metas e objetivos que se referem às atividades de ATES para atendimento à condicionante 2.24 “b” e 2.26 “a” da LO 1.317/2015 dentro do escopo do PIPS, bem como alguns dos objetivos e metas integrantes do PAPO.

Na oportunidade, também foram solicitadas algumas alterações metodológicas para aperfeiçoar os trabalhos desenvolvidos no âmbito do monitoramento da biologia pesqueira e se apresentou sugestão de metodologia para a execução do monitoramento participativo da pesca de subsistência solicitada pelo IBAMA. Até a data de fechamento desse relatório, não havia manifestação do órgão licenciador quanto às questões metodológicas ou à incorporação dos objetivos e metas da ATES.

Por outro lado, a fusão entre o PIPS e o PAPO foi aprovada pelo Parecer Técnico nº 151/2018-COHID/CGTEF/DILIC, encaminhado em 07/11/2018 por meio do Ofício nº 551/2018/COHID/CGTEF/DILIC – IBAMA.

Como mencionado, dado o dinamismo do processo, o fluxo de informações dos projetos/ações ligados à pesca foi atualizado e apresentado no 15º RC, passando a refletir a atual situação das atividades, cumprindo com seu propósito de auxiliar a Norte Energia no acompanhamento das metas e objetivos dos projetos, como também do atendimento pleno às condicionantes da LO afetas aos temas pesca e pescadores (**Figura 13.3.5 - 1**).

Pela análise da Figura 13.3.5 - 1 e do presente documento será possível notar que os resultados de todas as atividades diretamente relacionadas à pesca e aos pescadores estão sendo integradas e concatenadas para potencializar seus resultados de interesse comum.

Além disso, buscou-se informações nos demais projetos executados pelo empreendedor, especialmente o Projeto de Monitoramento da Ictiofauna (PBA 13.3.4), que possui extenso banco de dados e traz importantes análises sobre a estrutura das comunidades de peixes. Dados das atividades do Projeto de Monitoramento Territorial, executado no âmbito do PBA-CI (Componente Indígena), também foram incorporados às análises, de forma a enriquecer a compreensão sobre a situação da pesca na área de influência direta do empreendimento.

Assim, para apresentar todo o conjunto das ações que vêm sendo realizadas afetas à pesca, o presente relatório foi estruturado em um texto síntese, separado em quatro tópicos assim dispostos:

- a) Monitoramento da Biologia Pesqueira;
- b) Monitoramento e Atendimento Social;
- c) Ações de Assistência Técnica e Social (ATES);
- d) Análises Complementares e Integradas.

Os detalhes dos resultados dos três primeiros itens estão detalhados em nove anexos, cuja leitura é essencial para a compreensão plena dos resultados apresentados.

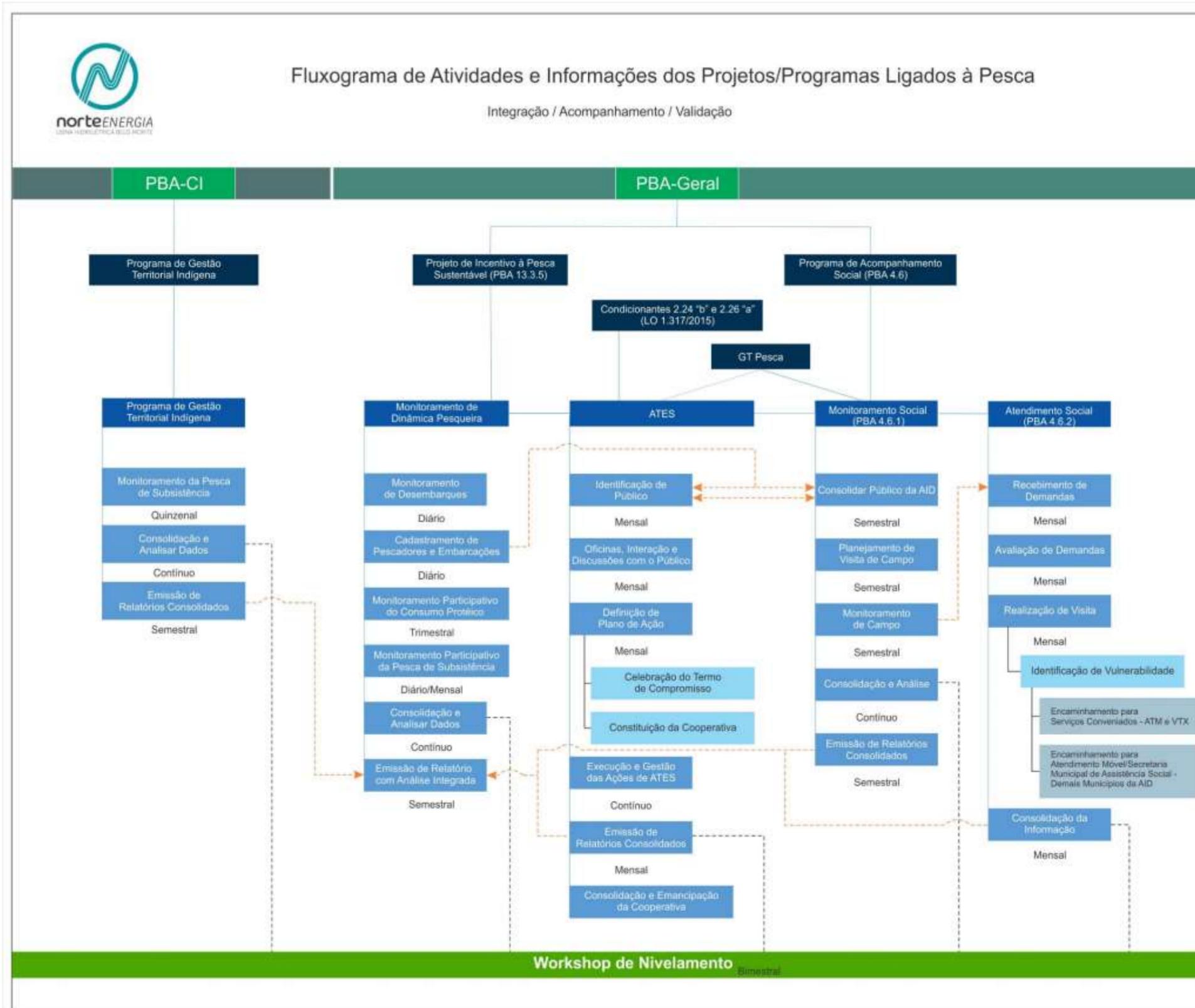


Figura 13.3.5 – 1 – Fluxograma de Interação das Informações dos Projeto ligados à Pesca

13.3.5.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

13.3.5.2.1. MONITORAMENTO DA DINÂMICA PESQUEIRA

O monitoramento da dinâmica pesqueira iniciou-se em abril de 2012 e tem como objetivo acompanhar eventuais alterações da atividade pesqueira com a implantação e operação da UHE Belo Monte. O início do enchimento dos reservatórios deu-se em novembro de 2015, sendo considerada a fase de “pós-enchimento” a partir do ano de 2016.

Assim, este tópico do relatório busca demonstrar a evolução da pesca a partir de comparações entre os rendimentos pesqueiros, a evolução do esforço, a composição específica das capturas, os indicadores econômicos e a quantidade de pescado consumido pela população do baixo e médio rio Xingu (entre os portos de Gurupá e São Félix do Xingu), antes e depois do barramento do rio e da consequente formação dos reservatórios. Os dados apresentados referem-se ao período de abril de 2012 a abril de 2019.

Vale ressaltar que desde o início da execução do PBA, o projeto segue a mesma metodologia, com o monitoramento direto dos principais portos de desembarque na área de influência do empreendimento, bem como de locais mais distantes, que são usados como controle sobre a situação da pesca em escala de bacia (**Figura 13.3.5 - 2**). A metodologia utilizada para coleta e análise dos dados deste relatório é apresentada no **Anexo 13.3.5 – 1**, que contém também uma lista com a relação entre os nomes científicos e as etnoespécies utilizadas ao longo desse texto.

A metodologia se baseia na criação de sistemas de pesca, que são definidos a partir de características semelhantes de embarcação e petrechos de pesca. Esses sistemas de pesca foram estabelecidos baseados na ampla experiência da equipe executora desse projeto em estudos sobre pescarias na Amazônia^{2,3}, incluindo no rio Xingu⁴. Essa separação ocorreu logo no início do monitoramento, quando sequer haviam dados suficientes para uma caracterização de diferentes “métiers”, que demandam um acúmulo grande de informação para serem estabelecidos⁵. Outra grande vantagem do uso de sistemas de pesca é sua fácil correlação com a realidade, o que facilita os

² Isaac, V. J., Da Silva, C. O., & Ruffino, M. L. (2008). The artisanal fishery fleet of the lower Amazon. *Fisheries Management and Ecology*, 15(3), 179-187.

³ Isaac, V. J., Santo, R. V. E., Bentes, B., Frédou, F. L., Mourao, K. R. M., & Frédou, T. (2009). An interdisciplinary evaluation of fishery production systems off the state of Pará in North Brazil. *Journal of Applied Ichthyology*, 25(3), 244-255.

⁴ Mesquita, E. M. C., & Isaac-Nahum, V. J. (2015). Traditional knowledge and artisanal fishing technology on the Xingu River in Pará, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 75(3), 138-157.

⁵ Pelletier, D., & Ferraris, J. (2000). A multivariate approach for defining fishing tactics from commercial catch and effort data. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57(1), 51-65

diálogos com o público pescador. Finalmente, muitas vezes a abordagem por “métier” é complementar à análise por sistemas de pesca, e não necessariamente excludentes⁶.

Uma vez estabelecidos os sistemas de pesca, no início do monitoramento (2012), os padrões de análise foram mantidos ao longo do tempo, permitindo avaliar com maior profundidade eventuais alterações temporais. Dessa forma, para cada trecho do rio, separadamente, é apresentado os resultados de esforço, produção e CPUE – bem como diferenças estatísticas eventualmente encontradas para cada um dos sistemas de pesca definidos na metodologia. Assim, embora uma eventual análise por “métier” seja válida, o uso de sistemas de pesca não invalida, de forma alguma, as análises realizadas. Além disso, mudanças na metodologia de classificação das pescarias na metade do processo invalidaria as comparações com os dados pretéritos.

Mais uma vez, o projeto foi questionado quanto aos métodos utilizados para cálculo do esforço de pesca, sendo que foi considerado que é importante a utilização de análises de esforço que considerem número e dimensão dos petrechos de pesca utilizados. Especificamente sobre esse tema, o IBAMA enviou o Ofício N° 236/2019/COHID/CGTEF/DILIC, em 20/03/2019, solicitando a inclusão das informações sobre os esforços das diferentes artes de pesca nos bancos de dados protocolados no órgão ambiental. Em resposta e atendimento a esse documento, a Norte Energia protocolou, em 08/04/2019, a CE 149/2019 – SSAI, junto da qual enviou o banco de dados atualizado com as informações solicitadas, mas reiterando argumentação técnica já apresentada no âmbito do 11ºRC, protocolado em janeiro de 2017. Tanto a literatura especializada^{7,8,9} quanto análises primárias realizadas no 11ºRC e na CE supracitada indicam que o uso do esforço de pesca por homem-dia é mais adequado, por ser muito mais preciso e também por estar fortemente correlacionado com o esforço empregado por arte de pesca. Assim, reforça-se que as análises apresentadas por todos os relatórios desse projeto estão alinhadas com as indicações presentes na literatura internacional.

Os resultados da dinâmica pesqueira são apresentados por trechos do rio, para facilitar a compreensão das mudanças observadas. Importante salientar que os trechos de rio utilizados nas análises desse projeto não se sobrepõem aos compartimentos definidos para análise de impacto à época do EIA devido a duas questões: i) a área de abrangência de monitoramento ser muito maior que as áreas de influência direta e indireta do empreendimento (AID e AII) e ii) às peculiaridades da pesca e das eventuais alterações. Os dados coletados ao longo dos sete anos de monitoramento corroboram essa segunda justificativa.

⁶ Ulrich, C., Wilson, D. C., Nielsen, J. R., Bastardie, F., Reeves, S. A., Andersen, B. S., & Eigaard, O. R. (2012). Challenges and opportunities for fleet-and métier-based approaches for fisheries management under the European Common Fishery Policy. *Ocean & Coastal Management*, 70, 38-47.

⁷Petrere, J. R. M. Pesca e esforço de pesca no Estado do Amazonas. I-Esforço e Captura por Unidade de Esforço. *Acta Amazonica*, v. 8, n. 3, p. 439-454, 1978.

⁸Nunes, J. L. G. Estimador da produtividade para as pescarias artesanais do rio Xingu. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca. 2015

⁹ Petrere Jr, M., & Giacomini, H. C. Catch-per-unit-effort: which estimator is best?. *Brazilian Journal of Biology*, 70(3), 483-491. 2010.



Figura 13.3.5 - 2 – Área monitorada pelo PBA 13.3.5, com a indicação dos trechos do rio que são utilizados nas análises

Os resultados obtidos até o momento são coerentes com o que é relatado pela literatura científica sobre outros empreendimentos hidrelétricos do Brasil e do mundo^{10,11,12}, bem como com as previsões do EIA^{Erro! Indicador não definido.} realizadas antes da implantação do empreendimento.

No caso específico da UHE de Belo Monte, existem certas particularidades do projeto de engenharia que, além da fragmentação do rio pela barragem e a formação do reservatório do Xingu, criando um ambiente lêntico, ocorreu a alteração do regime hidrológico de um trecho de aproximadamente 100 km da Volta Grande do Xingu - VGX, devido ao desvio do rio pelo canal de derivação, localizado na margem esquerda do reservatório Xingu, oito quilômetros à montante da barragem do sítio Pimental.

Por conta disso, no denominado Trecho de Vazão Reduzida (TVR) ocorrem alterações de vazão enquanto a casa de força principal entra paulatinamente em operação plena, conforme previsto no processo de licenciamento da UHE Belo Monte.

Aos efeitos do barramento do rio Xingu e conseqüente formação dos reservatórios e do TVR, somaram-se as condições climáticas particulares de cada ano. Nos anos de 2015 e 2016, por exemplo, ocorreu um fenômeno El Niño atípico¹³ que provocou intensas secas na Amazônia Oriental, de maneira geral, o que reduziu, naturalmente, a inundação das ilhas e de áreas de igapós ao longo da bacia, fundamentais para o crescimento e alimentação de um grande número de espécies de peixes¹⁴.

No Reservatório Principal, como esperado, as águas ficaram mais profundas, mais lentas, e teve menor oscilação no nível do rio. As alterações hidrológicas no setor do Reservatório do Xingu são mais evidentes entre o sítio Pimental e a cidade de Altamira, mas se estendem até 40 km a montante da cidade depois da localidade conhecida como Boa Esperança.

Assim, nos tópicos a seguir, são detalhados os resultados das análises sobre número de pescadores e embarcação, pesca de consumo, pesca de ornamental, monitoramento participativo do consumo proteico. Para facilitar a avaliação, todos esses itens foram analisados, separadamente, para cada trecho do rio.

¹⁰ DYNESIUS, M.; NILSSON, C. 1994. Fragmentation and flow regulation of river systems in the Northern Third the world. *Science, New Series*, v. 266, n.5186, p. 753-762.

¹¹ AGOSTINHO A.A., GOMES, L.C., PELICICE, F.M. 2007. *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. Maringá: Eduem, 501 p.

¹² AGOSTINHO, A. A.; PELICICE, F. M.; GOMES, L.C. 2008. Dam sand the fish fauna of the Neotropical region: impacts and management related to diversity and fisheries. *Braz. J. Biol.*, v. 68, n. 4, p. 1119-1132.

¹³ WMO, 2016: WMO Statement on the Status of the Global Climate in 2015. (2016-03-09) [2016-05-01]. Available at <http://public.wmo.int/en/resources/library/wmo-statement-status-of-global-climate-2015>.

¹⁴ WINEMILLER, K.; MCINTYRE, B. P.; CASTELLO, L. FLUET-CHOUINARD, E.; GIARRIZZO, T.; NAM, S; BAIRD, I.; DARWALL, W.; LUJAN, K. N; HARRISON, I.; STIASSNY, M.; SILVANO, R.; FITZGERALD, D.; PELICICE, F.; AGOSTINHO, A.; GOMES, L.; ALBERT, J.; BARAN, E.; PETRERE, M.; SÄENZ, L. 2016. Balancing hydropower and biodiversity in the Amazon, Congo, and Mekong. *Science*. 351. 128-129. 10.1126/science.aac7082.

13.3.5.2.1.1. PESCADORES E EMBARCAÇÕES

Até o momento foram registrados 3.458 pescadores envolvidos nas atividades de pesca nos portos de desembarque monitorados pelo projeto e em visitas técnicas às comunidades, 1% a mais do que no último relatório. Desse total, 1.216 pescadores foram ativos nos últimos 12 meses do projeto, cerca de 10% a mais do que no último relatório, demonstrando que o universo de pescadores na região é bastante dinâmico. Mesmo assim, constata-se que na maior parte dos trechos do rio, o número de pescadores ativos vem decrescendo ao longo dos anos. Em VGX o número de pescadores se manteve estável. Já o trecho de ATM demonstra um crescimento do número de pescadores ativos, notadamente entre 2015, 2016 e 2017, quando houve um aumento acumulado de 70% em relação aos valores dos anos anteriores.

De um total de 3.037 embarcações registradas, a grande maioria consiste de canoa de madeira com motor rabeta. Um aumento do uso das lanchas de alumínio vem sendo observado com o tempo. Apenas 760 embarcações demonstraram atividade nos últimos 12 meses. Houve redução do número de embarcações atuantes na pesca em todos os trechos, menos em ATM, onde o incremento do número de embarcações ativas foi de 51%.

Todos os resultados deste tópico podem ser encontrados no **Anexo 13.3.5-2**.

13.3.5.2.1.2. PESCA DE CONSUMO E CONSUMO PROTEICO

A produção total média para a pesca de peixes de consumo de todo o período considerado neste relatório foi de 513 toneladas por ano, para toda a região do rio Xingu considerada, o que representa aproximadamente 0,2% da produção total de pescado extrativo de águas continentais do Brasil¹⁵. Desde abril de 2012 até abril de 2019 registraram-se nos portos do rio Xingu 4.106,65 toneladas de pescado, correspondentes a 62.583 desembarques para peixes de consumo e a uma receita total bruta de R\$ 24.309.358,00.

Os maiores volumes de pescado desembarcados foram registrados nos portos de Altamira (27%), São Félix do Xingu (18%) e Maribel (15%). As canoas com rabetas que operam com redes de emalhe representam 31% da produção total, seguidas das rabetas com linhas (19%) e rabetas com redes e linhas (16%). O rendimento médio estimado para toda a pesca com finalidade de consumo no rio Xingu, em todo o período de análise foi de 19 kg.pescador⁻¹.dia⁻¹ (DP=19,12).

As capturas totais mostram tendência negativa para quatro dos nove trechos de rio: FOZ, PMZ-VIT, VIT-CACH e SFX. Para o trecho ATM houve um franco aumento da

¹⁵ MPA, 2012. Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura, Brasil 2010. Ministério da Pesca e Aquicultura, Brasília, 128p.

produção total, em particular entre os anos de 2014 e 2018. Para as demais localidades, não houve tendência temporal na produção total.

Observou-se que existe tendência decrescente da captura em trechos bastante distantes do empreendimento (**Figura 13.3.5 - 3**), o que leva a pensar em uma explicação mais global, uma vez que isto já foi observado para outras regiões da Amazônia¹⁶ e interpretado como um sinal da degradação ambiental do ecossistema¹⁷. O número de pescadores por viagem e a duração das viagens vêm crescendo em alguns trechos.

Para todo o período, o preço médio do kg de pescado foi de R\$ 6,35/kg (DP=2,96), tendo mostrado um aumento crescente, pouco maior do que a inflação no mesmo período e com diferenças significativas entre os períodos pré e pós-enchimento.

Das 46 etno-espécies (101 categorias taxonômicas) de peixes registradas nos desembarques os primeiros lugares são para as pescadas (principalmente *Plagioscion squamosissimus*), os tucunarés (*Cichla melaniae*, *Cichla monoculus*, *Cichla pinima*) com 20% cada categoria, seguidas pelos pacus (*Myloplus arnoldi*, *Myloplus rubripinnis*, *Myloplus schomburgkii*, *Myloplus rhomboidalis*, *Mylossoma duriventre*, *Myleus setige*) com 11%, o curimatã (*Prochilodus nigricans*) com 7% e a dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), acari (*Hypostomus plecostomus*, *Pterygoplichthys pardalis*, *Pterygoplichthys xinguensis*) e aracu (*Anostomoides passionis*, *Anostomus ternetzi*, *Laemolyta fernandezi*, *Laemolyta proxima*, *Leporellus vittatus*, *Leporinus aff.fasciatus*, *Leporinus friderici*, *Petulanos intermedius*, *Schizodon vittatus*), com 4% cada uma.

O consumo de alimentos proteicos dentre os moradores da região demonstra a importância do pescado que é consumido em primeiro lugar, dia sim e dia não, e com uma taxa média de 244 g por pessoa, por dia (DP=147,00). No período pós-enchimento o leite, os ovos de galinha e os produtos industrializados incrementaram sua importância relativa, em detrimento do pescado.

¹⁶ BARROS, D. F. 2019. A influência das características ambientais e pesqueiras sobre a pesca de áreas de várzea da Amazônia brasileira. 86 f. Tese de Doutorado (Universidade Federal do Pará). 86 f. Belém, Pará.

¹⁷ ALHO, C.J.R.; REIS, R.E.; AQUINO, P.P.U. 2015. Amazonian freshwater habitats experiencing environmental and socioeconomic threats affecting subsistence fisheries. *Ambio*, v. 44, n. 5, p. 412–425.

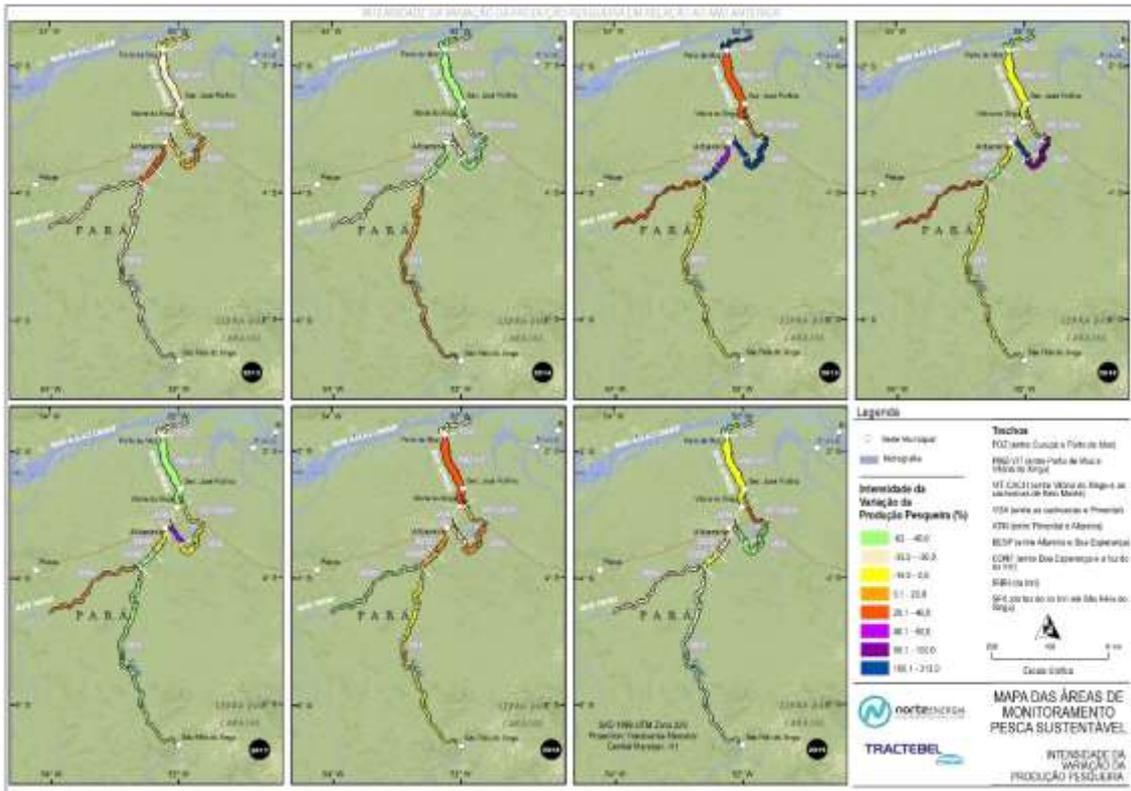


Figura 13.3.5 - 3 – Variação anual da produção de pescado em cada um dos nove trechos monitorados pelo PBA 13.3.5, entre abril de 2012 até abril de 2019

No trecho FOZ a média de captura é 104 toneladas/ano. A produção total mostrou tendência negativa significativa ao longo do tempo. O esforço foi menor, em particular nos barcos e nas rabetas que operam com redes de emalhe. Não houve grandes mudanças na composição de espécies das capturas ao longo do tempo. As pescarias com redes demonstraram um aumento na CPUE desde 2016 em diante. Os custos operacionais médios foram de R\$ 60,07/viagem, as receitas brutas de R\$287,98/viagem, o rendimento bruto de R\$227,91/viagem e o rendimento líquido de R\$104,19/pescador por dia. Os custos não tiveram alterações após 2016. Contudo, a receita média diminuiu 23%, o rendimento bruto 26% e o rendimento líquido 15%, após 2016.

No trecho PMZ-VIT a captura média é de 56 toneladas por ano, com tendência decrescente, assim como o esforço das rabetas que operam com redes. A duração das viagens aumentou ao longo do tempo nas rabetas com linhas e barcos que operam com redes ou com redes e linhas combinadas e o número médio de pescadores por viagem de pesca aumentou nas pescarias de rabeta com linhas. Espécies como aracu e curimatã sofreram diminuição na sua posição relativa, dando lugar para o mapará, filhote, tucunaré e dourada que foram mais abundantes após 2016. A CPUE de pescarias com redes ou linhas diminuíram nos últimos anos. Os custos médios das viagens de pesca foram de R\$ 56,42/viagem, sem tendências ao longo do tempo. As receitas foram R\$240,14/viagem, o rendimento bruto R\$183,72/por viagem e rendimento líquido de R\$93,61/pescador e dia, com diminuição de 7%, 9% e 0,6%, respectivamente, após o barramento do rio. O consumo de pescado neste trecho do rio

foi de $117 \text{ g.capita}^{-1}.\text{dia}^{-1}$, ou $43 \text{ kg.capita}^{-1}.\text{ano}^{-1}$, sendo pescada e pacu as espécies mais consumidas. Após 2016 houve uma diminuição do consumo de peixe (15%) e um aumento no consumo de leite (200%), de quelônio (100%) e de produtos industrializados (166%).

No trecho VIT-CACH a captura média foi de 40 toneladas por ano com tendência negativa ao longo do tempo. A duração das viagens aumentou ao longo do tempo nas rabetas com redes e redes/linhas e o número médio de pescadores por viagem de pesca diminuiu para todas as rabetas e para os barcos com redes. Os rendimentos (CPUE) aumentaram, após o empreendimento, para as rabetas com redes e diminuiu nas rabetas que operam com linhas. Na composição de espécies da captura não houve diferença estatística, apesar de uma diminuição do aracu e acará, com aumentos de pescada, pacu e erana. No modelo multivariado, a captura mensal das rabetas não se alterou em média após o barramento do rio. Já para os barcos, se demonstra um aumento de 43% pelo modelo nos últimos anos, mas deve-se ter cautela uma vez que o número de desembarques nessa categoria é pequeno. No pesqueiro Paraná, localizado neste trecho, a CPUE média aumentou no período após o enchimento do rio. Os custos médios das viagens foram de R\$56,15/viagem, com diminuição de 10% após o barramento do rio. As receitas brutas médias foram estimadas em R\$222,56/viagem, o rendimento bruto em R\$166,41/viagem e o rendimento líquido de R\$85,42/pescador e dia, com redução de 30%, 37% e 21%, respectivamente, após 2016. O consumo médio de pescado foi de $79 \text{ g.capita}^{-1}.\text{dia}^{-1}$, ou $29 \text{ kg.capita}^{-1}.\text{ano}^{-1}$. A pescada é a espécie mais consumida. Observou-se um aumento no consumo de tambaqui, provavelmente pelo incentivo ao cultivo desta espécie.

No trecho VGX, a captura média é de 26 toneladas/ano, sem tendências significativas ao longo do tempo. Após o barramento do rio, o número de pescadores aumentou para as rabetas com redes e a duração média das viagens aumentou para todas as rabetas. A CPUE média decresceu apenas para as pescarias que operam com redes e linhas combinadas. Quanto à composição de espécies, o curimatã se transformou na espécie mais importante, deslocando o pacu, que era anteriormente a primeira em importância. O modelo multivariado estima uma previsão de diminuição de 8% nas capturas médias mensais das rabetas após o barramento do rio. Da mesma forma, a CPUE média, no pesqueiro Caitucá, demonstra decréscimo após o barramento do rio. O custo médio das expedições de pesca foi de R\$ 237,26/viagem, com um aumento de 35% após o barramento do rio. As receitas brutas foram estimadas em R\$828,03/viagem, o rendimento bruto em R\$590,77/viagem e o rendimento líquido de R\$130,91/pescador por dia. Após o barramento do rio, houve um aumento da receita de 24% e uma diminuição do rendimento líquido de 16%, sem diferenças no rendimento bruto. O consumo de pescado neste trecho foi de $136 \text{ g.capita}^{-1}.\text{dia}^{-1}$, ou $50 \text{ kg.capita}^{-1}.\text{ano}^{-1}$. O pacu ainda é a espécie mais consumida, mas houve uma redução em favor do curimatã, coincidindo com os dados de captura. Houve também um aumento de 350% e 83%, no consumo de leite e de produtos industrializados, respectivamente, após 2016.

No trecho ATM, a captura média é de 48 toneladas por ano, com uma tendência a crescimento significativo ao longo do tempo. O número de pescadores médio aumentou na fase de pós-enchimento em todas as pescarias realizadas com rabetas e nos barcos

com redes/linhas e a duração média das viagens aumentou nas rabetas com redes e com linhas. Contudo, a CPUE média diminuiu para todas as pescarias com redes. O tucunaré e a pescada são as espécies mais capturadas. Após o barramento do rio, houve uma diminuição significativa da captura de pacu e do curimatã e um aumento do acará no período pós-enchimento. No modelo multivariado não se comprovam diferenças nas capturas médias devido ao efeito do empreendimento, nem para rabetas e nem para barcos. No pesqueiro Paratizão, houve um aumento de esforço e captura que se traduziu em uma diminuição estatística da CPUE, após o barramento do rio. Os custos operacionais das viagens de pesca foram estimados em R\$ 204,53/viagem, com aumento de 29% após o barramento. As receitas médias resultaram em R\$571,85/viagem, o rendimento bruto em R\$367,32/viagem e o rendimento líquido em R\$91,31/pescador e dia. As receitas aumentaram em 2% e o rendimento líquido reduziu em 42% no período pós-enchimento. O rendimento bruto não apresentou diferenças entre períodos. À diferença dos outros trechos, em ATM, a carne de gado é a fonte de proteína mais consumida, com 60 g.*capita*⁻¹.dia⁻¹. O pescado possui uma taxa média bastante similar, de 56 g.*capita*⁻¹.dia⁻¹. Observa-se redução do consumo de pacu e aumento do consumo de tucunarés, pescadas e também do tambaqui, provavelmente de cultivo.

No trecho BESP a captura média é de 36 toneladas por ano sem tendências ao longo do tempo. Após o fechamento do rio, a duração média das viagens aumentou para as rabetas que usam redes e para as rabetas que usam linhas. O número médio de pescadores por viagem aumentou, para as rabetas e para os barcos com redes. A CPUE média diminuiu para todas as modalidades de pesca. Na composição das capturas diminuiu o tucunaré e aumentou a pescada e o pacu, mas as diferenças não resultaram significantes. Pelas previsões do modelo multivariado, a captura mensal das rabetas diminuiu em 22% em média, depois do barramento do rio e em 34% para os barcos que operaram neste trecho. No pesqueiro Costa Junior não se observaram diferenças estatísticas nos rendimentos antes e depois do barramento do rio. Em média, os custos de uma viagem de pesca foram de R\$203,40/viagem, neste trecho, com uma diminuição de 9% após o barramento do rio. A receita bruta média foi de R\$673,56/viagem, o rendimento bruto de R\$470,16/viagem e o rendimento líquido de R\$110,90/pescador e dia, tendo reduzido 38%, 48% e 50% no período pós-enchimento, respectivamente. Neste trecho observa-se a maior taxa de consumo de pescado, com 248 g.*capita*⁻¹.dia⁻¹, ou 91 kg.*capita*⁻¹.ano⁻¹. O pacu é a espécie mais consumida, tendo havido um aumento da importância relativa da pescada e do acari, e reduções do tucunaré e curimatã. Um resultado importante é a redução média do consumo de pescado (35%) e o aumento do consumo de carne de gado (32%), alimentos industrializados (250%), leite (500%), porco (200%) e ovos de galinhas (130%) após o barramento do rio.

No trecho CONF, a captura média é de 20 toneladas por ano, sem tendências temporais. Ocorreu aumento do número médio de pescadores por viagem nas rabetas que operam com linhas e com redes/linhas, assim como uma redução na CPUEs nos últimos anos, nessas mesmas categorias. Na composição das capturas, tucunaré e pescada se alternam no primeiro lugar nos períodos pré e pós-enchimento, respectivamente. Os custos de uma viagem de pesca foram em média R\$369,57/viagem, ocorrendo uma diminuição de 23% após o barramento. As receitas brutas foram estimadas em

R\$1.034,55/viagem (DP=1011,62), o rendimento bruto em R\$664,98/viagem (DP=867,70) e o rendimento líquido em R\$101,67/pescador por dia, com redução de 48%, 59% e 54% no período de pós-enchimento, respectivamente.

No trecho SFX, a captura média é de 95 toneladas por ano com tendência negativa ao longo do tempo, porém sem aumentos na duração das viagens e nem no número de pescadores por viagem. A CPUE foi maior após o barramento do rio nas pescarias com redes e com redes/linhas. Tucunaré e pescada se alternaram na primeira posição e houve um aumento do pacu no período pós-enchimento. Uma viagem de pesca custa em média R\$ 215,21/viagem, neste trecho, e este custo diminuiu em média 13% após o barramento do rio. As receitas brutas foram estimadas em R\$698,97/viagem, o rendimento bruto em R\$483,76/viagem e o rendimento líquido em R\$129,79/pescador e dia. A receita média reduziu em 11% e o rendimento líquido aumentou 6% no período de pós-enchimento, não tendo diferenças no rendimento bruto.

No trecho IRIRI, a captura média foi de 88 toneladas por ano, sem tendências ao longo do tempo. Não houve aumentos na duração das viagens e o número de pescadores por viagem aumentou nas rabetas operando com linhas e em todas as modalidades em barcos. A CPUE foi maior após o barramento do rio nas pescarias com linhas. Na composição específica somente destaca-se a proporção maior de pirarara e trairão, após 2016. As expedições apresentaram em média custo de R\$ 294,82/viagem, tendo diminuído 11% no período de pós-enchimento. As receitas brutas foram estimadas em R\$ 874,23/viagem, o rendimento bruto em R\$ 579,41/viagem e rendimento líquido em R\$ 82,76/pescador e dia. Receita e rendimento bruto apresentam queda de 7% e 1%, respectivamente. O rendimento líquido não apresentou diferença significativa entre os períodos de pré e pós-enchimento.

Todos os resultados deste tópico podem ser encontrados no **Anexo 13.3.5 - 3**.

13.3.5.2.1.3. PESCA DE ORNAMENTAIS

A produção total média de peixes ornamentais do rio Xingu para todo o período considerado foi de 88.834 unidades por ano. A produção total para o período de abril de 2012 a abril de 2019 foi de 710.674 unidades, sendo que a maior parte é desembarcada no porto de Altamira (92%). Essa produção foi feita por 4.622 viagens de pesca e gerou uma receita total de R\$ 2.640.732,00 considerando todo o período de monitoramento (7 anos). A produção vem apresentando tendência decrescente desde 2015. As rabetas que utilizam mergulho com compressor são responsáveis por 31% do total de indivíduos capturados, seguidas das rabetas que usam outras combinações de artes (16%) e das rabetas com mergulho livre (12%). O rendimento médio para peixes ornamentais resultou em 56,66 unidades.pescador⁻¹.dia⁻¹.

Foram registradas 35 etnocategorias e 47 grupos taxonômicos, destacando: acari-amarelinho (*Baryancistrus xanthellus*) com 47%; acari-pão (*Hypancistrus* sp. “pão”) com 13%; acari-picota-ouro (*Scobinancistrus aureatus*) com 7%; acari-tigre-de-listra (*Peckoltia vittata*) e acari-bola-azul (*Spectracanthicus punctatissimus*) com 5% cada. O

preço médio dos indivíduos capturados pela pesca ornamental foi de R\$ 5,13, com uma grande variação e aumentos diferentes entre espécies ao longo dos anos, tendo aumentado significativamente após o fechamento do rio.

No trecho VIT-CACH, a captura média foi de 5.760 unidades por ano, sem tendência temporal. Não foram constatadas diferenças significativas no número de pescadores por viagem e nem na duração das viagens, bem como na CPUE. A principal espécie capturada neste trecho é o acari pão. Segundo as previsões do modelo multivariado após o fechamento do rio as capturas médias mensais foram 59% maiores que no período anterior. Os custos operacionais neste trecho foram de R\$ 84,00/viagem, não tendo apresentado diferenças ao longo do tempo. As receitas alcançaram uma média de R\$585,00/viagem, o rendimento bruto R\$501,00/viagem e o rendimento líquido R\$185,00/pescador e dia, sem diferenças entre períodos.

No trecho VGX, a captura média foi de 36.182 indivíduos por ano, sem tendência temporal. Houve um aumento no número de pescadores por viagem, após o enchimento do reservatório e a CPUE diminuiu nas pescarias com mergulho livre. Na composição das capturas o acari amarelinho é o mais importante. O acari picota ouro perdeu importância, saindo da 2ª para a 7ª posição e ocorreram pequenos aumentos na captura dos acaris boi de botas, pão, bola azul e bola branca, após o fechamento do rio. No modelo multivariado não se comprovaram impactos na captura média mensal devido ao empreendimento. As viagens da pesca ornamental neste trecho tiveram um custo médio de R\$ 108,00/viagem, diminuindo em 51% após o barramento do rio. As receitas resultaram em R\$827,00/viagem, o rendimento bruto em R\$719,00/viagem e rendimento líquido de R\$170,00/pescador e dia. A receita bruta e o rendimento bruto diminuíram em 57% e 58%, respectivamente após o barramento. O rendimento líquido não se alterou.

No trecho ATM, a captura média é de 17.478 unidades/ano, apresentando tendência negativa ao longo do tempo. O número de pescadores por viagem e a duração das viagens aumentaram depois do fechamento do rio. As pescarias com compressor tiveram maiores rendimentos nesse período. A composição das capturas neste trecho mudou também de forma acentuada e significativa, por conta do acari amarelinho, que diminuiu muito nos desembarques. No seu lugar, o destaque é para outras espécies, como tigre de listra, bola branca, preto velho e bola azul. Segundo as previsões do modelo multivariado, a captura média mensal reduziu em 32% após a formação do reservatório, neste trecho. Uma viagem de pesca para peixes ornamentais custa em média R\$ 60,00/viagem neste trecho, tendo aumentado 12% após o barramento do rio. A receita bruta foi estimada em R\$400,00/viagem, o rendimento bruto em R\$340,00/viagem e o rendimento líquido em R\$238,00/pescador e dia, tendo diminuído em 40%, 48% e 46%, respectivamente, no período pós-enchimento.

No trecho BESP são capturados, em média, 13.377 unidades por ano, sem se observar tendências ao longo do tempo, tendo aumentado apenas o número médio de pescadores por viagem na fase pós-enchimento para o mergulho livre. A CPUE diminuiu também no pós-enchimento para as pescarias com rabeta. Aqui também houve uma redução do acari amarelinho, e um aumento relativo dos acaris tigre de listra, bola azul,

bola branca e preto velho, mas estas alterações não foram estatisticamente significativas. Pelas previsões do modelo houve perda de 34% nas capturas de ornamentais após o enchimento do reservatório. Uma viagem de pesca para peixes ornamentais custa em média R\$ 65,00/viagem, neste trecho, sem diferenças significativas entre os períodos. A receita bruta foi estimada em R\$300,00/viagem, o rendimento bruto em R\$235,00/viagem e o rendimento líquido em R\$157,00/pescador e dia, tendo diminuído em 23%, 60% e 54%, respectivamente, no período pós-enchimento.

Todos os resultados deste tópico podem ser encontrados no **Anexo 13.3.5-4**.

13.3.5.2.2. MONITORAMENTO PARTICIPATIVO DA PESCA DE SUBSISTÊNCIA

Atendendo às solicitações do IBAMA, apresentada especificamente nos Pareceres Técnicos nº 02001.000061/2017-49 – COHID/IBAMA e nº 140/2017 – COHID/CGTEF/DILIC – IBAMA, a Norte Energia iniciou o Monitoramento Participativo da Pesca de Subsistência, em novembro de 2018. A metodologia utilizada está descrita no **Anexo 13.3.5-1**, e foi apresentada ao IBAMA pela NT NE-PR-SSAI-0147-0_NT, protocolada por meio da CE 0647/2018 – SSAI (SEI-3259557), e aprovada pelo IBAMA por meio do Parecer Técnico nº 170/2018-COHID/CGTEF/DILIC (SEI nº 3995569), encaminhado pelo Ofício nº 1/2019/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, datado de 02 de janeiro de 2019.

Após os primeiros seis meses de monitoramento (novembro/2018 a abril/2019), 88 famílias estão cadastradas e, em sua maioria, fornecendo dados sobre a captura, esforço e métodos de pesca. A seleção das famílias e seu engajamento no processo tem sido desafiadores, visto que existem inúmeros questionamentos e anseios por indenizações que dificultam o processo de coleta e análise de dados.

Ao todo foram registradas 1.040 pescarias, em sua maioria (61%) utilizando pequenas embarcações. Como esperado para esse estrato de pescadores, a duração das pescarias é pequena (5 ± 3 h, $\bar{x} \pm DP$), mas apresenta grandes variações entre as localidades. Os custos com a pescaria são baixos (R\$ $22,72 \pm 29,33$), especialmente se comparados com o investimento feito nas pescarias comerciais de peixes de consumo. A principal modalidade de pescaria é a linhada de mão (56% das pescarias), seguida do uso de malhadeira e caniço.

A produção pesqueira registrada foi de 7.860kg de pescado, sendo maior nos trechos de VIT-CACH e VGX. As principais espécies capturadas foram: a pescada-branca, o pacu e o tucunaré, que juntos perfizeram 55% do total capturado. Outras 44 etnoespécies também estiveram presentes nas pescarias realizadas. A CPUE média foi de $0,78 \pm 1,4$ kg.pescador⁻¹.hora⁻¹, novamente reforçando o caráter de subsistência das pescarias realizadas, que possuem a peculiaridade de possuírem rendimentos baixos.

Os resultados completos são apresentados no **Anexo 13.3.5 - 5**. Como o trabalho está em fase inicial, os resultados foram apresentados apenas de forma descritiva. Comparações estatísticas serão realizadas a partir do próximo relatório.

13.3.5.2.3. MONITORAMENTO E ATENDIMENTO SOCIAL

Conforme apontado na introdução, desde o primeiro semestre de 2017, como um dos desdobramentos da criação do Grupo de Trabalho da Pesca e Aquicultura (GT da Pesca), os Projetos de Acompanhamento e Monitoramento Social das Comunidades do Entorno da Obra e das Comunidades Anfitriãs (PBA 4.6.1) e de Atendimento Social e Psicológico da População Atingida (PBA 4.6.2) passaram a classificar famílias já monitoradas e acompanhadas dentro do público-alvo específico e pertinente a seus escopos como famílias de pescadores, além de aumentarem sua abrangência para incluir também famílias de pescadores que ainda não estavam cadastradas.

Para fins desse monitoramento, classificou-se como família de pescadores:

- a) Família cujo membro que pratica a pesca conste na lista das Oficinas participativas / devolutivas dos pescadores, relacionadas às ações de ATES; ou

- b) Família monitorada pelo Projeto 4.6.1 que possua, conjuntamente:
 - i. Pelo menos um membro com atividade principal ou secundária na pesca comercial ou de subsistência; e
 - ii. Que esse membro possua carteira de pescador; e
 - iii. Que alguém da família seja cadastrado em alguma Colônia de Pesca; e
 - iv. Que a família tenha alguma despesa exclusivamente com pesca comercial e/ou de subsistência.

Importante ressaltar, que mesmo que não tenha sido classificado como pescadores, os nomes que constavam da listagem de participantes de alguma das oficinas participativas/devolutivas foram incluídos nas atividades de monitoramento e acompanhamento social.

Assim, foram realizadas quatro campanhas semestrais de monitoramento do público pescador, a primeira sendo encerrada em março de 2018, a segunda em agosto e a terceira em dezembro de 2018 e a quarta em junho de 2019. Os dados das três primeiras campanhas estão completamente analisados, enquanto os dados da quarta campanha ainda estavam em processamento (com aproximadamente 30% dos dados já inseridos no sistema) quando do fechando do banco de dados para elaboração do 16º RC referente aos projetos do PBA 4.6.1 e 4.6.2.

O número de famílias entrevistadas por campanha foi de 809 (1.211 pescadores), 790 (1.212 pescadores), 770 (1.202 pescadores) e 827 famílias para as quatro campanhas, respectivamente. Lembrando que a unidade amostral do PBA 4.6.1 é a unidade familiar, mas como em cada família pode haver mais de um pescador, os números foram apresentados dessa forma.

Para todas as campanhas, a maior parte das famílias foi definida no GT da Pesca/Atividades de ATES, residentes principalmente em Altamira, Anapu, Vitória do Xingu e Senador José Porfírio. Do total de famílias monitoradas, 36% na 1ª Campanha, 33% na 2ª e 38% na 3ª foram encaminhadas para a rede socioassistencial (PBA 4.6.2), seja por apresentar Índice de Desenvolvimento Familiar (IDF) baixo (<0,5), por ter a presença de casos notáveis ou por ambos os motivos, sendo que IDF baixo foi o principal motivo dos encaminhamentos. Para as duas primeiras campanhas, os municípios com maior número de encaminhamentos foram Vitória do Xingu e Senador José Porfírio. Na 3ª Campanha, Altamira assumiu o segundo posto, sendo que Vitória do Xingu ainda foi a que apresentou a maior quantidade de encaminhamentos. Os dados parciais da 4ª Campanha (29% já analisados) indicam que 17% das famílias foram encaminhadas para a rede socioassistencial, mantendo esses dois municípios com a maior quantidade de encaminhamentos até o momento.

Os principais agravos sociais (casos notáveis) encontrados entre as famílias de pescadores foram: “Famílias com pessoas com deficiência e sem condições de prover o próprio sustento ou tê-lo provido pela família”, com 54 ocorrências no total das quatro campanhas; “Família com idosos (as) sem condições de prover seu próprio sustento e cuidados, nem tê-lo provido pela família”, com 49 ocorrências no total; e “Famílias com a presença de alcoolismo entre os seus componentes”, com 25 ocorrências no total. Lembrando que os dados da 4ª campanha ainda estão sendo processados e possivelmente irão alterar os quantitativos aqui apresentados. Interessante notar que os quantitativos desses três principais agravos sociais reduziram-se expressivamente da 2ª para a 3ª Campanha.

Todas as famílias encaminhadas ao Projeto 4.6.2 ingressaram nos processos rotineiros de atendimento socioassistencial, nos moldes já realizados ao restante da população atingida. Aproximadamente 75% dos encaminhamentos realizados estiveram ligados à rede de serviços de saúde, rede conveniada para atendimento psicológico, documentação civil e inclusão ou atualização do Cadastro Único.

Os resultados comparativos das três primeiras campanhas, analisadas na íntegra, apresentam coerência entre si. Manteve-se o aumento na renda média per capita, ao mesmo tempo em que houve uma redução na renda média por família. Houve uma estabilização no número de famílias entre a linha da pobreza e a linha da pobreza extrema, quando comparadas a 1ª e 3ª Campanha, ao mesmo tempo em que houve novo aumento no número de famílias abaixo da linha da pobreza extrema. Esses resultados precisam ser acompanhados para avaliar se são pontuais ou se representam mesmo uma tendência que possam necessitar de algum tipo de intervenção.

Quando se comparam as famílias de pescadores com as famílias de não pescadores monitoradas simultaneamente pelo PBA 4.6.1, nota-se que as famílias de pescadores possuem renda média mensal ligeiramente superior, com uma renda média per capita menor, evidenciando famílias maiores. A proporção de famílias abaixo da linha da pobreza extrema ou entre ela e a linha da pobreza é maior entre o público pescador, quando comparado às famílias que não são pescadores. Mais de 50% dos pescadores são analfabetos, possuem apenas a educação infantil ou os anos iniciais do ensino fundamental, percentual maior que o apresentado pelas famílias de não pescadores atendidas pelo PBA 4.6.1. Vale pontuar que tais características estão consoantes com o perfil socioeconômico do pescador em todo contexto amazônico.¹⁸

Os resultados detalhados do monitoramento e acompanhamento social encontram-se no **Anexo 13.3.5 - 6**.

13.3.5.2.4. AÇÕES DE ATES

Durante o primeiro semestre de 2019 houve a continuidade das ações de transição, bem como o início das atividades da Cooperativa de Pescadores de Belo Monte (COOPPBM).

As ações de transição se apoiam em três eixos principais: Plano Familiar de Transição (PFT), Atividades no Porto das Carroças e Serviço de Transporte de Tralhas, Materiais e Pescado. Neste primeiro semestre de 2019, 683 pescadores já foram atendidos, e a maior parte de atendimentos está relacionada às atividades desenvolvidas no Porto das Carroças (494); 156 pescadores já se beneficiaram com o transporte para os RUCs. Deu-se, ainda, continuidade às atividades do PFT dos 306 pescadores que foram iniciados em 2018. As ações de atendimento não são mutuamente exclusivas. Trinta e cinco pescadores, por exemplo, foram atendidos pelas três linhas de ação, e todos os que utilizaram o transporte para os RUCs também foram atendidos por algum outro eixo.

O PFT, caracterizado detalhadamente no último RC, teve como foco principal, no período abrangido por esse relatório, a entrega de ranchos de pesca (ao todo, 60 foram entregues) e a realização de campanhas para o acompanhamento técnico dos PFT que estavam em andamento – foram realizadas três campanhas.

Todas as 105 famílias que receberam doações/benefícios no PFT foram procuradas em cada uma das campanhas para receberem acompanhamento técnico dos bens recebidos. A abrangência das campanhas variou entre 79% e 94%. Os resultados do acompanhamento técnico apresentaram resultados similares nesse período, e bastante aderentes aos objetivos do PFT.

No Porto das Carroças, 29 novos barcos foram cadastrados, e mais de 2.600 transportes de tralha, materiais e pescado foram feitos para os RUCs. O destino mais

¹⁸ Lima, M. A. L., Doria, C. R. D. C., & Freitas, C. E. D. C. (2012). Pescarias artesanais em comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira: perfil socioeconômico, conflitos e cenário da atividade. *Ambiente & Sociedade*, 15(2), 73-90.

frequente foi o RUC Jatobá, que correspondeu a mais de 60% dos transportes realizados.

No âmbito da COOPPBM obteve-se a formalização do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) junto à Junta Comercial do Estado do Pará (JUCEPA), o que permitiu o início oficial das suas atividades.

Após realização de oficina de capacitação da equipe que compõe a direção da Cooperativa, e reunião de planejamento, procedeu-se à realização das reuniões com as comunidades. Foram previstas, ao todo, 18 reuniões comunitárias, em 17 localidades. Intensa campanha de mobilização foi realizada, com a entrega de mais de 1.500 convites, colagem de cerca de 80 cartazes, e o uso de carro de som em Vitória do Xingu. Essas mobilizações atingiram 68 comunidades ou municípios, desde o trecho de restituição de vazão até as áreas à montante do remanso do reservatório. As reuniões ocorreram entre os dias 07/05/2019 e 24/06/2019 e, ao todo, 1.310 pescadores estiveram presentes, totalizando 691 famílias. Outras duas reuniões ainda estão previstas para ocorrer em duas outras comunidades do município de Anapu, no mês de agosto.

Nas reuniões, os participantes foram informados sobre: 1) O que é, e para que serve uma cooperativa; 2) Especificidades da COOPPBM, quanto ao tema, no qual está inserida que é o tema agropecuária; 3) Formas de estruturação e funcionamento da COOPPBM, no âmbito do processo de licenciamento da UHE Belo Monte, bem como as formas de aportes que serão disponibilizados pela Norte Energia; 4) Especificidades quanto às modalidades passíveis para adesão à cooperativa; 5) Procedimentos necessários para identificação do público alvo (necessidade de os participantes responderem ao questionário). Foi aberto espaço para que os presentes tirassem suas dúvidas. Cada família respondeu a um questionário, cujos dados estão em fase de tabulação e que permitirão traçar um perfil socioeconômico dos pescadores, além de direcionar as atividades e definir o Termo de Compromisso que será assinado entre a Norte Energia e a COOPPBM.

A descrição detalhada das atividades de ATES desenvolvidas no último semestre encontra-se no **Anexo 13.3.5 - 8**.

13.3.5.3. ANÁLISES COMPLEMENTARES E INTEGRADAS

O 15º RC desse PBA trouxe uma grande inovação ao processo de análise e discussão realizadas no âmbito de processos de licenciamento ambiental, que foi a convergência e integração de resultados de diferentes Projetos relacionados ao mesmo tema. Entretanto, devido à marcada sazonalidade local, o presente relatório não irá apresentar novamente as análises integradas, que passarão a ser feitas anualmente, seguindo o cronograma de protocolo dos RC.

Em relação aos dados do Projeto de Monitoramento da Ictiofauna (PMI - PBA 13.3.4), como o período aborda apenas seis meses. Análises realizadas apenas nessa janela

temporal poderiam estar enviesadas, representando apenas uma variação sazonal de abundância das espécies de interesse. Além disso, as amostras de tecido para avaliação da alimentação baseada em isótopos estáveis estão em análise. Assim, no 17º RC, previsto para o início de 2020, se buscará aprofundar mais nas correlações e integração dos diferentes estudos relacionados à pesca e ictiofauna.

Conforme já mencionado, os resultados apresentados neste relatório sobre a pesca no rio Xingu coincidem com os efeitos de barramentos do rio previstos nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e com as informações da literatura científica. A alteração de habitats causada pelo enchimento dos reservatórios e a redução da vazão no TVR, confirmou a previsão do EIA, que haveria alterações nos padrões de pesca devido às mudanças nas comunidades de peixes. Essa alteração da comunidade de peixes alterou a composição dos desembarques em especial nos trechos ATM (metade jusante do Reservatório do Xingu) e na VGX (maior parte do TVR), e ainda em ATM para a pesca ornamental.

Em relação a produção pesqueira, a continuidade do monitoramento indicou que não houve tendência a redução da produção anual média entre 2012 e 2019 nos trechos VGX, BESP e CONF, embora o modelo tenha detectado reduções na produção pesqueira médias dos sistemas de pesca mais utilizados nesses trechos. Essa redução foi mais significativa em BESP do que na VGX. Ainda na AID, a tendência anual da produção foi de redução apenas no trecho VIT-CACH, embora o modelo não tenha indicado redução na pesca com rabetas, apenas para barcos. Para ATM, embora a produção total tenha apresentado forte tendência de aumento, isso não resultou em aumento da produção dos sistemas de pesca mais utilizados.

Mas é importante notar que, no que diz respeito à redução da produção pesqueira da pesca comercial para consumo, se trata um problema mais abrangente, envolvendo outras regiões amazônicas^{Erro! Indicador não definido.}. Além da literatura, essa afirmação é corroborada pelos trechos mais distantes do empreendimento e, por isso mesmo, utilizados como controle, como FOZ E SFX, que apresentaram tendência significativa de redução da produção pesqueira total. Mesmo para a AID, tendência a redução já havia sido detectada antes da implantação do empreendimento, nos estudos realizados para o EIA^{Erro! Indicador não definido.}, o que sugere que macro fatores sinérgicos também podem estar atuando para afetar a produção pesqueira na região.

Em relação aos peixes ornamentais, as alterações seguiram os padrões detectados nos últimos relatórios, nos quais as maiores diferenças são para o trecho ATM, conforme esperado e previsto no EIA.

De uma forma geral, em termos econômicos, observa-se que houve reduções, em diferentes graus, dos rendimentos pesqueiros líquidos, aqueles que representam o ganho do pescador em cada pescaria, em todos os trechos, à exceção de SFX. Essa redução não é exclusiva do rendimento líquido, e o que se observa é que desde o esforço médio à receita bruta por viagem apresentaram alterações. Isso indica que, novamente, para além dos impactos do empreendimento, outros fatores sinérgicos e macroeconômicos estão atuando, já que regiões distantes da usina, como FOZ e PMZ-

VTX também foram afetados, geralmente de forma tão intensas quanto nos trechos da AID.

Diante da percepção dessas alterações, a implementação de medidas mitigadoras/compensatórias é importante e estão previstas no rito do licenciamento. Tais medidas devem passar por dois eixos principais: ordenação pesqueira que vise manutenção dos estoques naturais e redução dos conflitos de pesca, bem como o aumento do valor agregado aos produtos da pesca, de forma que o pescador, mesmo com uma menor produção, possa receber mais pelo seu pescado. Também podem englobar ações que busquem diversificar a renda dos pescadores, ou até mesmo capacitá-los e auxiliar aqueles que pretendem se dedicar completamente a outras formas de trabalho.

Todas essas linhas de atuação estão contempladas nas ações de ATES, que ocorrerão de forma profundamente participativa pelo efetivo funcionamento da Cooperativa de Pescadores de Belo Monte (COOPPBM). As ações previstas irão abrir portas para diversos projetos dos pescadores, o que pode reduzir a pressão sobre os estoques, além de auxiliar na confecção de acordos de pesca. A COOPPBM já iniciou efetivamente suas atividades no primeiro semestre de 2019, com a realização das Reuniões Regionais com as famílias pescadoras, com visitas mobilizadas em todas as localidades da AID, envolvendo um público superior a 1.300 participantes, que totalizaram quase 700 famílias de pescadores – lembrando que a mesma família pode possuir mais de um pescador.

Nesse contexto do público pescador que está sendo monitorado e acompanhado nos diferentes projetos relacionados à pesca, é interessante notar como é amplo e, ao mesmo tempo, diverso e inconstante. Os dados do desembarque pesqueiro indicam que existem menos de 200 pescadores ativos – com pelo menos um desembarque nos últimos 12 meses – nos portos da AID monitorados. Ao mesmo tempo, as ações de ATES mobilizaram cerca de 1.300 pessoas em aproximadamente 700 famílias, enquanto no monitoramento social dos pescadores (PBA 4.6.1) também são cerca de 1.200 pescadores abrangidos, em mais de 800 famílias.

A consolidação dos dados iniciais, que contempla as oficinas participativas para definição das atividades de ATES, o desembarque pesqueiro (até setembro de 2018) e as três primeiras campanhas do monitoramento social indicam um total de 2.402 pescadores. Nota-se que há uma grande sobreposição no atendimento a esse público, com mais de 40% do público total estando envolvido em pelo menos dois projetos, mas essa sobreposição não é total (**Figura 13.3.5 - 4**).

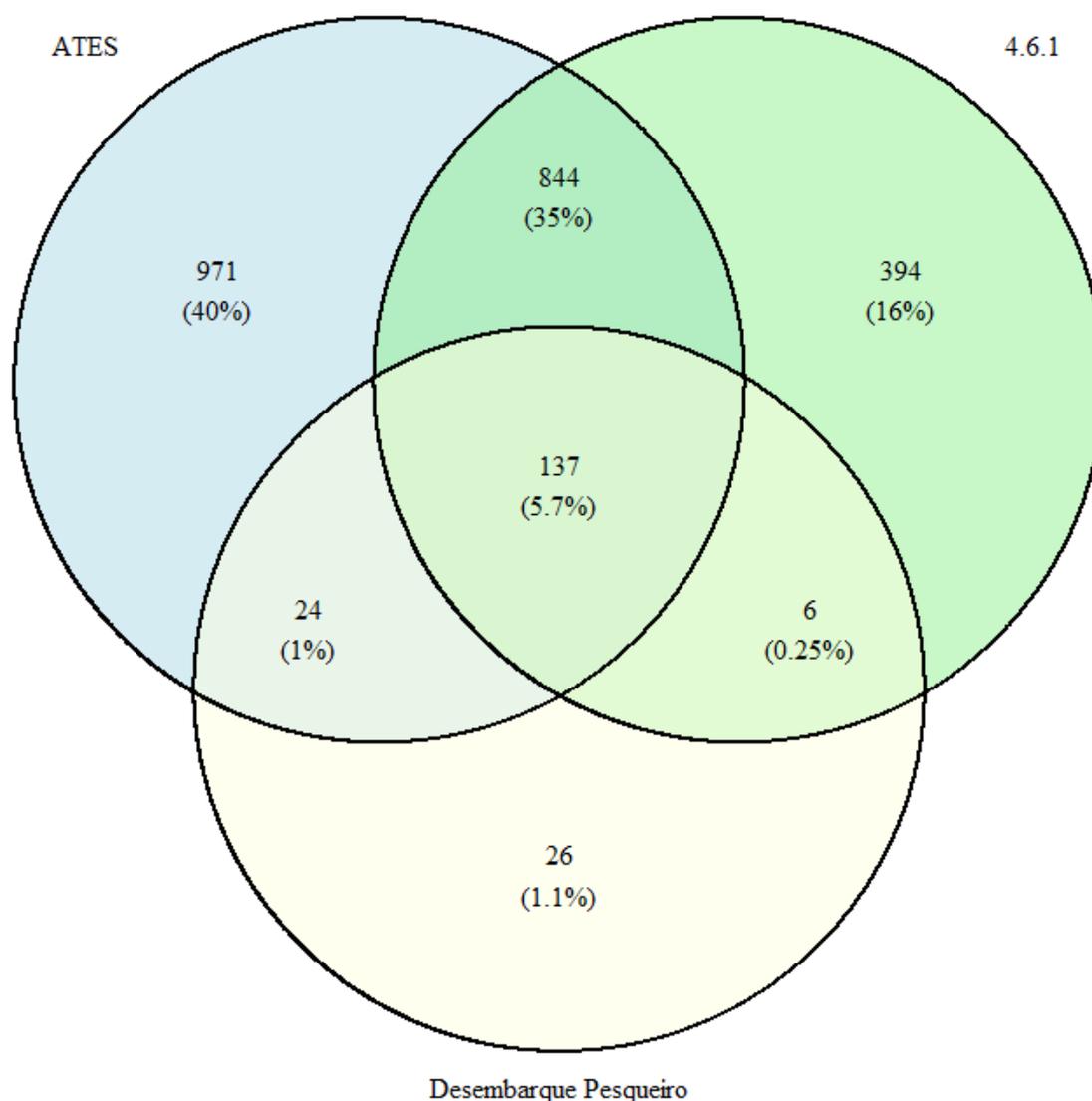


Figura 13.3.5 - 4 – Número de pescadores envolvidos nos diferentes projetos realizados pela Norte Energia, com suas sobreposições e individualidades.

É importante entender, então, as especificidades dos projetos que ocasionam esses resultados, que passam pela forma de definição do público e pelos métodos de trabalho, com forte influência dos critérios de seleção para ser atendido pelos diferentes projetos.

A definição do público monitorado no desembarque pesqueiro é passivo. Ainda na época do EIA, os portos de desembarque utilizados pelos pescadores profissionais foram identificados, e desde então realiza-se o acompanhamento da produção pesqueira nesses portos, com o cadastramento de pescadores e embarcações. O critério é bem simples e direto: desembarcar nos portos monitorados. As informações obtidas nos sete anos de monitoramento indicam uma grande dinamicidade da prática pesqueira. Conforme evidenciado no Anexo 13.3.5 - 2 do 15º RC desse PBA, o número de novos pescadores ingressando em cada ano do monitoramento do desembarque pesqueiro é praticamente constante, o que indica que existe um fluxo contínuo de entrada e saída de pescadores da efetiva prática da pesca, e, conseqüentemente, do monitoramento do

desembarque pesqueiro. As motivações que levam a esse fluxo ainda estão sob análise, mas podem estar diretamente relacionadas à própria cultura da região, onde as famílias já são acostumadas a possuírem diversas fontes de renda, que variam sazonalmente e entre os anos.

Por outro lado, as ações de ATES são ativas, ou seja, buscam os pescadores e os mobilizam a participar das diferentes atividades. Além disso, para iniciar o processo, basta o indivíduo se autodeclarar pescador. Não obstante, no decorrer do processo, aplicam-se os filtros – questionários, levantamentos, vistorias, definição e critérios. Ao mesmo tempo que essa forma de trabalho visa tornar o processo o mais participativo e democrático possível, podem existir pessoas que, eventualmente, estão apenas em busca de oportunidades de benefícios e projetos, sem serem, efetivamente, público-alvo das ações. De toda forma, conforme já mencionado, aplicação de filtros tendem a equalizar esse tipo de situação.

Finalmente, o Projeto 4.6.1 tem por objetivo o acompanhamento social regular e sistemático à totalidade dos atingidos diretamente pelo empreendimento, utilizando uma metodologia consagrada e amplamente utilizada no PBA da UHE Belo Monte. Para o trabalho com o público pescador a proposta é a mesma, sendo o monitoramento de todas as famílias de pescadores identificadas realizado semestralmente e com a finalidade mensurar a evolução da situação socioeconômica e identificar situações de vulnerabilidade e de agravos sociais que são encaminhadas ao Projeto 4.6.2.

A construção do seu público é, assim como o monitoramento do desembarque pesqueiro, passivo. Nesse projeto, o critério de entrada foi apenas a presença em algum dos dois outros projetos direcionados aos pescadores. Na sequência, se estabeleceu critérios para classificação das famílias, o que permitiu a identificação de famílias que já eram anteriormente monitoradas, agora como famílias de pescadores. Desde então, tem-se feito o acompanhamento sistemático dessas famílias e análises comparativas entre os diferentes estratos monitorados. Assim, esse projeto não faz varreduras em busca de pescadores, e o atual quantitativo de famílias monitoradas (827 famílias, que devem abranger aproximadamente 1.200 pescadores) teve sua origem no GT da Pesca em fevereiro de 2017, onde ficou acordado como ponto de partida a listagem dos pescadores cadastrados no Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável (PIPS - Projeto 13.3.5), e os representantes das colônias de pescadores dos cinco municípios da AID e o Conselho Ribeirinho, acompanhados da DPU, realizariam uma avaliação e inclusão dos pescadores faltantes para compor o público. A esse quantitativo foram inseridas novas famílias, à medida que foram sendo consolidados os resultados das Oficinas Participativas realizadas no âmbito da ATES.

Assim, nota-se que todos os projetos envolvidos com o público pescador vêm desenvolvendo atividades em interface, e um dos resultados é o aprimoramento desta listagem a fim de dirigir os recursos existentes, antes de tudo, ao público definido como seu real beneficiário. Outro resultado obtido por essa integração é o refinamento dos critérios para identificar as especificidades da atividade pesqueira executada pelos membros das famílias pesquisadas, e assim obter uma análise mais concreta do público

alvo deste trabalho e a execução de ações específicas para o grupo de pescadores de subsistência – cujos critérios de identificação serão discutidos mais à frente nesse texto.

Portanto, a consolidação do público de pescadores do Projeto é, e possivelmente será, um processo de contínua construção, dado principalmente pela dinamicidade do público a que se destina. É importante, entretanto, observar os avanços que têm sido feitos, uma vez que as reuniões da COOPPBm conseguiram atingir um público superior a 1.300 pessoas e o monitoramento social atingiu mais de 1.200 pescadores na 3ª Campanha.

Assim, ao mesmo tempo que está sendo feito um grande esforço para que o Projeto 4.6.1 abarque efetivamente a totalidade do público pescador – a previsão é que todas as famílias dos 2.402 pescadores já identificados sejam visitados no 2º semestre de 2019 – o que dá uma estimativa de aproximadamente 1.200 a 1.600 famílias, serão discutidos critérios para a permanência dessas famílias no monitoramento social, de forma conjunta e participativa com os pescadores. Além disso, a Norte Energia está criando mecanismos internos para integração das diferentes executoras, visando atualizar a listagem dos pescadores identificados, inserindo novas famílias sempre que necessário.

Ao mesmo tempo, a COOPPBm ainda está em processo de consolidação, de forma que os pescadores que não estiveram presentes nas reuniões serão convidados a participar do processo.

Assim, a Norte Energia reforça o compromisso de empenhar todos os esforços na busca por uma identificação democrática, participativa e inclusiva da totalidade do público pescador na AID do empreendimento, mas levando-se em consideração sempre a dinamicidade do processo e as especificidades que estão surgindo a partir do aprofundamento das análises e observações, fruto da complexa relação cultural que as pessoas têm com o rio e a pesca.

Especificamente em relação aos pescadores de subsistência, o monitoramento desse grupo já atingiu 88 famílias, distribuídas por toda a AID. Os primeiros dados indicam, como esperado, que são pescarias bastante artesanais, com baixa produção. Os esforços de identificação e cadastramento de novas famílias continua, em interface com os demais projetos realizados pela UHE Belo Monte, como o Monitoramento das Condições de Vida das Populações da Volta Grande do Xingu (PBA 14.2.3) e as atividades de reassentamento dos ribeirinhos no Reservatório Xingu.

Nesse contexto, vale esclarecer que a legislação brasileira define “pesca de subsistência” como aquela que é praticada para o consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro¹⁹. Entretanto, essa definição exata de pescadores de subsistência é pouco praticada pelas famílias da região do empreendimento. O que se nota é uma constante venda da produção excedente, muitas vezes para complementação de renda – o que

¹⁹ Brasil. Lei n. 11.959 de 29 de junho de 2009. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm. Acesso em 25 de junho de 2019

poderia ser, facilmente, caracterizado como pesca comercial de pequena escala. Muitas famílias, para reduzirem os custos relativos ao transporte do excedente ao porto de desembarque, acumulam o excedente durante algum tempo – normalmente uma semana, indo ao porto apenas quando a quantidade de pescado compensa os custos com o transporte. Há ainda aqueles que vendem para outros pescadores do rio, que atuam assim como atravessadores desse pescado. Entende-se que a preocupação maior do IBAMA, ao solicitar o refinamento do monitoramento e direcionamento das ações das ATES aos pescadores de subsistência, está direcionada àquelas famílias cuja segurança alimentar está associada ao consumo de peixes obtidos pela pesca por eles mesmo executada.

A partir desse pressuposto, tem-se buscado padronizar as definições de “pescador de subsistência”, o que permitiria unificar o entendimento dessa questão de forma a permitir a troca de informações entre as diferentes ações – monitoramento social, monitoramento pesqueiro e ações de ATES. Ao fim e ao cabo, inferiu-se que uma série de critérios podem ser usados para identificar, a partir da realidade da pesca artesanal em pequena escala no rio Xingu, o que formaria um público pescador de subsistência:

- Esforço de pesca
- Petrechos utilizados
- Produção pesqueira
- IDF
- Renda
- Número de espécies capturadas
- Destino da produção
- Auto reconhecimento

Esses critérios irão integrar uma análise multivariada (semelhante a uma análise por “métier”) que permitirá classificar os pescadores monitorados em várias categorias. O banco de dados utilizado será aquele da 5ª Campanha do Projeto 4.6.1, que representará o maior esforço já realizado para se entrevistar todos os pescadores da AID do empreendimento. Acredita-se que essa análise permitirá identificar pescadores de subsistência com mais clareza, auxiliando o empreendedor para ações direcionadas a esse público.

13.3.5.4. ATENDIMENTO AOS OFÍCIOS DO IBAMA

No período de abrangência desse documento, pelo menos três Ofícios foram recebidos, no que tange ao presente Projeto:

- Ofício 551/2018/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, que trouxe em anexo o Parecer Técnico nº 151/2018-COHID/CGTEF/DILIC (SEI nº 3657156) relativo à resposta à CE 0647/2018 – SSAI, que apresentou a proposta de reestruturação do Programa de Conservação da Ictiofauna da UHE Belo Monte;
- Ofício nº 1/2019/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, que trouxe em anexo os Pareceres Técnicos nº 170/2018-COHID/CGTEF/DILIC (SEI nº 3995569) e nº 172/2018-COHID/CGTEF/DILIC (SEI nº 4042369), abordando algumas análises em relação ao mesmo documento enviado pelo empreendedor; e
- Ofício 630/2018/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, relativo ao Ofício nº 73/2018-DPU/DIPROT ALTAMIRA, que encaminhou, além do Ofício da DPU (SEI 350658), também o Parecer Técnico nº 171/2018-COHID/CGTEF/DILIC (SEI 3995624).

É também apresentado atualização da resposta a outro ofício mais antigo, o Ofício nº 4/2018/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, que encaminhou o Parecer Técnico nº 140/2017 – COHID/CGTEF/DILIC – IBAMA.

Resposta detalhada afeta aos ofícios é apresentada no **Anexo 13.3.5 - 8**.

13.3.5.5. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO

O quadro a seguir apresenta o status de atendimento aos Objetivos e Metas do Projeto.

OBJETIVOS	STATUS DE ATENDIMENTO
Manter um sistema de monitoramento dos desembarques pesqueiros para identificar e acompanhar alterações na produção, composição específica, esforço pesqueiro e produtividade econômica da atividade pesqueira, em cada uma de suas modalidades e de acordo com as diretrizes do Sistema Nacional de Estatística Pesqueira do Brasil;	Em atendimento. Monitoramentos prosseguem com registros diários dos desembarques pesqueiros e outras atividades para levantamento de dados específicos. Até o momento foram registradas 67.205 viagens de pesca, cadastrando 3.458 pescadores.
Realizar uma valoração econômica da atividade pesqueira, de forma que possa ser medida as perdas e os danos impostos à sustentabilidade da produção;	Em atendimento. Atividade contínua do Projeto que não indica até o momento perdas e danos à sustentabilidade da produção.
Estimar perdas nos indicadores de segurança alimentar dos moradores da região;	Em atendimento. Atividade contínua do Projeto que não indica até o momento comprometimento da segurança alimentar dos pescadores.
Estimar o estado de exploração das principais espécies;	Em atendimento. Análise foi encaminhada por meio do 11º Relatório Consolidado. No 15º RC são apresentados resultados parciais, pois com a nova configuração do rio não há número suficiente de exemplares em cada compartimento para realização de análises aprofundadas.
Avaliar e monitorar de forma participativa a pesca de subsistência;	Em atendimento. As atividades tiveram início em dez/2018, no trecho entre Vila Nova e Boa Esperança. Quase 90 famílias já foram cadastradas para fornecer dados para a avaliação desse componente.
Incentivar à organização da cadeia produtiva pesqueira e seus representantes, fortalecendo as suas entidades, de forma a obter colaboração e participação na tomada de decisões sobre a pesca na região;	Em atendimento. Atividade contínua executada por meio de cursos e capacitações. Além disso, estão em execução a implantação do CIPAR/Altamira e formalização da cooperativa de pescadores (COOPPBM).

OBJETIVOS	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>Preparar e apoiar os pescadores profissionais para as alterações que deverão ocorrer na atividade pesqueira, após a formação dos reservatórios e no trecho de vazão reduzida na Volta Grande do rio Xingu;</p>	<p>Em atendimento. Atividade contínua executada por meio do atendimento à condicionante 2.24 da Licença de Operação 1317/2015 e por cursos e capacitações dos pescadores interessados;</p>
<p>Propor soluções alternativas e sustentáveis de mitigação, compensação e manejo, caso sejam comprovadas perdas em decorrência dos impactos do empreendimento na atividade pesqueira;</p>	<p>Em atendimento. Os dados apresentam alterações nos trechos diretamente afetados pelo empreendimento, especialmente relacionados a redução da produção pesqueira e alteração da composição da pesca. As soluções de mitigação e compensação estão sendo discutidas de forma participativa no âmbito da COOPPBM, que é o pilar centralizador das ações de ATES para atendimento às Condicionantes 2.24 e 2.26 da LO do empreendimento.</p>
<p>Articular as ações de manejo com as instituições responsáveis pela atividade no governo, seja a nível federal estadual ou municipal, de forma harmônica e coordenada.</p>	<p>Em janeiro de 2014 foi assinado o Acordo de Cooperação Técnica Nº 006/2014 entre a União, por intermédio do Ministério da Pesca e Aquicultura e a Norte Energia S.A em consonância ao disposto no Projeto Básico Ambiental para a execução dos programas relacionados ao setor pesqueiro, em especial o Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável, visando estabelecer condições de fortalecimento do setor.</p>
<p>Definição e implementação de ações de Assistência Técnica aos pescadores da AID, de forma participativa e integrando os diferentes públicos (pescadores comerciais, ornamentais e de subsistência) como forma de minimizar e compensar os impactos eventualmente gerados pelo empreendimento.</p>	<p>Após um ciclo de oficinas participativas e assembleias, foi fundada a Cooperativa de Pescadores de Belo Monte. A COOPPBM já iniciou suas atividades, com uma rodada de reuniões regionais.</p>

METAS	STATUS DE ATENDIMENTO
Apoiar na promoção do uso sustentado dos recursos pesqueiros;	Atividade contínua do Projeto.
Estabelecer e manter um sistema integrado de informação sobre a pesca na região de influência da UHE de Belo Monte, que seja compatível com as outras bases de dados da pesca no Brasil, que permita diagnosticar os níveis de sustentabilidade da atividade pesqueira;	As atividades do projeto Incentivo à Pesca Sustentável registraram até o momento mais de 67.200 viagens de pesca, cadastrando mais de três mil e trezentos pescadores.
Subsidiar o governo, em todos os níveis, e grupos de interesse com informações a respeito do estado de exploração dos sistemas de produção pesqueiros na região;	Estabelecimento do ACT com o MPA e repasse de informações levantadas no âmbito do Projeto semestralmente.
Minimizar os conflitos relacionados à pesca na região, decorrentes do empreendimento, através de ações participativas e conjuntas;	Realização de reuniões periódicas da Comissão da Pesca e GT Pesca. Formalização da Cooperativa de Pescadores de Belo Monte (COOPPBM).
Pôr em prática medidas de mitigação, compensação e manejo para o setor produtivo pesqueiro.	Atendimento às condicionantes 2.24 e 2.26 da Licença de Operação 1317/2015
Difundir a técnicas de cultivo e reprodução para as comunidades afetadas, por meio de cursos de capacitação tecnológica e administrativa.	Elaboração do Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM, Plano de Capacitação e Plano de Ação Estratégico de Negócios. As ações de Atendimento Técnico Social e Ambiental para os Pescadores estão sendo planejadas e executadas de forma participativa com a COOPPBM e a Equipe de Assistência Técnica da Norte Energia.
Desenvolver práticas de manejo sustentável em vida livre para a exploração de peixes ornamentais (acarís, arraias e correlatos).	Elaboração do Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM, Plano de Capacitação e Plano de Ação Estratégico de Negócios. As ações de Atendimento Técnico Social e Ambiental para os Pescadores estão sendo planejadas e executadas de forma participativa com a COOPPBM e a Equipe de Assistência Técnica da Norte Energia.

METAS	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>Apoiar a instalação de criadouros de peixes ornamentais nas comunidades impactadas, caso haja interesse por parte destas.</p>	<p>Elaboração do Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM, Plano de Capacitação e Plano de Ação Estratégico de Negócios. As ações de Atendimento Técnico Social e Ambiental para os Pescadores estão sendo planejadas e executadas de forma participativa com a COOPPBM e a Equipe de Assistência Técnica da Norte Energia.</p>
<p>Monitorar o desempenho econômico e fornecer assistência técnica aos criadores de peixes ornamentais, caso haja interesse por parte destas.</p>	<p>Elaboração do Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM, Plano de Capacitação e Plano de Ação Estratégico de Negócios. As ações de Atendimento Técnico Social e Ambiental para os Pescadores estão sendo planejadas e executadas de forma participativa com a COOPPBM e a Equipe de Assistência Técnica da Norte Energia.</p>
<p>Desenvolver de forma participativa as ações de Assistência Técnica aos pescadores da AID, com ações planejadas de forma participativa, conforme estabelecido no Plano Estratégico para Implantação de Assistência Técnica ao Setor Pesqueiro da UHE Belo Monte.</p>	<p>Elaboração do Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM, Plano de Capacitação e Plano de Ação Estratégico de Negócios. As ações de Atendimento Técnico Social e Ambiental para os Pescadores estão sendo planejadas e executadas de forma participativa com a COOPPBM e a Equipe de Assistência Técnica da Norte Energia.</p>

13.3.5.6. ATIVIDADES PREVISTAS

Durante o próximo semestre será dada continuidade ao monitoramento diário do desembarque pesqueiro nos principais portos, com cadastramento de novos pescadores e embarcações. As análises de seletividade e de avaliação do estoque pesqueiro são mais bem interpretadas quando se considera o ciclo hidrológico completo, e por isso serão encaminhadas no próximo RC, que apresentará também as diretrizes para a continuidade do monitoramento, levando-se em consideração especial o Workshop de Trabalho que ocorrerá no mês de agosto.

Dar-se-á sequência ao monitoramento participativo trimestral do consumo proteico e às atividades do monitoramento participativo contínuo da pesca de subsistência.

Em interface com o PBA 4.6.1, será realizada a 5ª Campanha de Monitoramento Social das famílias pescadoras, bem como o acompanhamento e encaminhamentos de famílias que apresentem baixo IDF e/ou casos notáveis, direcionando-as para a rede socioassistencial por meio do PBA 4.6.2.

As ações previstas para o próximo período compreendem o desenvolvimento das atividades descritas, a seguir.

Em relação ao Plano Familiar de Transição serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Sequência das atividades de aquisição e entrega de ranchos para as famílias selecionadas;
- Sequência das atividades de aquisição e entrega de barcos e motores para as famílias selecionadas;
- Sequência das atividades de aquisição e entrega de tralhas para as famílias selecionadas;
- Sequência das atividades de acompanhamento às famílias que receberam tralhas e equipamentos.

Será dada sequência também às atividades desenvolvidas do Porto das Carroças, inclusive o transporte de tralhas, materiais e equipamentos para os pescadores que foram remanejados para os RUCs.

Em relação à COOPPBM, serão prestados diversos serviços de assessoria técnica e capacitação da diretoria, delegados e demais membros executivos:

- Sequência do acompanhamento, assessoria técnica e capacitação continuada à CCOPPBM;

- Elaboração dos Planos de Produção e de Negócios;
- Planejamento das Ações de Adesão de Cooperados à COOPPBM;
- Elaboração de Plano de Desembolso, para subsidiar a confecção do Termo de Compromisso entre COOPPBM e Norte Energia;
- Planejamento Participativo das Ações da COOPPBM (Médio e Longo Prazos).

E, finalmente, em relação às atividades de prestação de serviço de ATEs, está previsto o seguinte:

- Realização de reuniões nas localidades de Rio das Pedras (famílias ribeirinhas) e do Gentil (Rio Bacajá);
- Conclusão da Sistematização dos Resultados dos Levantamentos realizados nas Reuniões Regionais;
- Análise das informações resultantes dos questionários aplicados;
- Realização de um seminário, com o envolvimento de representantes das áreas do meio socioeconômico e biótico, para apresentação e discussão das informações resultantes da sistematização dos questionários aplicados durante as reuniões regionais;
- Identificação de Modelos Sugestivos de Projetos Produtivos juntamente com a COOPPBM;
- Discussão, definição e consolidação de critérios para o atendimento do público beneficiário das ações de ATEs;
- Discussão, definição de critérios e formas de cooperação à COOPPBM;
- Realização de reuniões devolutivas junto às famílias que preencheram os questionários por ocasião das Reuniões Regionais;
- Consolidação dos Critérios para o Atendimento do Público Beneficiário das Ações de ATEs e de adesão à COOPPBM;
- Conclusão e Assinatura do Termo de Compromisso entre Norte Energia e COOPPBM;
- Elaboração de Relatório Técnico Específico para o IBAMA, relacionando todas as atividades ocorridas no âmbito das ações de planejamento da estruturação física, social, ambiental e econômica da COOPPBM;

- Elaboração do Plano Estratégico de Negócios da COOPPBMM;
- Acordos de Pesca.

13.3.5.7. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES PREVISTAS

O cronograma gráfico do Projeto é apresentado na sequência

13.3.5.8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório apresentou dados analíticos de várias facetas da pesca artesanal na área de influência do empreendimento, além de se aprofundar nas discussões sobre o público pescador e a abrangência dos trabalhos desenvolvidos pela Norte Energia direcionados a esse público.

Os monitoramentos realizados no presente projeto têm se demonstrados adequados tanto do ponto de vista metodológico como conceitual, pois tem fornecido resultados que coincidem com as percepções dos pescadores e com as previsões feitas na literatura e nos estudos de impacto ambiental realizados previamente, relativos às esperadas alterações após o barramento do rio.

Paralelamente às alterações que estão sendo percebidas em parâmetros da dinâmica pesqueira, todas previstas nos estudos que atestaram a viabilidade ambiental do empreendimento, a Norte Energia vem engendrando esforços para agregar todo o público pescador da AID em uma consistente proposta de ATEs, que visa dar sustentabilidade e longevidade às ações de apoio ao setor. Essa ação começou a tomar corpo nesse último semestre, com as primeiras reuniões comunitárias realizadas já no âmbito da Cooperativa, que reuniram mais de 1.300 pescadores. Além disso, com a continuidade do monitoramento social realizado no âmbito do PBA 4.6.1 de todo o público identificado, garante-se a assistência social a qualquer família que eventualmente possa estar em situação de vulnerabilidade social e necessitando de encaminhamentos ao PBA 4.6.2.

Assim, a Norte Energia demonstra seu empenho em atender plenamente aos objetivos e metas estabelecidas no PBA 13.3.5, às condicionantes da LO 1.317/2015 no que se refere aos pescadores da AID, bem como todas as demais demandas apresentadas nesse sentido, não apenas pelo IBAMA, mas pelas demais instituições intervenientes do processo de licenciamento ambiental do empreendimento.

Nesse sentido, vale destacar que, em complementação às medidas de mitigação já em curso, a Norte Energia celebrou um Termo de Cooperação com a Federação de Indústrias do Estado do Pará (Fiepa) visando o fortalecimento da cadeia do pescado na região em que o empreendimento está inserido.

13.3.5.9. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

Devido ao carácter abrangente que o escopo desse trabalho apresenta, as equipes de trabalho estão divididas por temas específicos.

13.3.5.9.1. MONITORAMENTO DA DINÂMICA PESQUEIRA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Cristiane Peixoto Vieira	Engenheira Civil, MSc.	Gerente do Contrato	CREA/MG-57945/D	2.010.648
Victoria Judith Isaac Nahum	Bióloga, PhD	Responsável técnica	CRBio 52953/06-D	1.800.316
Morgana Carvalho de Almeida	Bióloga, PhD	Especialista	CRBio 73945/06-D	1.220.045
Ana Paula Oliveira Roman	Bióloga PhD	Especialista	CRBio 73033/06-D	3027116
Esther Mirian C. Mesquita	Oceanógrafa, M.Sc.	Especialista		507.944
Rivetla Edipo Araujo Cruz	Eng. ^a de Pesca, M. Sc	Especialista	CREA-PA 1513148222	Em andamento
Raoni Rosa	Dr. em Ecologia	Coordenador de Projetos	CRBio 57.417/04-D	4.694.669
Wyllians Assunção	Engenheiro de Pesca, MSc.	Analista Ambiental	CREA/PA 48578	5.022.700
Marcelo Bocaiuva Ribeiro	Técnico em Agropecuária	Técnico Ambiental	CREA PA 11180TDPA	
Francisco de Paula Ribeiro	Técnico em Informática	Responsável pelo Banco de Dados		
Liliane Aranha Oliveira	Pedagoga	Digitadora de Dados		
Tânia Martins	Técnica ambiental	Monitoramento pesca de subsistência		

13.3.5.9.2. MONITORAMENTO SOCIAL E ATENDIMENTO SOCIAL

4.6.1 – Monitoramento Social

NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO NO PACOTE DE TRABALHO	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	REGISTRO PROFISSIONAL	CTF IBAMA
Mário Kikuchi	Coordenação de Socioeconomia	Sociólogo	1087/SP	315270
Maria Elena Turpin	Coordenação de execução	Engenheira Agrônoma	CREA – 170059/D	5469879
Solange Tóla	Coordenação de Campo	Engenheira Agrônoma	CREA-0601459927/D	5568607
Rosana Pandolfo	Supervisão de Campo	Tecnóloga em Processos Gerenciais	-	5937858
Sidney Carvalho Silva	Processamento de dados	Tecnólogo em Gestão Ambiental	-	-
Allysson Jhonnatha Rodrigues	Digitação	Ensino Médio	-	-
Jeison da Silva Torres	Digitação	Ensino Médio	-	-
Alexandre Batista da Costa	Pesquisa de Campo	Técnico em Agropecuária	CREA PA 5085/D	5574995
Lidiane Ferreira da Silva Lopes	Pesquisa de Campo	Ensino Médio	-	-
Marinalva Nascimento da C. Maia	Pesquisa de Campo	Ensino Médio	-	-
Lucivania Viana de Oliveira	Crítica de dados	Licenciatura em Ciências Naturais – Biologia	-	-
Joseany Borges Pereira da Silva	Pesquisa de Campo	Ensino Médio	-	-
Gleicynara Maciel Oliveira	Pesquisa de Campo	Gestão Hospitalar	-	-
Marilza Santana Julio	Pesquisa de Campo	Gestão Ambiental (cursando)	-	-
Elisangela Gonçalves de Lima	Pesquisa de Campo	Tecnólogo em Gestão Pública /	-	-

NOME DO PROFISSIONAL	FUNÇÃO NO PACOTE DE TRABALHO	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	REGISTRO PROFISSIONAL	CTF IBAMA
		Pós em RH e Meio Ambiente		
Regina Rodrigues dos Santos	Pesquisa de Campo	Tecnólogo em Gestão Ambiental	-	-
Elias de Souza Rodrigues	Pesquisa de Campo e Desenvolvimento de Mapas	Técnico em Mineração	-	
Anderson Santos Silva	Pesquisa de Campo	Superior Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (cursando)	-	-

4.6.2 – Atendimento Social

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Mario Yasuo Kikuchi	Sociologia	Coordenador de Socioeconomia	1.087 - SP	315270
Maria Theresa (Marise) Egger-Moellwald	Ciências Sociais	Consultora	-	5516724
Taimara de Cássia Raffaelli Ferreira	Ciências Sociais	Coordenadora de Planejamento e Execução	-	5547969
Heide Maria Monte Pinheiro	Serviço Social	Equipe Técnica	CRESS 5303	5565345
Mayara de Almeida Silva	Ciências Naturais – Química	Analista Ambiental Jr	-	5518229
Lana Tayris Goncalves de Sousa	Ciências Naturais – Química	Assistente Técnico I	-	68372574
Katiane Silva de Morais	Serviço Social	Equipe Técnica	CRESS 7330	7294818

13.3.5.9.3. AÇÕES DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E SOCIAL (ATES)

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Adelina Teixeira Fonseca	Sociólogo	Coordenação Geral	Não existe órgão representativo	221130
Sergio Augusto Galvão Cezar	Eng. Agrônomo	Coordenador Local	CREA – 121590 / D	315374
Maria Silvia Prata Pinto Moreira	Sociólogo	Sociólogo	Não existe órgão representativo	-
Itajacy Kishi	Eng. Florestal	Coordenador Técnico	CREA – 12961 D PA	5149818
Bruno Bicelli	Engenheiro de Pesca	Engenheiro de Pesca		
Angela Conceição Bellucci	Assistente Social	Agente Social 3	CRAS-4500	5535852
Patrícia Kurtz da Costa	Bióloga	Analista Ambiental	CRBIO: 90847/06 -D	6130834
Antônia Almeida Barros	Pedagoga/Psicóloga	Técnica de campo	Não existe órgão representativo	5689845
Charles Velasco	Técnico de Campo	Filósofo	-	508058
Gracinele Góes	Agente Social	Suporte técnico	Não existe órgão representativo	5824121
Guilherme Barros de Macedo Coelho	Eng. Agrônomo	Técnico de campo	CREA – 207311/D-TO	5816307
Mauro L. Baía de Jesus	Técnico Agroflorestal	Técnico de Campo	CREA 4.496 – TD – PA	6238921
Fernando Ricardo Vito Aquilini	Analista de Sistemas	Gerente de Tecnologia da Informação	-	-

13.3.5.10. ANEXOS

Anexo 13.3.5 - 1 – Metodologia

Anexo 13.3.5 - 2 – Pescadores e Embarcações

Anexo 13.3.5 - 3 – Pesca de Consumo e Consumo Proteico

Anexo 13.3.5 - 4 – Pesca de Ornamental

Anexo 13.3.5 - 5 – Pesca de Subsistência

Anexo 13.3.5 - 6 – Monitoramento e Atendimento Social

Anexo 13.3.5 - 7 – Ações de ATES

Anexo 13.3.5 - 7.1 – Minuta de convite para participação nas reuniões regionais e cartaz de divulgação

Anexo 13.3.5 - 7.2 – Questionário aplicado nas reuniões regionais da COOPPBM

Anexo 13.3.5 - 7.3 – Listas de presença das reuniões regionais da COOPPBM

Anexo 13.3.5 - 8 – Resposta aos Ofícios