

SUMÁRIO – 14.2.2 PROJETO DE MONITORAMENTO DA NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

14. PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DA VOLTA GRANDE DO XINGU	14.2.2-1
14.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE VIDA.....	14.2.2-1
14.2.2. PROJETO DE MONITORAMENTO DA NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO	14.2.2-1
14.2.2.1. INTRODUÇÃO	14.2.2-1
14.2.2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS	14.2.2-2
14.2.2.2.1. PROPRIETÁRIOS DE EMBARCAÇÕES DE FRETE/ALUGUEL	14.2.2-2
14.2.2.2.2. USUÁRIOS DO TRANSPORTE FLUVIAL.....	14.2.2-9
14.2.2.2.3. PROPRIETÁRIOS DE EMBARCAÇÕES DE USO PRÓPRIO.....	14.2.2-13
14.2.2.2.4. ROTAS E NÚMERO DE ATENDIDOS NA EDUCAÇÃO E NA SAÚDE	14.2.2-17
14.2.2.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS/METAS DO PLANO/PROGRAMA/PROJETO	14.2.2-22
14.2.2.4. ATIVIDADES PREVISTAS	14.2.2-24
14.2.2.5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS.....	14.2.2-24
14.2.2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14.2.2-26
14.2.2.7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	14.2.2-27
14.2.2.8. ANEXOS.....	14.2.2-27

14. PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DA VOLTA GRANDE DO XINGU

14.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE VIDA

14.2.2. PROJETO DE MONITORAMENTO DA NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

14.2.2.1. INTRODUÇÃO

As informações apresentadas ao longo deste relatório, bem como nos outros projetos que compõem o Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu (PGIVG), atendem às disposições e solicitações do Ibama apresentadas por meio do Parecer 02001.003622/2015-08, do Parecer 02001.003924/2016-59 e das condicionantes da Licença de Operação (LO) nº 1317/2015.

Neste relatório, também foram levadas em conta as considerações feitas pelo Ibama no Seminário Técnico para discussão dos resultados dos 9º e 10º Relatórios Consolidados (RCs) de Andamento do Projeto Básico Ambiental (PBA) e Atendimento de Condicionantes ocorrido em Brasília no período de 06 a 08 de dezembro de 2016.

O conjunto dos Projetos do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu aborda, entre outras, questões afetas aos fluxos de embarcações, mercadorias entre Altamira e as localidades do Trecho de Vazão Reduzida (TVR), indicadores de atividades econômicas e mobilidade. Neste relatório especificamente estão contemplados, de forma comparativa, os resultados das 18 (dezoito) campanhas de monitoramento realizadas até o momento no âmbito do Projeto de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de escoamento da Produção (14.2.2).

Seguindo os mesmos princípios das 17 (dezessete) rodadas anteriores, a 18ª campanha abarcou o levantamento de dados junto a três públicos específicos: os proprietários de embarcações de frete/aluguel; os usuários do transporte fluvial e os proprietários de embarcações de uso próprio. Para fins de elaboração deste relatório, às informações levantadas trimestralmente junto a estes públicos foram agregados dados sobre quantitativos de rotas e de públicos atendidos na educação e na saúde para os municípios de Altamira, Vitória do Xingu, Anapu e Senador José Porfírio, fornecidos por suas respectivas Prefeituras Municipais.

Seguindo o objetivo geral estabelecido para este Projeto, no presente relatório buscar-se-á avaliar indicadores que ajudem a aferir mudanças nas condições de navegabilidade e de escoamento da produção das comunidades no entorno da Volta Grande do Xingu, verificando se a presença do empreendimento na região, sobretudo

após o início da Etapa de Operação, tem de alguma forma interferido nas condições de mobilidade da população que utiliza o transporte fluvial e também na manutenção das atividades econômicas ligadas à pesca e na logística de escoamento de produtos e mercadorias entre a Volta Grande do Xingu e Altamira.

É importante contextualizar que, conforme apontado no PBA da UHE Belo Monte, há uma forte relação de interdependência da população da Volta Grande com o rio Xingu, tanto para os deslocamentos, quanto para a realização de atividades econômicas e de subsistência. No entanto, observa-se oscilações nos níveis de uso do rio para deslocamento ao longo do ano – devido às variações do ciclo hidrológico e também às oscilações na economia local -, que fazem aumentar ou diminuir a demanda por transporte, e também de um ano para o outro.

Conforme se verá retratado neste relatório, do ponto de vista do uso das embarcações, esse contexto reverbera em variações no transporte fluvial, com quantidades oscilantes de proprietários de embarcações usadas para frete/aluguel ou exclusivamente para o uso próprio. O contexto de oscilações no transporte fluvial seguiu recorrente ao longo dos 18 (dezoito) monitoramentos já realizados, porém não foram perceptíveis, até o momento, mudanças significativas nas tendências observadas, as quais possam ser associadas à presença do empreendimento na região. Feitos estes comentários, passa-se, nos subitens seguintes, à apresentação dos principais resultados consolidados.

14.2.2.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Os resultados ora apresentados estão divididos em quatro subitens. Os três primeiros contemplam, separadamente, os três públicos que fazem parte do monitoramento. O último, por seu curso, abarca informações sobre rotas e públicos por elas atendidos nos âmbitos da saúde e da educação, em Altamira, Anapu, Vitória do Xingu e Senador José Porfírio.

14.2.2.2.1. PROPRIETÁRIOS DE EMBARCAÇÕES DE FRETE/ALUGUEL

Os tipos de embarcações transpostas no Sistema de Transposição de Embarcações (STE), assim como o perfil de seus proprietários, variam consideravelmente. Por isso, para viabilizar a análise, os proprietários das embarcações de frete e aluguel foram distribuídos em cinco subgrupos, de acordo com o tipo de embarcação que possuem:

- Subgrupo 1 – proprietários que realizam fretes de cargas e, eventualmente, de passageiros, em embarcações de médio e grande porte (barcos de madeira com capacidade de carga entre 3,0 e 6,0 toneladas ou superior a 6,0 toneladas). Dentre os serviços prestados por este subgrupo, destacam-se: o escoamento da produção da Volta Grande; o abastecimento dos pequenos estabelecimentos comerciais da Ressaca, Garimpo do Galo e Ilha da Fazenda; o transporte de cargas diversas e passageiros para essas e outras localidades;

o transporte de carga pesada (maquinário, material de construção etc.) para as empresas de garimpo locais; e o transporte de carga para os serviços institucionais de saúde, educação e assistência indígena na região;

- Subgrupo 2 – proprietários de embarcações que atuam no transporte fluvial por meio de empresas formalizadas. Refere-se aos serviços de frete e aluguel para empresas vinculadas à operação da UHE Belo Monte, além das instituições locais de saúde, educação e assistência às comunidades indígenas e não indígenas. Neste grupo foi identificada maior dinamização dos serviços prestados após o início das obras da UHE Belo Monte, seja pela ampliação da frota de embarcações de cada proprietário ou pelo registro do aumento de seus clientes e de seus rendimentos mensais declarados;
- Subgrupo 3 – proprietários de embarcações tipo voadeiras que atuam no transporte fluvial de maneira autônoma, vinculados à Cooperativa dos Pilotos de Barcos e Voadeiras do Xingu (Coopibavox). Inclui-se aqui o serviço de linha de passageiros entre a cidade de Altamira e a localidade da Ressaca, na Volta Grande. Eventualmente, este serviço atende a pessoas que trabalham em instituições públicas de saúde e educação;
- Subgrupo 4 – proprietários de embarcações tipo balsas, com capacidade de carga superior a 20,0 toneladas, prestadores de serviços de frete/aluguel. Este tipo de embarcação atende ao escoamento da produção pecuária na Volta Grande e ao transporte de cargas pesadas (maquinário, tratores, material de construção etc.) para colonos e instituições; e
- Subgrupo 5 – proprietários de embarcações de pequeno porte da Volta Grande, barcos de madeira, canoas e voadeiras com capacidade de carga inferior a 1,0 tonelada ou entre 1,0 até 3,0 toneladas, que têm no serviço de frete/aluguel uma atividade complementar. Este subgrupo atende a pequenos deslocamentos internos na região da Volta Grande, como fretes para o transporte escolar – que constitui sua principal atividade complementar – para o escoamento da produção agrícola, o transporte de areia e o transporte de passageiros para as praias no período de verão ou entre uma localidade e outra da Volta Grande.

Conforme vem sendo destacado e também demonstrado ao longo dos relatórios consolidados, a prestação de serviços de transporte fluvial é uma atividade bastante dinâmica na região, sendo associada diretamente às condições de navegabilidade e, mais ainda, a ampliação e retração do mercado de trabalho e da economia local, levando os proprietários de embarcações a decidir por transporte de passageiros ou de cargas de acordo com o aumento ou a diminuição das demandas de movimentação de pessoas ou mercadorias.

Esta oscilação na atuação dos proprietários de embarcações de frete/aluguel encontra-se retratada na **Figura 14.2.2 - 1**. Nela, é notório o pico de proprietários em atuação na 14ª campanha – realizada na época de fechamento do canal direito do rio

Xingu e início do uso obrigatório do STE nas transposições. Prevaecem, aí, proprietários de embarcações dos subgrupos 3 – onde estão incluídas as voadeiras, responsáveis pelo transporte de linha de passageiros entre a Volta Grande e Altamira – e 1 – responsáveis, sobretudo, pelo transporte de carga. Esses dois subgrupos, aliás, são os mais prevalentes na maior parte das campanhas de monitoramento contempladas na figura, perdendo seu peso apenas nas quatro últimas campanhas de monitoramento, em detrimento dos proprietários de embarcações nos demais subgrupos. Cumpre mencionar, ainda, que o subgrupo 3 foi um dos mais favorecidos pela presença do empreendimento na região, especialmente, durante a Etapa de Implantação, devido às necessidades de deslocamentos das equipes de trabalho e população local inserida nas obras.

Por outro lado, os proprietários de embarcações do subgrupo 2 foram os menos recorrentes no somatório das 18 (dezoito) campanhas, tendo também sido os que menos variaram em frequência entre os monitoramentos. Além disso, o número de proprietários de embarcações do subgrupo 5 sofreu diminuição considerável ao longo do período avaliado. Conforme se tem notado, e já foi indicado em relatórios anteriores, esta diminuição está relacionada, dentre outras coisas, à realocação de alguns moradores ribeirinhos que prestavam este tipo de serviço em localidades como São Pedro, Arroz Cru e Santa Luzia.

Durante o último monitoramento, foram identificados 24 (vinte e quatro) proprietários de embarcações de frete/aluguel em atividade – praticamente o mesmo número identificado na 15ª campanha, que equivaliu ao período anterior de seca. Acerca deste número, assim como daqueles identificados nas campanhas anteriores, é importante destacar que ele não se refere ao número de cooperados, mas sim ao número de cooperados em atividade no momento da campanha, conforme declaração da Cooperativa local (Coopibavox).

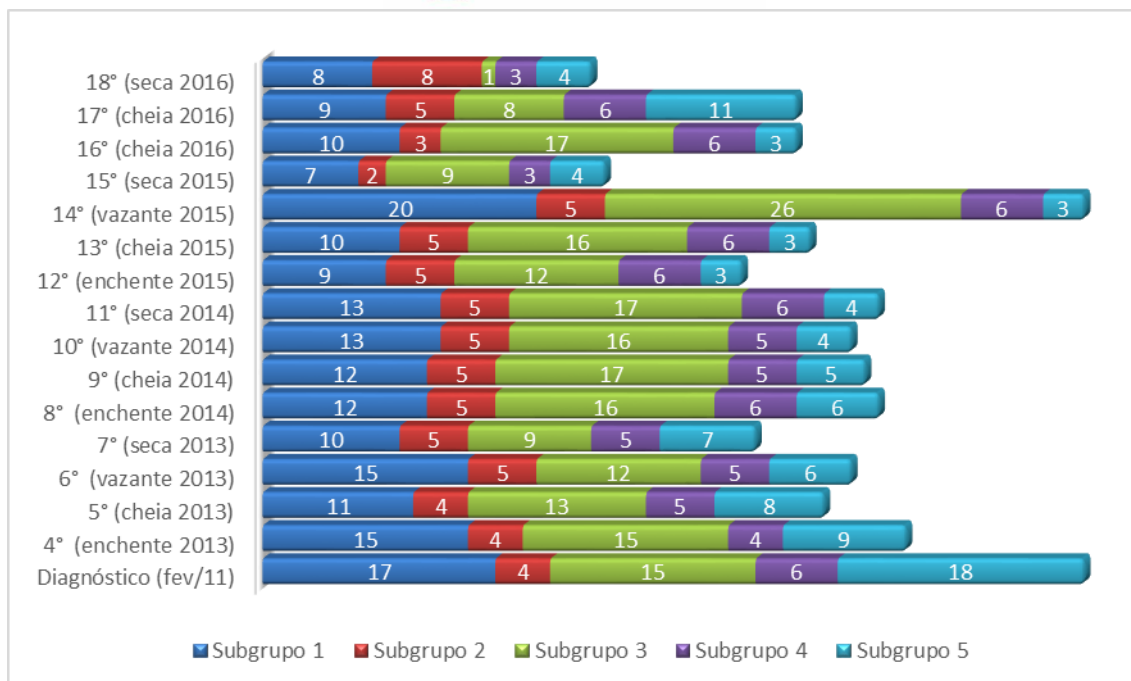


Figura 14.2.2 - 1 – Número de proprietários de embarcações de frete/aluguel, segundo monitoramento e subgrupo a que pertencem. Diagnóstico 2011 e 4ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

Na **Figura 14.2.2 - 2** é possível ver a evolução no número de embarcações de frete e aluguel disponíveis em cada monitoramento, segundo o tipo de embarcação. A classificação das embarcações é a mesma empregada nos relatórios anteriores. Percebe-se uma leve tendência ao aumento no número de embarcações entre 2013 e 2015 – especificamente, até a vazante do referido ano, que coincide com o fechamento do canal direito do rio Xingu. Entretanto, essa tendência torna-se declinante, a exemplo do que aconteceu com o número de proprietários de embarcações envolvidos neste tipo de atividade. Independente da tendência, há que se destacar que o número de embarcações de frete e aluguel oscilou bastante entre os monitoramentos.

Considerando o tipo de embarcação, vê-se uma vez mais a prevalência das voadeiras em todo o período. No outro extremo, tem-se as canoas e catraias – que foram mencionadas em apenas quatro campanhas - e os barcos de madeira com capacidade para mais do que 6,0 toneladas.

Tomando para análise somente os dois últimos monitoramentos, vê-se que o número de voadeiras e de canoas em atividade de frete e aluguel aumentou ao passo que os quantitativos em todas as outras categorias de embarcações, diminuiu. As oscilações observadas ao longo de toda a série de dados continuarão a ser investigadas nas próximas campanhas de monitoramento a fim de melhor avaliar as eventuais mudanças na dinâmica de navegação.

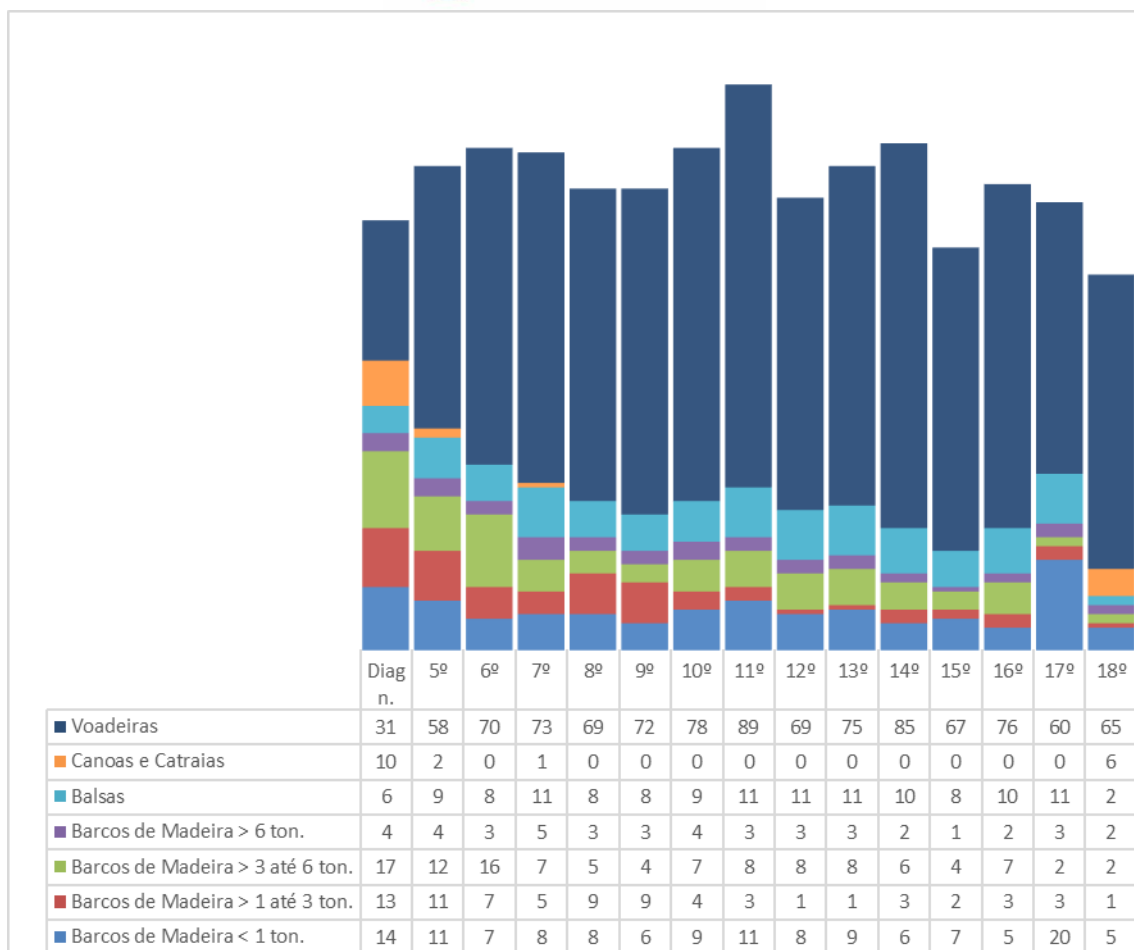
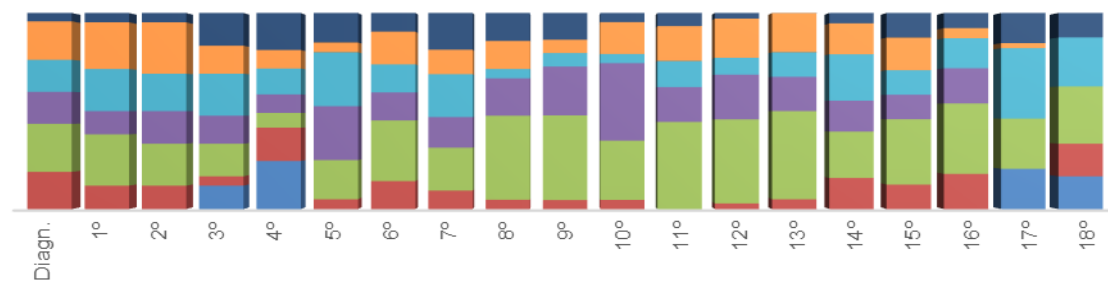


Figura 14.2.2 - 2 – Frota de embarcações para frete/aluguel, segundo campanha de monitoramento e tipo de embarcação. Diagnóstico e 5ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

Os Níveis de renda média mensal declarados pelos proprietários de embarcações de frete e aluguel oscilaram sem tendência definida entre campanhas, mesmo após o início da Etapa de Operação. Na **Figura 14.2.2 - 3** abaixo, é possível ver que a maior parte dos proprietários recebe até três salários mínimos, sendo que a faixa de renda mais frequente na maior parte das campanhas de monitoramento é a de um a dois salários mínimos. Essa prevalência mostrou-se especialmente alta entre o 8º e o 13º monitoramento, realizados em 2014 e primeiro semestre de 2015, respectivamente.



	Diagn. n.	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª
> 10 SM	4,3	4,8	4,8	16,7	18,9	15,0	9,5	18,8	14,3	13,6	4,7	6,7	2,9	0,0	5,3	12,5	7,7	15,4	12,5
>5 a 10 SM	19,7	23,8	26,2	14,3	9,4	5,0	16,7	12,5	14,3	6,8	16,3	17,8	20,0	20,0	15,8	16,7	5,1	2,6	0,0
> 3 a 5 SM	16,4	21,4	19,1	21,4	13,2	27,5	14,3	21,9	4,8	6,8	4,7	13,3	8,6	12,5	23,7	12,5	15,4	35,9	25,0
> 2 a 3 SM	16,4	11,9	16,7	14,3	9,4	27,5	14,3	15,6	19,1	25,0	39,5	17,8	22,9	17,5	15,8	12,5	18,0	0,0	0,0
> 1 a 2 SM	24,6	26,2	21,4	16,7	7,6	20,0	31,0	21,9	42,9	43,2	30,2	44,4	42,9	45,0	23,7	33,3	35,9	25,6	29,2
Até 1 SM	19,0	11,9	11,9	4,8	17,0	5,0	14,3	9,4	4,8	4,6	4,7	0,0	2,9	5,0	15,8	12,5	18,0	0,0	16,7
Renda não informada	0,0	0,0	0,0	11,9	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	16,7

Figura 14.2.2 - 4 – Distribuição percentual dos proprietários de embarcações de frete/aluguel, segundo faixa de rendimento declarada e campanha de monitoramento. Diagnóstico e 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

Conforme se pode ver na **Figura 14.2.2 - 4** a seguir, cerca de 29% dos entrevistados, em média, realiza alguma outra atividade remunerada além do frete/aluguel de embarcação. Nas duas últimas campanhas, esse número foi de pelo menos 50%.

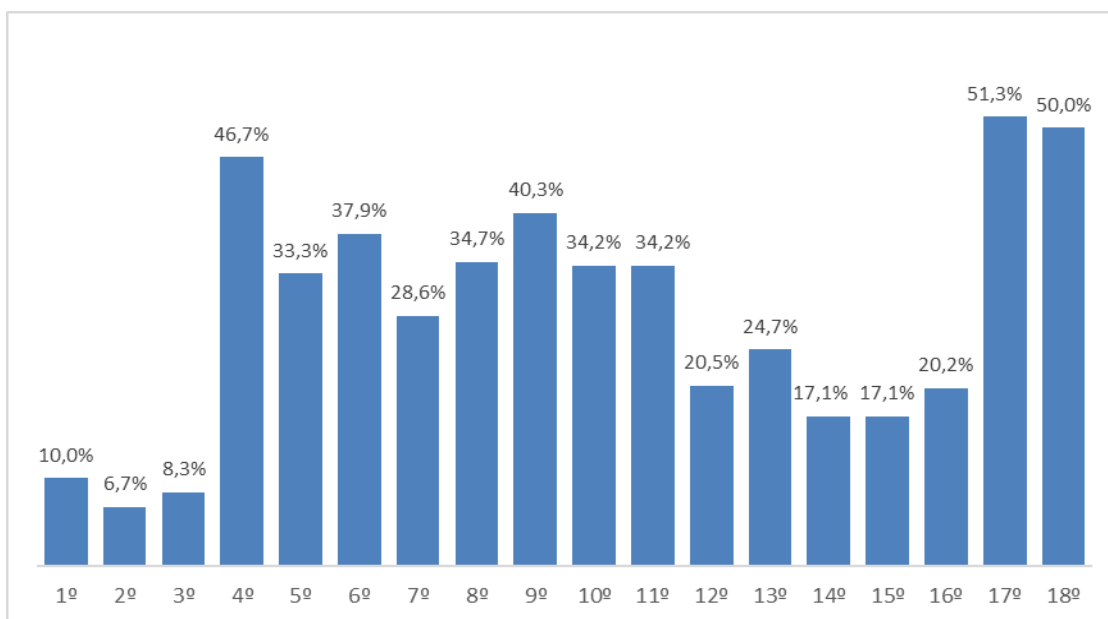


Figura 14.2.2 - 5 – Distribuição percentual dos proprietários de embarcações de frete/aluguel que disseram possuir alguma outra fonte de renda além do frete/aluguel, segundo campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2013 a novembro de 2016.

Na **Figura 14.2.2 - 6** está plotada a quantidade de pessoas transportadas pelas linhas em cada monitoramento. Chama a atenção o fato de que, para além das oscilações ao longo do período monitorado, houve redução no número de passageiros transportados nas últimas quatro campanhas, totalizando 15 (quinze) passageiros transportados, segundo declaração dada pelos pilotos entrevistados. Há que se ressaltar que este dado não é corroborado pelo número de passageiros que passaram pelo STE no mesmo período, o qual é monitorado no âmbito do Projeto de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações (14.2.1). Diferentemente, os dados levantados naquele Projeto apontam para a manutenção nas tendências acerca do número de navegantes - 15.618 pessoas em 2015 e 32.597 em 2016 - e de embarcações trafegando pelo STE - 3.979 em 2015 e 9.209 em 2016 - com oscilações decorrentes, sobretudo, das mudanças no ciclo hidrológico.

Para além das possíveis subnotificações nos números de passageiros, se deve mencionar, também, que 2015 (12^o ao 15^o monitoramento) foi um ano de poucas chuvas e vazões reduzidas no rio Xingu, o que interferiu nas condições de navegação. Além disso, foram feitas obras de melhoria nas condições das vias, em especial na Transassurini, que liga o Povoado da Ressaca a Altamira.

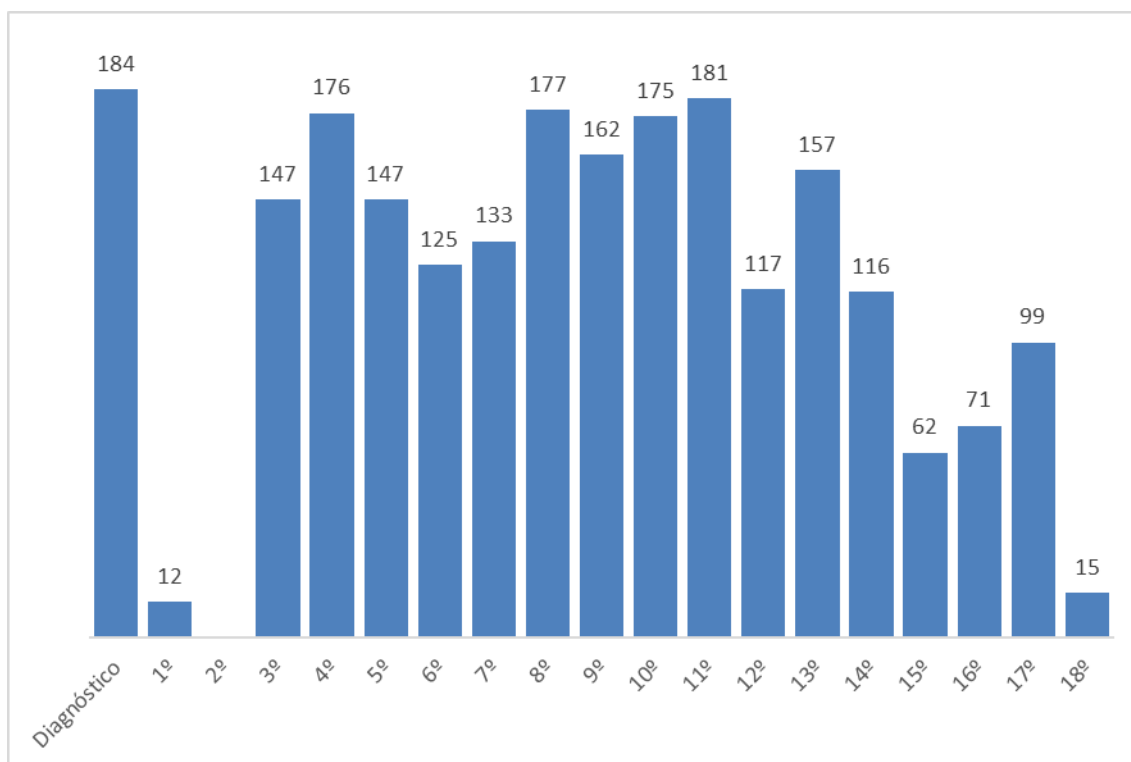


Figura 14.2.2 - 7 – Número médio mensal de passageiros de embarcações de linha, declarados pelos pilotos e levantados no STE, segundo campanha de monitoramento. Diagnóstico e 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

14.2.2.2.2. USUÁRIOS DO TRANSPORTE FLUVIAL

O segundo grupo pesquisado foram os usuários do transporte de linha, feito sobretudo entre Altamira e Volta Grande, o qual é executado pelos proprietários de embarcações de frete e aluguel do subgrupo 3. Procurou-se, ao longo das campanhas, entrevistar ao menos 70 usuários. Somente quando houve recusa em participar ou não foram encontrados usuários em número suficiente esse número foi inferior à meta. No conjunto das 18 campanhas, entretanto, isso não influencia nos padrões observados nas análises. O número de entrevistados por campanha é mostrado na **Figura 14.2.2 - 6**.

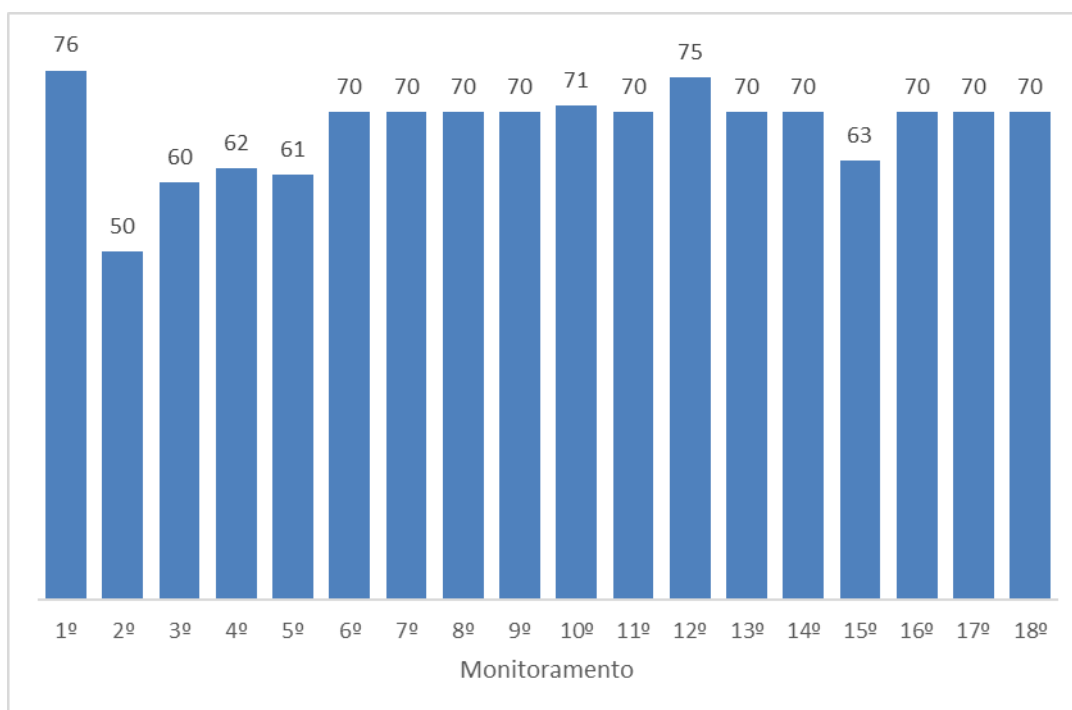


Figura 14.2.2 - 8 – Número de usuários de transporte de linha entrevistados em cada campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

A maior parte dos entrevistados em todas as campanhas reside na comunidade da Ressaca ou na Ilha da Fazenda. Além disso, entre a 13ª e a 17ª campanhas aumentou o percentual de entrevistados residentes no Garimpo do Galo, em detrimento da redução do percentual de residentes em Altamira, sobretudo.

De forma complementar, observa-se que os demais locais de residência que tiveram menção destacada – no caso, Pirarara, Cana Verde, Ituna e Itatá, em ordem decrescente de relevância numérica – não apareceram em todos os 18 (dezoito) períodos monitorados, não sendo possível, também, perceber qualquer tendência nos níveis de menção observados que possam estar associados às remoções de populações ribeirinhas ou às mudanças na navegabilidade decorrentes do fechamento do canal direito ou do início da Etapa de Operação. Esse é um dado relevante, pois corrobora a afirmativa de que as remoções feitas não trouxeram prejuízo ao nível de

demanda por transporte de linha, até porque, no caso da população removida das margens, boa parte possuía sua própria embarcação, não sendo, portanto, usuária de embarcações fretadas/alugadas.

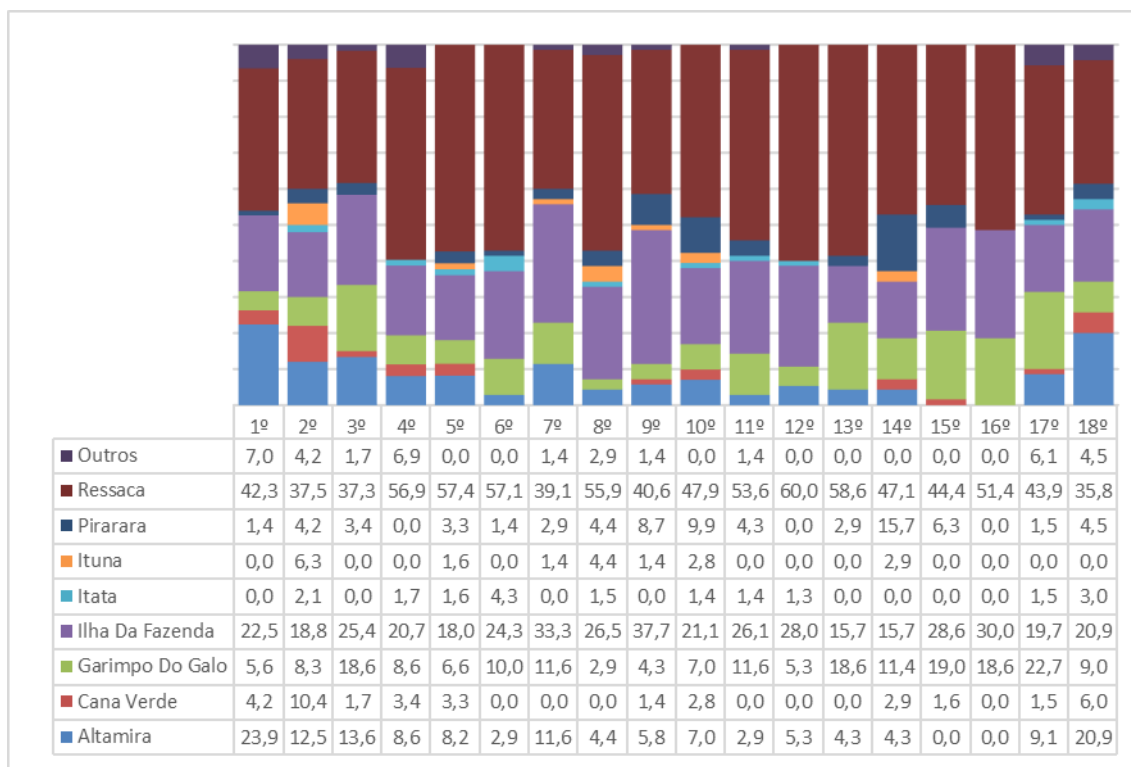


Figura 14.2.2 - 9 – Distribuição percentual dos usuários de transporte de linha pesquisados, segundo local de residência e campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

Conforme retratado na **Figura 14.2.2 - 8**, percentuais superiores a 80% dos entrevistados, utilizam o transporte de linha pelo menos uma vez por mês, sendo a frequência mensal aquela que mais se destacou, tendo sido mencionada por metade dos usuários em cada campanha. Neste mesmo segmento, se tem que o uso das embarcações uma vez por semana ou mais, embora bastante variável, inclinou-se à redução no período destacado.

Merece ser destacado, o fato de que nas duas últimas campanhas foi bastante significativo o número de pessoas que não indicaram a frequência ou disseram não usar as embarcações com uma frequência definida, estando seu percentual na 18ª campanha maior do que aquele observado para boa parte das frequências ao longo da série.

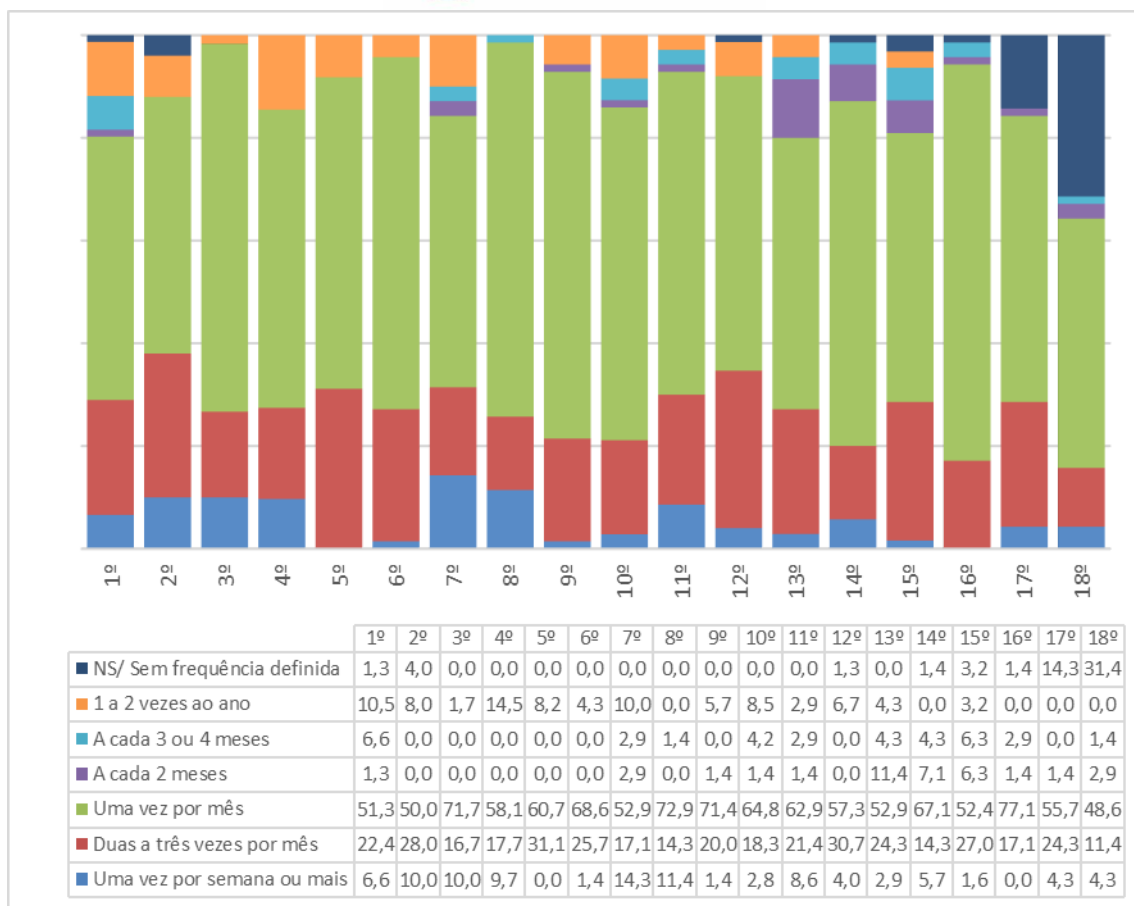


Figura 14.2.2 - 10 – Distribuição percentual dos usuários do transporte de linha segundo frequência do uso do serviço e campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

De modo geral, as respostas dos usuários entrevistados permitiram destacar quatro motivos mais recorrentemente apontados para o uso das embarcações, quais sejam, nesta ordem: compras, visita a parentes e amigos, tratamento de saúde e lazer. Isso foi observado na grande maioria das 18 (dezoito) campanhas de monitoramento já realizadas. Essa informação permite notar que, a despeito da variação na quantidade de motivos para uso das embarcações, os quatro principais motivos se mantiveram ao longo de todo o período monitorado.

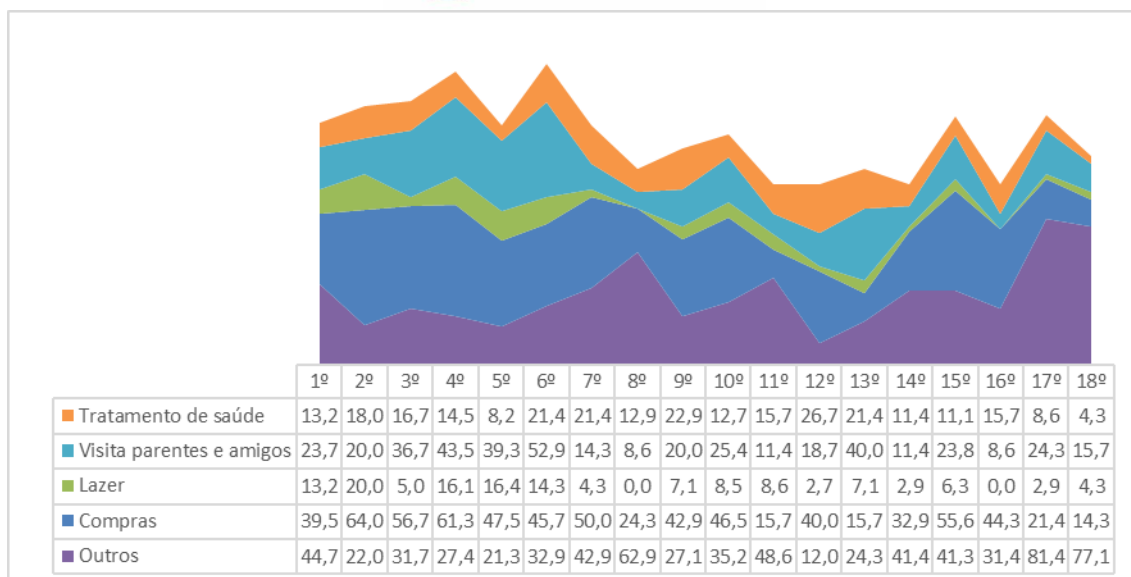


Figura 14.2.2 - 11 – Distribuição percentual dos usuários do transporte de linha segundo principais motivos para o uso do mesmo e campanha (múltipla resposta). 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

A menor parte dos usuários entrevistados, em todas as campanhas, declarou levar pertences ou mercadorias no transporte, conforme se pode ver na **Figura 14.2.2 - 10**. Este percentual mostrou-se oscilante ao longo do período monitorado, não revelando, portanto, qualquer tendência nesta informação. Ainda assim, os objetos pessoais e alimentos foram os pertences mais mencionados por aqueles que disseram transportar algo na embarcação.

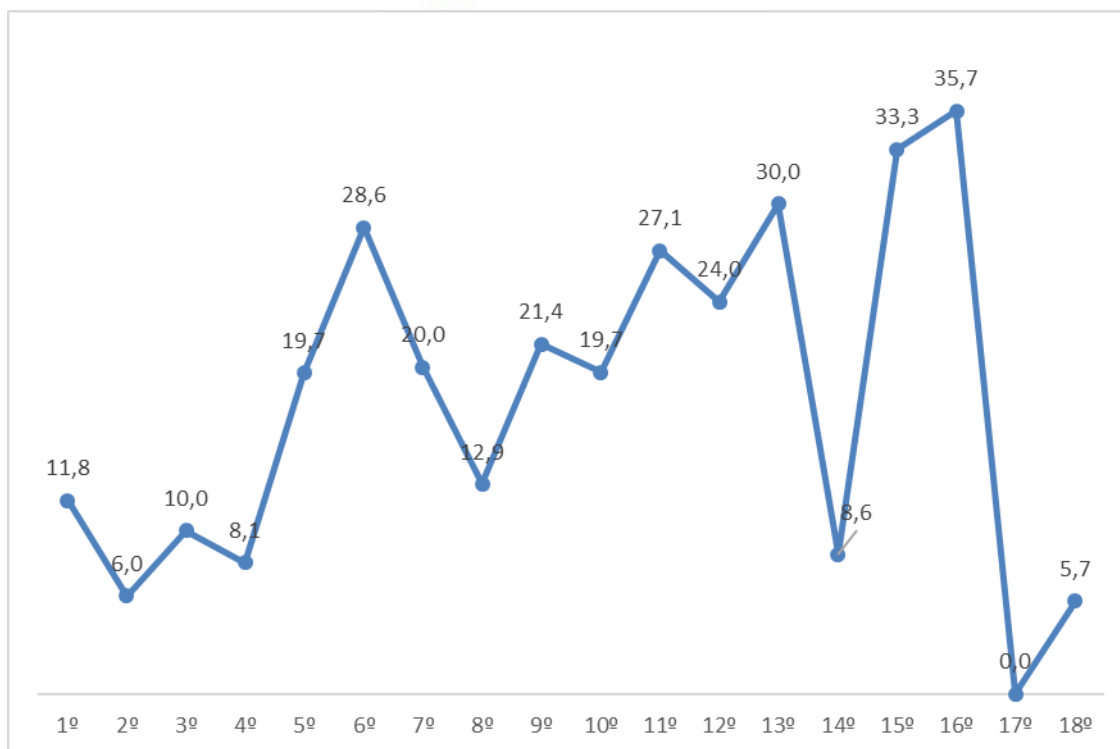


Figura 14.2.2 - 12 – Percentual de usuários entrevistados que declararam transportar pertences ou mercadorias nas embarcações, segundo 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

14.2.2.2.3. PROPRIETÁRIOS DE EMBARCAÇÕES DE USO PRÓPRIO

O terceiro grupo pesquisado foi o de proprietários de embarcações de uso próprio e ao longo dos 18 (dezoito) monitoramentos, foram identificados 1.240 proprietários nesta categoria. Juntos, eles declararam possuir 1.331 embarcações, com média de 1,07 embarcações por proprietário. A distribuição desta quantidade ao longo das 18 (dezoito) campanhas pode ser vista na **Figura 14.2.2 - 11**. Importa lembrar que esta diferença nos dois números deve-se ao fato de que um mesmo proprietário pode possuir mais de uma embarcação de uso próprio. O número médio de embarcações por campanha no período considerado foi de aproximadamente 74 e na maior parte das campanhas a quantidade reportada está acima desta média.

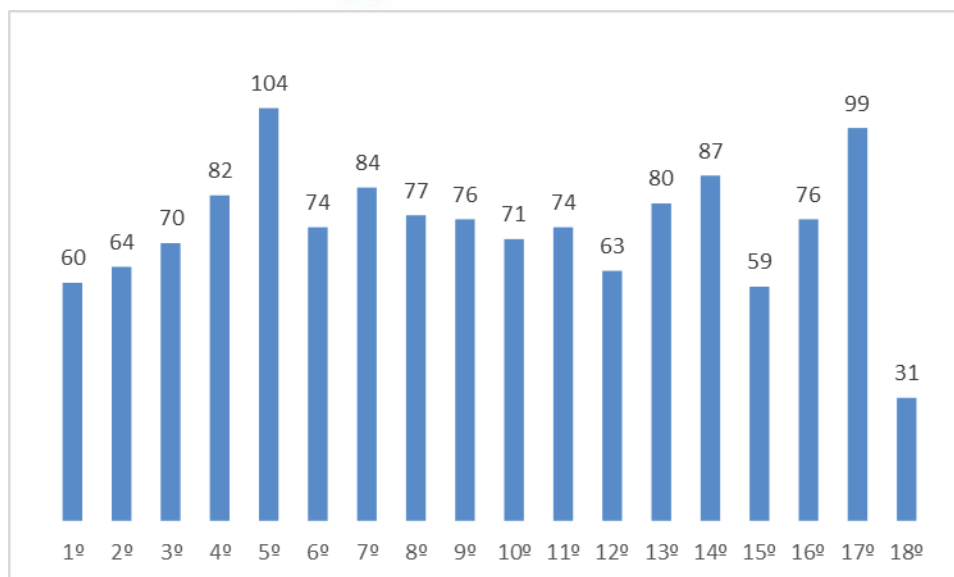


Figura 14.2.2 - 13 – Evolução do número de embarcações de uso próprio mencionados pelos entrevistados, segundo campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

A despeito das variações, durante as 17 (dezessete) primeiras campanhas as embarcações da categoria I (até 1 tonelada) foram as mais recorrentes. Na 18ª campanha, no entanto, o número de embarcações deste tipo praticamente se igualou ao número de voadeiras. Ainda assim, essa mudança e a diminuição no número de embarcações de uso próprio reportado pelos entrevistados, não permite afirmar que houve diminuição nos fluxos deste tipo de embarcação pelo rio Xingu. É importante que se ressalte que essa mudança, bem como a diminuição no número de embarcações de uso próprio reportado pelos entrevistados, não implica em que tenha havido diminuição nos fluxos deste tipo de embarcação pelo rio Xingu. Diferentemente, o que os dados do Projeto de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações (14.2.1) tem demonstrado é a constante elevação no número de embarcações transpostas pelo STE, especialmente de voadeiras e embarcações da categoria I. Segundo estes dados, entre 2015 e 2016 não somente o número total de embarcações que passaram pelo STE mais do que dobrou, como também o número de voadeiras, que era 2,11 vezes maior do que o número de embarcações da categoria I em 2015, passou a ser cerca de 3,8 vezes maior do que ele em 2016.

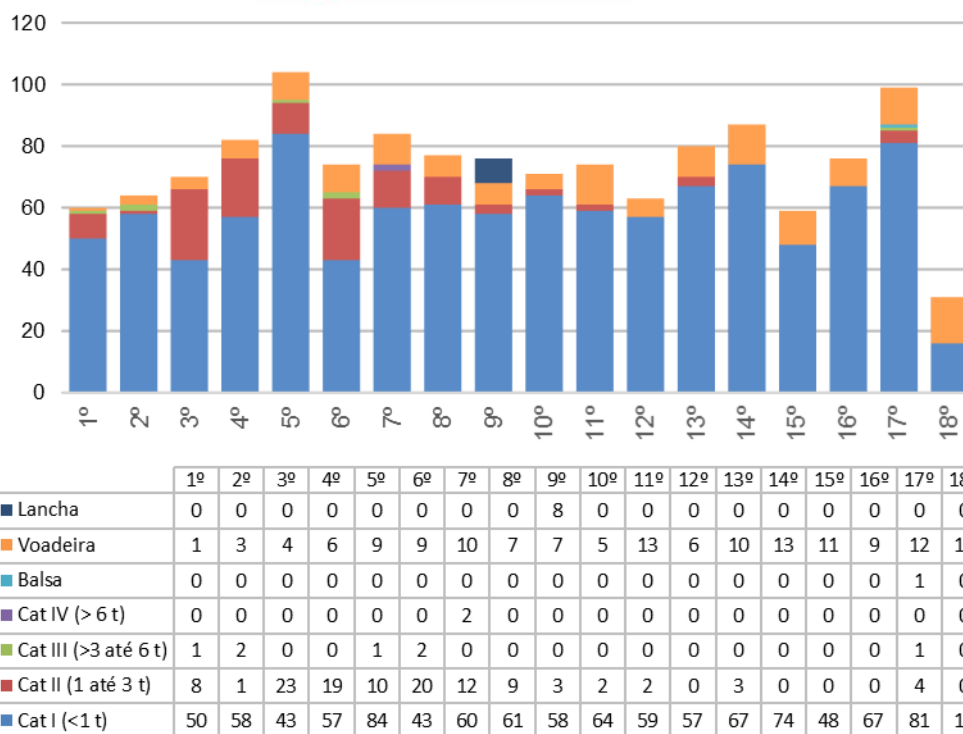


Figura 14.2.2 - 14 – Tipos de embarcações de uso próprio mencionados pelos entrevistados, segundo campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

A **Figura 14.2.2 - 13** permite notar que são seis os usos mais recorrentemente mencionados pelos entrevistados para suas embarcações de uso próprio. Dentre estes, dois estão vinculados ao uso da embarcação como fonte de renda, ainda que esporádica ou não contínua – no caso, ‘atividade econômica’, que abarca o transporte da produção agropecuária e de insumos, e ‘pesca comercial’ – um está vinculado ao sustento doméstico – ‘pesca de subsistência’ – dois estão relacionados ao deslocamento e acesso – quais sejam, ‘compras’ e ‘chegar ao trabalho/ receber pagamento ou benefício’ – e, por último, um refere-se a lazer e recreação – no caso, ‘lazer/visitar amigos e parentes’.

De todos, o uso para execução de alguma atividade econômica foi quase sempre o mais recorrente, a despeito das oscilações. Neste caso específico, é plausível assumir que as oscilações se devem a mudanças no mercado de trabalho e na economia local, da mesma forma que se observa entre os proprietários de embarcações de frete/aluguel. O uso para a prática da pesca de subsistência foi, na maior parte da série, o segundo mais recorrente e o uso para a realização de compras foi bastante mencionado ao longo de toda a série tendo, em alguns monitoramentos, sido superior até mesmo ao uso com fins econômicos ou de subsistência.

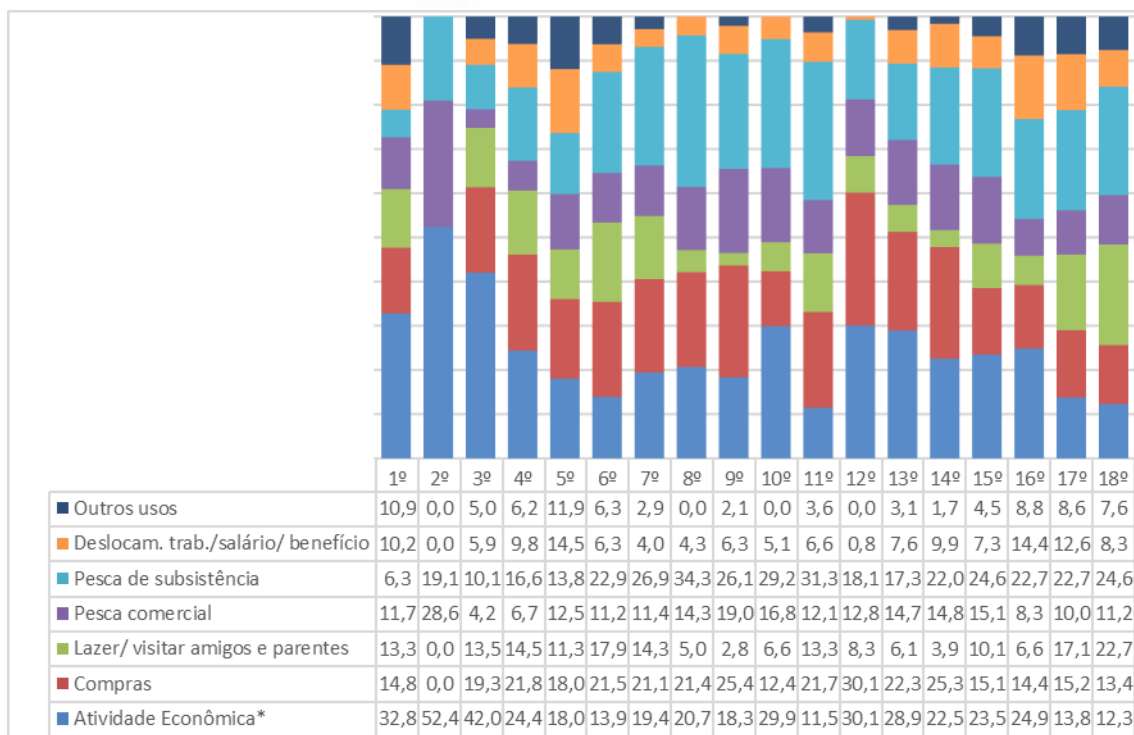


Figura 14.2.2 - 15 – Distribuição percentual dos proprietários de embarcação de uso próprio, segundo uso e campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

Na **Figura 14.2.2 - 14** encontra-se retratada a distribuição dos proprietários de embarcações de uso próprio segundo faixa de rendimento médio mensal declarada. Conforme se vê, a faixa de um a dois salários mínimos foi a que obteve o maior número de menções ao longo de boa parte da série. De forma agregada, a maior parte dos entrevistados disse receber no máximo um salário mínimo por mês. As maiores prevalências aqui observadas não destoam muito daquelas indicadas pelos proprietários de embarcações de frete e aluguel.

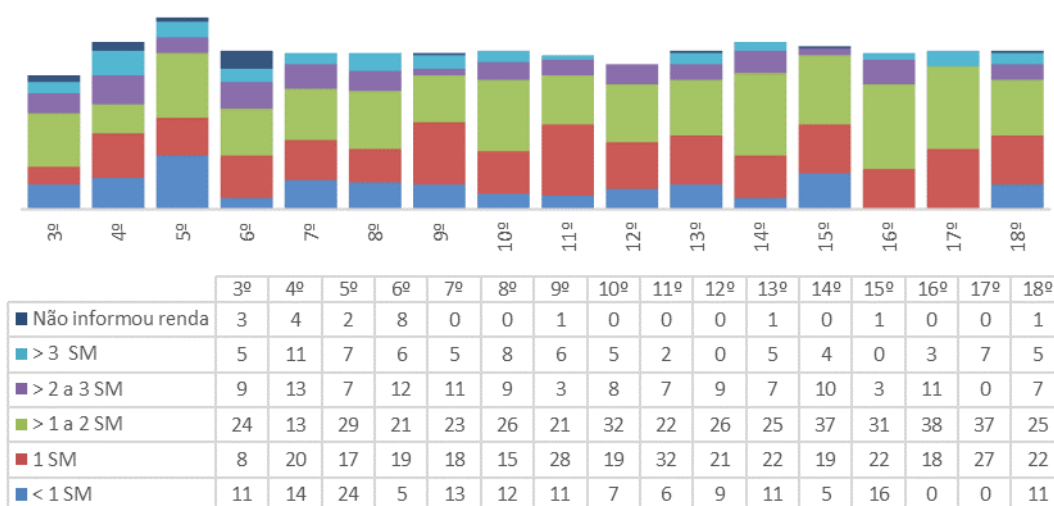


Figura 14.2.2 - 16 – Distribuição dos proprietários de embarcação de uso próprio, segundo faixa de rendimento e campanha de monitoramento. 1ª a 18ª campanha de monitoramento.

Fonte: Projeto de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção, 2011 a novembro de 2016.

14.2.2.2.4. ROTAS E NÚMERO DE ATENDIDOS NA EDUCAÇÃO E NA SAÚDE

Periodicamente, são coletados dados junto às instituições públicas municipais de Altamira, Anapu, Senador José Porfírio e Vitória do Xingu, acerca das rotas fluviais de saúde e educação e também do número de pessoas/famílias por elas atendidos. Estes dados são apresentados a seguir.

Conforme se vê na **Figura 14.2.2 - 15**, do primeiro para o segundo período considerado o número de rotas ativas só não diminuiu em Anapu. Excluindo-se o primeiro período da análise, vê-se que o número de rotas ativas no transporte escolar diminuiu em Altamira e em Anapu, tendo também oscilado em Vitória do Xingu, porém, chegando em 2016 com o mesmo montante observado em 2012. De todo modo, o maior número de rotas em todos os períodos observados está sempre em Senador José Porfírio e em Vitória do Xingu. Além disso, se pode ver que somente em Senador José Porfírio nenhuma rota foi desativada depois de 2012.

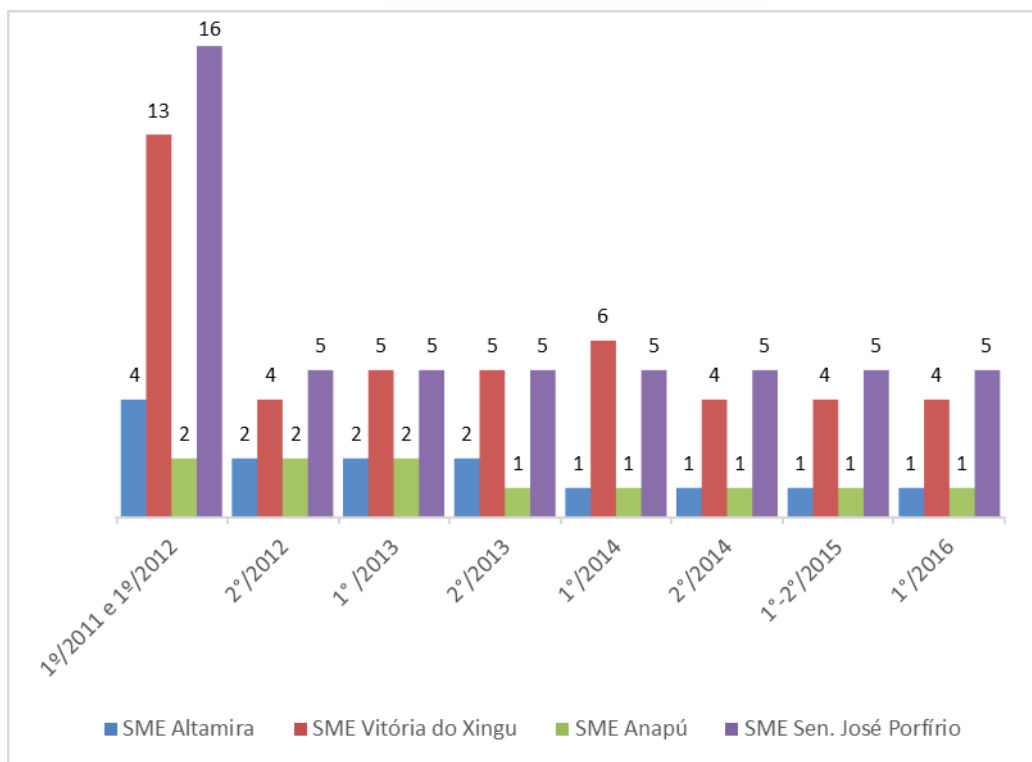


Figura 14.2.2 - 17 – Número de rotas ativas no transporte escolar, segundo município e período do diagnóstico. Secretarias Municipais de Educação de Altamira, Vitória do Xingu, Anapu e Senador José Porfírio, 2011 a 2016.

De 1º/2011 e 1º/2012 para 2º/2012, só não houve redução no número de escolas atendidas por linhas fluviais em Anapu. Por outro lado, considerando, o período compreendido entre o segundo semestre de 2012 e o primeiro semestre de 2016, tem-se que o número de escolas atendidas só não diminuiu em Altamira, permanecendo uma única escola atendida pelas rotas.

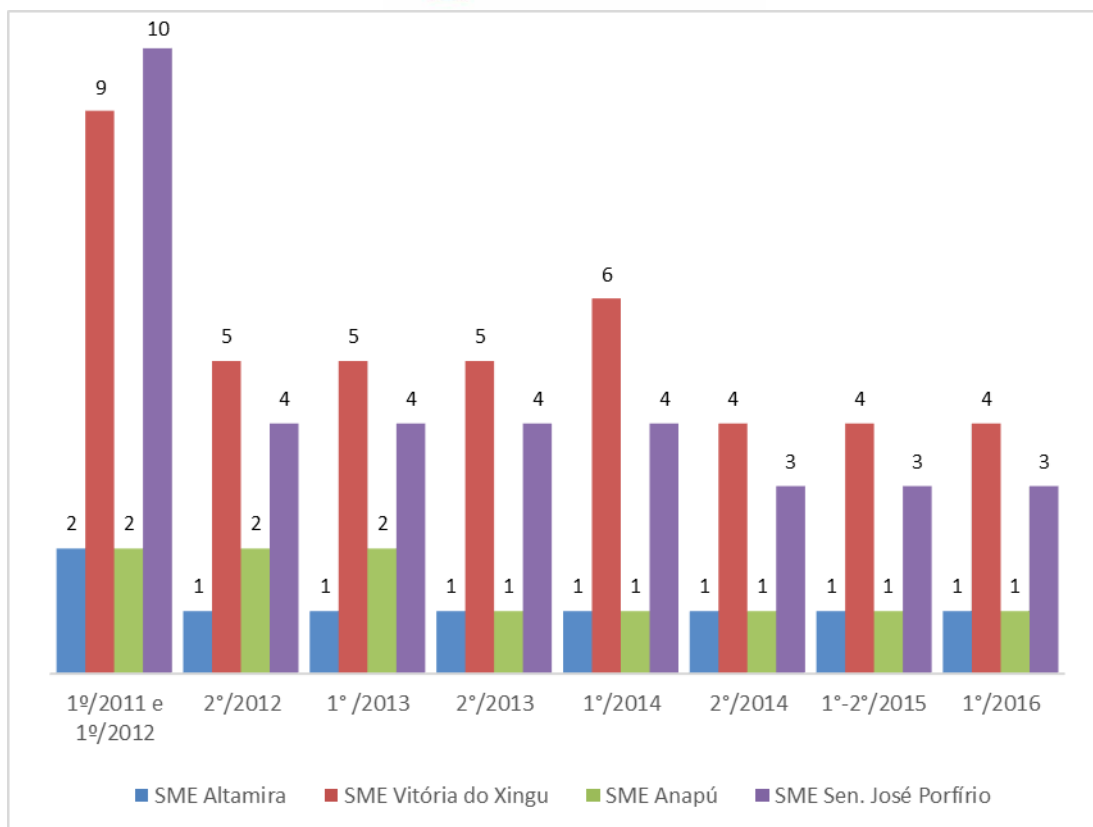


Figura 14.2.2 - 18 – Número de escolas atendidas pelo transporte escolar fluvial, segundo município e período do diagnóstico. Secretarias Municipais de Educação de Altamira, Vitória do Xingu, Anapú e Senador José Porfírio, 2011 a 2016.

Assim como o número de rotas e de escolas atendidas diminuiu, também o número de alunos atendidos pelo transporte escolar fluvial diminuiu. As alterações no total de rotas, escolas e alunos atendidos tem a ver com a realocação de famílias ribeirinhas para a formação dos reservatórios da UHE Belo Monte e de Terra Indígena (TI). No período do monitoramento, foram desativadas duas escolas municipais em Vitória do Xingu que funcionaram até o final de 2014 - as Escolas Municipais de Educação Fundamental Raimundo Pantoja e São Lázaro – e uma em Senador José Porfírio – no caso, a Escola Municipal de Educação Fundamental Bacajaí, esta última em função do processo de negociação da retirada de famílias da Terra Indígena (TI) Arara da Volta Grande, ação desenvolvida pela Funai.

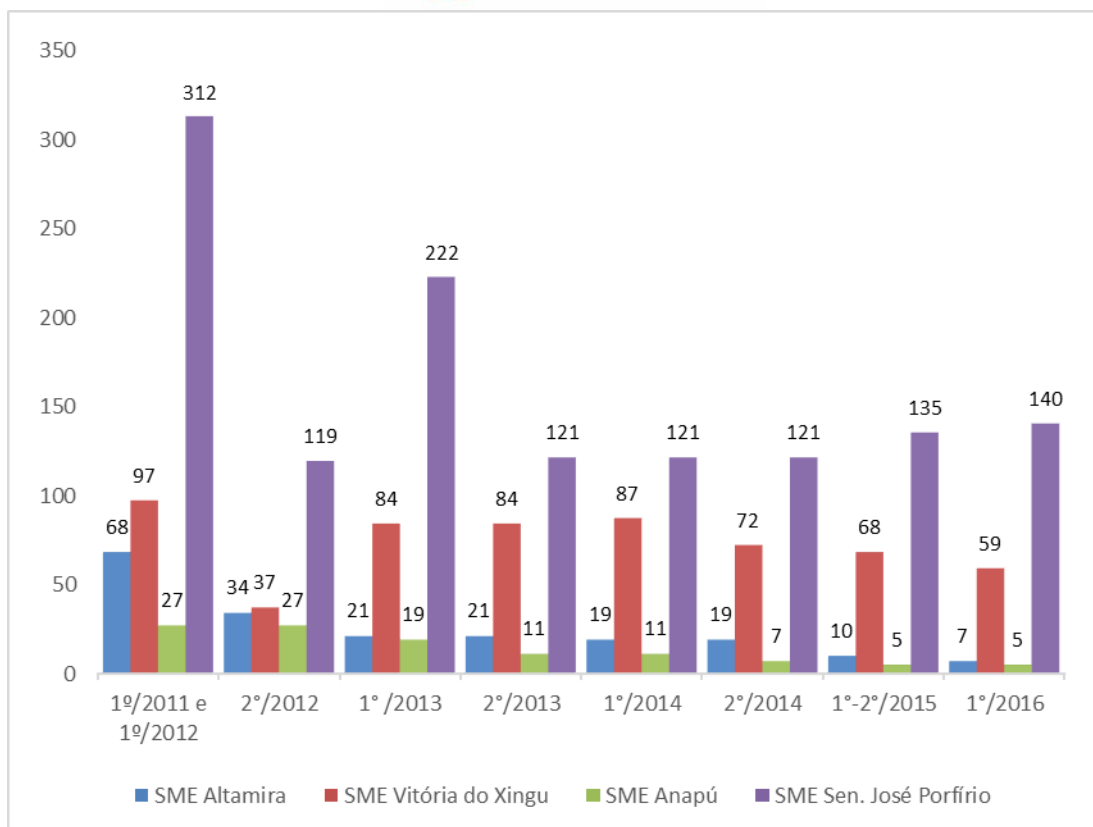


Figura 14.2.2 - 19 – Número de alunos atendidos pelo transporte escolar fluvial, segundo município e período do diagnóstico. Secretarias Municipais de Educação de Altamira, Vitória do Xingu, Anapu e Senador José Porfírio, 2011 a 2016.

No caso da saúde, há o uso do transporte fluvial para deslocamento das equipes de Agentes Comunitários de Saúde (ACS). No **Quadro 14.2.2 – 1**, é possível ver as rotas dos ACS ao longo do período considerado, bem como o número de famílias atendidas por cada uma delas. Conforme se vê, Senador José Porfírio é, uma vez mais, o município com o maior número de rotas e, conseqüentemente, o maior número de famílias atendidas na Volta Grande do Xingu. Entre o 1º semestre de 2011 e o 1º semestre de 2016, quatro rotas foram desativadas, das quais uma em Vitória do Xingu e três em Senador José Porfírio. Por outro lado, oito novas rotas começaram a funcionar, sendo uma em Vitória do Xingu, atendendo à Ilha da Baleia; duas em Senador José Porfírio, atendendo às localidades de Pirarara, Pontão e Garimpo do Galo; e três em Anapu, contemplando as localidades de Rio das Pedras, Caracol, Julião, Maranhenses, Nova Conquista e Surubim Novo Progresso.

De forma agregada, os ACS começaram o período analisado com sete rotas, atendendo a 10 (dez) localidades e 367 famílias, e terminaram o período analisado com nove rotas que abrangem 14 (quatorze) localidades e, nestas, 432 famílias. Ou seja, em termos quantitativos houve aumento da cobertura das rotas tanto em número de localidades, quanto em número de famílias atendidas.

Quadro 14.2.2 - 1 - Número de famílias atendidas pelas rotas dos ACS, segundo equipe de agentes responsável, localidade de residência e período. Secretarias Municipais de Saúde de Altamira, Vitória do Xingu, Anapú e Senador José Porfírio, 2011 a 2016.

UNIDADES DOS ACS	LOCALIDADES ASSISTIDAS	FAMÍLIAS ASSISTIDAS POR PERÍODO							
		1º/ 2011 e 1º/ 2012	2º/ 2012	1º/ 2013	2º/ 2013	1º/ 2014	2º/ 2014	1º e 2º/ 2015	1º/ 2016
Vitória do Xingu	Arroz Cru e Paratizão	43	27	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada
	Ilha da Baleia	-	-	7	7	7	7	7	7
Altamira	Cana Verde	8	2	8	8	8	5	5	3
Sen. José Porfírio – Cana Verde	Cana Verde	37	37	37	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada
Sen. José Porfírio – Ituna	Boca e igarapé Ituna	43	43	43	43	43	Desativada	Desativada	Desativada
Sen. José Porfírio – Ilha da Fazenda	Ilha da Fazenda	50	50	50	50	48	51	49	78
Ressaca/Ouro Verde	Ressaca / Ouro Verde	150	139	139	139	139	144	134	139
Sen. José Porfírio – Arroz Cru	São Pedro	18	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada	Desativada
Sen. José Porfírio – Pirarara/Pontão	Pirarara / Pontão	-	-	-	-	-	47	47	47
Sen. José Porfírio - Garimpo do Galo	Garimpo do Galo	-	-	-	-	-	-	31	37
Anapu Rio das Pedras	Rio das Pedras	-	-	-	-	-	-	-	10
Anapu Caracol/ Julião/ Maranhenses	Caracol	-	-	-	-	-	-	-	8
	Julião / Maranhenses	-	-	-	-	-	-	-	5
Anapu Nova Conquista/ Surubim Novo Progresso	Nova Conquista	-	-	-	-	-	-	-	21
	Surubim Novo Progresso	-	-	-	-	-	-	-	77

Por fim, diferente do que se observou em relação às rotas para transporte dos ACS, ao longo de todo o período monitorado, o número de rotas disponíveis para a realização de campanhas de vacinação e atendimento em epidemiologia e para acesso aos postos de saúde locais manteve-se estável – no caso, duas e três, respectivamente. Ou seja, ao longo deste período não houve nem melhoras e nem pioras nesse tipo de transporte que possam ser associadas à presença do empreendimento na região.

14.2.2.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS/METAS DO PLANO/PROGRAMA/PROJETO

O quadro de atendimento aos objetivos/metasp do projeto é apresentado a seguir.

14.2.2 - ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PROJETO DE MONITORAMENTO DA NAVEGABILIDADE E DAS CONDIÇÕES DE ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

OBJETIVOS/METAS	STATUS DE ATENDIMENTO
Aferir e estabelecer parâmetros que garantam a mobilidade da população cativa do transporte fluvial, a manutenção das atividades econômicas ligadas à pesca e a logística para escoamento de produção agropecuária e extrativista e o fluxo de mercadorias entre o trecho da Volta Grande do Xingu e a cidade de Altamira durante as etapas de construção e operação da UHE Belo Monte.	Em atendimento
Obter indicadores, com base no monitoramento, que retratem a evolução das atividades econômicas regionais afetadas pela intervenção construtiva da UHE Belo Monte e sua alocação pelas áreas já especificadas nos estudos do EIA para a Volta Grande, com ênfase nos fluxos de mercadorias movimentadas entre Altamira e as localidades do TVR;	Em atendimento
Avaliar qualitativa e quantitativamente as mudanças nos fluxos de pessoas e nas atividades econômicas vinculadas, na Volta Grande, à produção agropecuária, à pesca e ao transporte de mercadorias, identificando a distribuição das viagens, as características das embarcações utilizadas, o tempo de deslocamento e os locais com alterações na restrição à navegação;	Em atendimento
<p>Estabelecer e avaliar, quali-quantitativamente, cenários e alternativas que subsidiem um estudo para a reestruturação do transporte, gerando elementos para orientar e subsidiar a organização de uma rede intra-regional de transportes integrada compreendendo o hidroviário e o terrestre e que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Estabelecer a conexão dos pontos de geração e atração de movimentação intra-regional entre si e com os pontos principais de conexão inter-regional; · Reduzir o tempo de deslocamento da população e de mercadorias, cujos fluxos serão prejudicados pelo empreendimento, particularmente no trecho da Volta Grande, à jusante do barramento, incluindo os tributários navegáveis, rio Bacajá e Igarapés Itatá, Ituna e Bacajaí; e · Abranger um conjunto de alternativas de intervenções, suficientemente amplo e equilibrado, que permita a tomada de decisão, do poder público, para as intervenções que se seguirão, em médio prazo, de forma complementar àquelas adotadas pelo empreendedor em decorrência da instalação da UHE na região. 	Em atendimento
Ao final de 6 (seis) anos a partir da entrada em operação comercial a plena carga da Casa de Força Principal, fornecer resultados e análises advindas de monitoramento da navegabilidade e das condições de escoamento da produção que subsidiem conclusões a respeito da necessidade ou não de alterações no hidrograma ecológico proposto no EIA, conforme estabelecido na Condicionante no 2.1 da LP 342/2010.	Não iniciada

14.2.2.4. ATIVIDADES PREVISTAS

As atividades previstas no PBA no âmbito do Projeto de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de Escoamento da Produção continuarão a ser desenvolvidas sem alterações de cronograma. Conforme estabelecido no cronograma do projeto desde a elaboração do PBA, a partir do ano de 2017 as campanhas de campo passam a ser semestrais, realizadas durante os períodos de cheia e de seca do rio Xingu.

Dessa forma, os levantamentos periódicos sazonais continuarão a ser realizados, bem como reuniões de avaliação e repasse de informações para implantação de soluções mitigadoras para dificuldades à navegabilidade e ao escoamento de produção.

A partir do próximo RC, a análise dos dados passará a ser realizada em função das diferentes fases de implantação do empreendimento Belo Monte, a saber:

- Fase 1 – Estudos de linha base e início da construção até antes da emissão da LO;
- Fase 2 – Do início do enchimento do reservatório até entrada em operação comercial da última turbina; e
- Fase 3 – Da entrada em operação comercial da última turbina até os seis anos seguintes, conforme previsto no PBA.

Durante a Fase 1, não houve controle de vazão no trecho do TVR, onde a hidrologia permaneceu inalterada. A Fase 2, que está em curso, caracteriza-se pela gradual alteração na vazão liberada no TVR à medida que novas máquinas são colocadas em operação. Na Fase 3, a vazão no TVR dependerá da operação da UHE Belo Monte, conforme Hidrograma Ecológico de Consenso.

Como na Fase 2 as mudanças na hidrologia são contínuas, será necessário o agrupamento dos dados para comparação, de modo a detectar padrões de mudança entre fases em detrimento das mudanças de vazão mês a mês, de modo que se possa avaliar adequadamente os reais efeitos da operação do TVR sobre a navegabilidade.

14.2.2.5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS

O cronograma gráfico do projeto é apresentado na sequência.

14.2.2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos ao longo das 18 (dezoito) campanhas permitem ver que não ocorreram alterações significativas na navegação praticada no rio Xingu e na Volta Grande, tendo-se mantido as mesmas condições observadas desde o início do monitoramento.

De forma agregada para as 18 (dezoito) campanhas de monitoramento que já foram realizadas, se pode indicar a continuidade das seguintes afirmativas, em consonância com as campanhas anteriores:

- O número de passageiros declarado pelos proprietários de embarcações de frete e aluguel diminuiu significativamente ao longo das quatro últimas campanhas de monitoramento. Tal redução, no entanto, não encontra respaldo nos dados que vem sendo coletados pelo STE, segundo os quais os quantitativos de embarcações e usuários do sistema oscilaram, mas não diminuíram no mesmo período. Conforme foi aventado no último relatório consolidado, uma explicação possível para esta divergência é que os navegantes estejam se deslocando pelo rio em embarcações próprias ou por outras categorias de frete e aluguel de embarcações não contempladas no presente monitoramento. A continuidade dos monitoramentos poderá contribuir para a averiguação dos reais motivos para tal;
- A navegação praticada no rio Xingu e na Volta Grande se mantém de maneira semelhante à observada quando do início do monitoramento, sem interferências significativas da execução da UHE Belo Monte que impliquem prejuízos às formas de transporte fluvial praticadas. Isso é válido mesmo com a alteração nas vazões naturais do rio, a partir da formação dos reservatórios da UHE Belo Monte;
- O fechamento dos garimpos continua a ser o principal fator que afetou a navegação entre Altamira e a Volta Grande ao longo do monitoramento, tendo levado à diminuição nas quantidades de viagens de linha e de transporte de cargas para a região do povoado da Ressaca, o que, portanto, não possui qualquer relação com a implantação da UHE Belo Monte, mas sim com a futura implementação de empreendimento de mineração na região;
- A demanda por serviços de navegação provocada pela implantação da UHE Belo Monte influenciou positivamente a ampliação da frota de embarcações em Altamira - em especial das voadeiras e balsas - e a prestação de serviço por meio de empresas formalizadas; e
- A implantação do STE atendeu ao objetivo de garantir a navegação na região do barramento, tendo seu funcionamento complementado 48 (quarenta e oito) meses de forma ininterrupta e seu uso obrigatório para as embarcações que transitam entre Altamira e a Volta Grande do Xingu, 18 (dezoito) meses.

14.2.2.7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

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
Luis Augusto da Silva Vasconcellos	Biólogo, MSc.	Coordenador Geral da Implantação do PBA	CRBio-20.598/01-D	1.772.130
Francisco Martins de Almeida Rollo	Gestor Ambiental, MSc.	Coordenador de Projetos	-	4.879.238
Francisco Ribeiro	Técnico em Informática	Banco de Dados	-	-
Luciano Ferraz Andrade	Geógrafo	Geoprocessamento e design gráfico	CREA/MG 164.360/D	5.552.542
Anderson Santos Silva	Técnico em Agropecuária	Equipe de campo	CREA 19.048 TD - PA	-
Marisa Alves Lacerda	Socióloga, Dra. em Demografia	Analista	-	-

14.2.2.8. ANEXOS

Não se aplica.