

# SUMÁRIO – 14.2.3 PROJETO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VIDA DAS POPULAÇÕES DA VOLTA GRANDE

---

14	PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DA VOLTA GRANDE DO XINGU .....	14.2.3-1
14.2.3	PROJETO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VIDA DAS POPULAÇÕES DA VOLTA GRANDE .....	14.2.3-1
14.2.3.1	INTRODUÇÃO .....	14.2.3-1
14.2.3.2	CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS .....	14.2.3-2
14.2.3.2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	14.2.3-2
14.2.3.2.2	ESTRATIFICAÇÃO ESPACIAL .....	14.2.3-3
14.2.3.2.3	SUFICIÊNCIA AMOSTRAL .....	14.2.3-6
14.2.3.3	RESULTADOS CONSOLIDADOS .....	14.2.3-10
14.2.3.3.1	PADRÃO CONSTRUTIVO .....	14.2.3-11
14.2.3.3.2	FONTES DE ENERGIA .....	14.2.3-21
14.2.3.3.3	ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	14.2.3-24
14.2.3.3.4	USOS DO RIO XINGU .....	14.2.3-34
14.2.3.3.5	DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	14.2.3-43
14.2.3.3.6	TIPOS DE ACESSO ÀS PROPRIEDADES .....	14.2.3-45
14.2.3.3.7	ATIVIDADES PRODUTIVAS .....	14.2.3-48
14.2.3.3.8	RENDA MENSAL FAMILIAR .....	14.2.3-56
14.2.3.3.9	PRODUÇÃO AGRÍCOLA .....	14.2.3-61
14.2.3.3.10	PERCEPÇÕES E SUGESTÕES DA POPULAÇÃO .....	14.2.3-69
14.2.3.3.11	SOLUÇÕES APONTADAS PELOS ENTREVISTADOS .....	14.2.3-76
14.2.3.4	AÇÕES DE FORTALECIMENTO SOCIAIS .....	14.2.3-82
14.2.3.5	REUNIÕES COMUNITÁRIAS INFORMATIVAS .....	14.2.3-82
14.2.3.6	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VIDA DAS POPULAÇÕES DA VOLTA GRANDE .....	14.2.3-85
14.2.3.7	ATIVIDADES PREVISTAS .....	14.2.3-87
14.2.3.8	CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS .....	14.2.3-87
14.2.3.9	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	14.2.3-89
14.2.3.10	EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO .....	14.2.3-90
14.2.3.11	ANEXOS .....	14.2.3-90

## **14 PLANO DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DA VOLTA GRANDE DO XINGU**

### **14.2.3 PROJETO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VIDA DAS POPULAÇÕES DA VOLTA GRANDE**

#### **14.2.3.1 INTRODUÇÃO**

Este Projeto tem como principal objetivo monitorar a evolução dos aspectos socioeconômicos e culturais nas etapas de implantação e operação da UHE Belo Monte em relação à possibilidade de alteração das condições de vida das populações residentes no Trecho de Vazão Reduzida (TVR) do empreendimento, principalmente no que tange ao uso do rio Xingu e de seus principais afluentes na Volta Grande do Xingu (VGX) – rio Bacajá e igarapés Itatá, Ituna e Bacajaí –, fundamental na dinâmica socioeconômica dessa região, seja para as comunidades inseridas no contexto urbano ou rural.

Para isso, as análises desenvolvidas neste Projeto 14.2.3 são embasadas, até o presente momento, nas pesquisas amostrais aplicadas em 13 (treze) etapas semestrais que procuraram acompanhar os principais aspectos das condições de vida das populações do TVR, por meio do levantamento de informações e dados com instituições locais e o diálogo periódico com as populações locais e seus representantes.

As atividades do Projeto vêm cumprindo suas metas, objetivos e prazos previstos no Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Belo Monte.

Nesse contexto, o presente relatório apresenta os resultados das seis primeiras campanhas após a formação dos reservatórios, cabendo ressaltar que, devido à atual etapa construtiva do empreendimento, na qual ainda resta a conclusão de seis Unidades Geradoras (de um total de 24 – vinte e quatro, somando as Casas de Força Complementar e Principal) para a plena operação da UHE Belo Monte, o TVR ainda não se consolidou.

Assim, até o momento, o TVR tem sido operado de acordo com o Hidrograma Ecológico de Consenso “B”, conforme determinam as condicionantes específicas das licenças ambientais concedidas pelo IBAMA para a UHE Belo Monte, bem como a Resolução nº 48/2011 expedida pela Agência Nacional de Águas (ANA). Entretanto, como a Casa de Força Principal, localizada no sítio Belo Monte, ainda não está em operação a plena carga, as vazões liberadas para o TVR nos anos de 2016, 2017 e ao longo de 2018 ainda se assemelham muito às vazões naturais, especialmente na intensidade.

Em relação às análises e formas de apresentação dos dados, informa-se que manteve-se o mesmo padrão analítico, inclusive de avaliações estatísticas, que permeou os 12º, 13º e 14º Relatórios Consolidados (RCs) de Andamento do PBA e Atendimento de Condicionantes, ao encontro das considerações presentes no Parecer Técnico (PT) nº

140/2017-COHID/CGTEF/DILIC emitido pelo IBAMA, datado de 22/12/2017. As ressalvas metodológicas que foram apresentadas no âmbito do 14º RC, protocolado junto ao órgão ambiental em julho de 2018, permanecem válidas, de forma que existem algumas poucas divergências em relação ao que foi solicitado pelo IBAMA no PT supracitado e as análises aqui apresentadas, conforme ponderado ao longo do item 14.2.3.2 subsequente.

### 14.2.3.2 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

#### 14.2.3.2.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto teve 7 (sete) campanhas realizadas antes do enchimento do reservatório e 7 (sete) depois do enchimento do reservatório, perfazendo o total de 14 campanhas. Até a conclusão deste relatório, os dados da 14ª campanha estavam em processo de tabulação e análise. As informações ora apresentadas se baseiam, portanto, nas 13 campanhas realizadas até o primeiro semestre de 2018.). As campanhas compreenderam a realização de pesquisa quantitativa com aplicação de entrevistas (“survey”). Desde o primeiro monitoramento, foram realizadas entre 168 e 204 entrevistas por campanha, sendo feitas pelo menos 200 entrevistas em todas, exceto na primeira e na sexta.

**Quadro 14.2.3 - 1 – Dados dos monitoramentos realizados na região da Volta Grande do Xingu – Fases de pré e pós-enchimento**

CAMPANHA	PERÍODO		TOTAL
	INÍCIO	TÉRMINO	
<b>PRÉ – ENCHIMENTO</b>			
1º	07/11/2012	28/12/2012	168
2º	06/03/2013	28/03/2013	201
3º	25/07/2013	23/09/2013	201
4º	13/01/2014	28/02/2014	202
5º	05/08/2014	09/09/2014	200
6º	04/02/2015	13/03/2015	194
7º	04/09/2015	30/09/2015	201
<b>TOTAL PRÉ ENCHIMENTO</b>			<b>1.367</b>
<b>PÓS – ENCHIMENTO</b>			
8º	05/01/2016	26/02/2016	204
9º	13/07/2016	27/07/2016	201
10º	03/12/2016	19/12/2016	200
11º	01/05/2017	20/05/2017	200
12º	04/12/2017	19/12/2017	203
13º	07/05/2018	22/05/2018	201
<b>TOTAL PÓS ENCHIMENTO</b>			<b>1.209</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>2.576</b>

As entrevistas seguiram formato estruturado com aplicação de questionários semiabertos. Importante ressaltar que as participações nas entrevistas foram voluntárias e as informações prestadas são auto declaratórias.

#### 14.2.3.2.1.2 ESTRATIFICAÇÃO ESPACIAL

Para melhor discernimento dos dados obtidos por meio das campanhas de monitoramento realizadas até o presente momento junto à população da Volta Grande que se encontra no TVR, adotou-se como premissa que, para uma avaliação mais acurada e integrada das condições de vida da população residente nesse trecho do rio Xingu, seria necessário avaliar se há diferenças que justifiquem a estratificação das análises das variáveis monitoradas em diferentes compartimentos, além da área rural e urbana, como já era feito. Também se avaliou se há estratificação espacial das comunidades rurais ao longo do TVR, uma vez que existe heterogeneidade ambiental suficiente para levantar tal hipótese. Caso efetivamente existisse a supracitada estratificação espacial, isto permitiria análises mais robustas, consistentes e mais próximas da realidade do modo de vida das comunidades residentes nesse trecho específico da Volta Grande, que, embora compartilhem uma proximidade geográfica, aparentemente divergem entre si nas relações sociais, econômicas e interações intrínsecas com o rio Xingu.

Esta estratificação espacial (análise discriminante) foi realizada e seus resultados foram apresentados no contexto do 12º RC, encaminhado ao IBAMA em julho de 2017. Assim, foram consideradas as seguintes variáveis: usos do rio; percepção de alterações na qualidade e na quantidade de água no abastecimento às residências; fonte de renda principal e complementar; renda média mensal familiar; propriedades que não dedicam área alguma à prática da atividade agrícola; produtos cultivados; acesso à residência; dificuldades e problemas percebidos; e soluções apontadas.

Além disso, buscou-se avaliar se a estrutura familiar era diferente entre os grupos, medida por meio das variáveis: número de moradores na casa; proporção de crianças na escola; proporção de adultos alfabetizados; número de adultos que trabalham; e renda familiar. Devido à natural evolução do questionário, essas informações não foram coletadas nas três primeiras campanhas do monitoramento e, por isto, não puderam ser incorporadas à análise anterior. Assim, foram feitas novas análises discriminantes apenas com esse segundo conjunto de variáveis.

Neste contexto foram identificados e caracterizados três agrupamentos principais que entraram na análise, formados a partir da proximidade geográfica e características intrínsecas empiricamente observadas em campo no que tange à economia, relações sociais e formas de relação com o rio, bem como à compartimentalização longitudinal do rio feita no EIA<sup>1</sup>, baseada nas diferenças morfológicas do trecho da Volta Grande do Xingu.

---

<sup>1</sup> EIA (Estudo de Impacto Ambiental), Leme Engenharia, 2009

O **Quadro 14.2.3 - 2** identifica os três agrupamentos pré-estabelecidos - Área Rural, Área Urbana 1 e Área Urbana 2 -, com a lista de suas respectivas localidades que norteiam as atuais análises e consistências dos dados e resultados levantados ao longo de todo o período monitorado no contexto do presente PBA 14.2.3.

**Quadro 14.2.3 - 2 – Localidades onde as pesquisas são realizadas na região da Volta Grande do Xingu (TVR) – Áreas Urbanas e Rurais**

LOCALIDADES E COMPARTIMENTOS - URBANO E RURAL	
ÁREA RURAL	RESSACA/FAZENDA
	Cana Verde
	Ituna
	Pirarara
	Gleba Itatá
	Igarapé Itatá
	Gleba Bacajaí
	Gleba Bacajá
	Igarapé Bacajaí
	Rio Bacajá
	Maranhenses
	Caracol
	PAQUIÇAMBA
	Kaituká
	Paquiçamba
	VOLTA GRANDE
	Ramal do Julião
	Surubim-Novo Progresso
	Ilha da Baleia
	Nova Conquista
	Jericoá
	Rio das Pedras
	Terra Preta
ÁREA URBANA 1	Ressaca
	Ilha da Fazenda
	Garimpo do Galo
ÁREA URBANA 2	Belo Monte do Pontal - Anapu
	Belo Monte II - Vitória do Xingu
	Vila Isabel

Assim, os dados levantados nas 13 (treze) campanhas cujas tabulação e análise foram concluídas permitiram indicar diferenciações das dinâmicas econômicas e socioespaciais das comunidades pesquisadas que foram divididas nos três compartimentos supracitados para melhor análise e compreensão dos fatos, e interpretar, de forma integrada e conjunta, a gama de dados obtidos com as pesquisas junto à população da Volta Grande no TVR, permitindo melhor delinear o perfil de cada uma dessas localidades/compartimentos, alterações e ou possíveis modificações frente à nova configuração que passou a ser vivenciada após a fase de pós enchimento atrelada à formação do TVR.

Sendo assim, a nova configuração das comunidades para a análise dos dados aqui apresentados foi especializada da seguinte maneira:

- **ÁREA RURAL** - A população rural da Volta Grande (TVR) está distribuída pelos imóveis ribeirinhos desse trecho do rio Xingu e de alguns tributários, que vive da agropecuária e da pesca. Essa população, ao longo dos monitoramentos, apresentou uma dinâmica social e de suas atividades econômicas mais estável. Por outro lado, também apresentou as situações de maior carência de serviços públicos e de infraestrutura;
- **ÁREA URBANA 1** - Os povoados da Ressaca, Ilha da Fazenda e Garimpo do Galo, próximos entre si, concentram equipamentos de educação e saúde que atendem a esse compartimento da Volta Grande (TVR). Nestes locais foram realizadas, pela Norte Energia, melhorias dos serviços de saneamento, saúde e educação; e
- **ÁREA URBANA 2** - Os povoados de Belo Monte, Belo Monte do Pontal e Vila Isabel, na confluência do rio Xingu e da BR 230, lidaram com os impactos diretos pela proximidade com o empreendimento, em especial na etapa de implantação e, por isto mesmo, foram alvo de atenção especial nas ações da Norte Energia previstas no PBA, incluindo a implantação de infraestrutura urbana e novos equipamentos de educação e saúde, bem como instrumentos de ordenamento e gestão territorial.

Diferentemente das localidades classificadas como Urbana 2, que são efetivamente consideradas urbanas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e pelas municipalidades – tidas como perímetro urbano no Plano Diretor dos municípios –, as localidades classificadas como Urbana 1 são principalmente aglomerados residenciais e foram enquadrados como centros urbanos apenas pelo PBA. Entretanto, ao se fazer o recorte apenas da Volta Grande (TVR) e sua população de entorno – objeto de estudo deste Projeto –, essa classificação faz todo sentido: ambos os grupos – Urbana 1 e Urbana 2 – concentram todo o equipamento de infraestrutura essencial (saneamento, saúde e educação) e comercial da região, servindo como referência e suporte à população rural que vive no seu entorno.

Pode-se dizer que as localidades de Belo Monte, Belo Monte do Pontal e Vila Isabel estão para as residências rurais do compartimento Volta Grande<sup>2</sup>, assim como Ressaca, Ilha da Fazenda e Garimpo do Galo estão para as residências rurais do compartimento Ressaca/Fazenda. Esta peculiaridade, que só pode ser evidenciada ao se isolar a Volta Grande (TVR), justifica os procedimentos metodológicos adotados até agora neste Projeto. Para reforçar esse argumento, também não se pode deixar de considerar que os núcleos urbanos não foram separados quando analisadas apenas as variáveis do grupo familiar. Isto demonstra que, a despeito das diferenças, esses dois grupos

---

<sup>2</sup> Vide Figura 14.2.3-1 e o EIA (Leme, 2009) para referência aos compartimentos

possuem similaridades que tornam, em muitos casos, a separação subjetiva e, até certo ponto, parcial.

De qualquer maneira, a análise discriminante evidenciou diferenças entre esses dois grupos e que são também reforçadas ao longo deste texto. Muitas conclusões se tornam óbvias após serem apresentadas, mas geralmente é preciso um grande esforço para se chegar até elas. Neste caso, foi necessário um acúmulo de informação ao longo do tempo para permitir uma separação segura dessas comunidades. Não obstante, vale a pena ressaltar que, mesmo com essas diferenças, ambas as comunidades possuem relação direta com o rio, uma vez que a variável “número de usos do rio” não foi utilizada para separar os dois grupos. Isto é evidenciado, por exemplo, pela presença de uma sede da colônia de pescadores de Vitória do Xingu (Z-10) na Vila de Belo Monte, sugerindo que existe um considerável número de pescadores profissionais residindo nessa comunidade. Contudo, é esperado que a natureza dessa relação seja diferente, já que as localidades do núcleo Urbano 2 apresentam menor dependência do rio, especialmente no que se refere a transporte, por estarem localizadas às margens da rodovia Transamazônica.

Por fim, insta registrar que o IBAMA, no contexto de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, mais especificamente à pág. 129/153, avalia que o teste estatístico efetuado – e apresentado no 12º RC - para diferenciação da população em três categorias (Áreas Rural, Urbana 1 e Urbana 2) está tecnicamente bem embasado e apresenta a vantagem de permitir uma avaliação mais precisa dos dados. E conclui, *in verbis*, “A diferenciação da Volta Grande do Xingu nestas três categorias deve permanecer nos próximos relatórios consolidados”.

#### 14.2.3.2.1.3 SUFICIÊNCIA AMOSTRAL

A partir do 12º RC tem se estabelecido o cálculo do erro amostral de cada campanha realizada para evidenciar que o esforço é suficiente para uma caracterização fidedigna da população que está sendo estudada. A determinação do tamanho amostral depende de quatro fatores principais: (i) o erro aceitável para as inferências que se deseja fazer para a população; (ii) o nível de confiança de que esse erro seja alcançado; (iii) a variabilidade da população; e (iv) o método da pesquisa.

O nível de confiança permite quantificar o grau de certeza com que esse erro amostral será alcançado. O nível de confiança nada mais é que a quantificação da probabilidade da estimativa de uma determinada amostra selecionada ter um erro absoluto menor ou igual ao desejável. Por exemplo, o nível de confiança de 90% significa que, em 100 amostras de mesmo tamanho, apenas 10 (dez) forneceriam resultados com erros superiores ao desejado.

No caso do cálculo do erro amostral, a variabilidade da população é dada por sua variância, que é uma medida estatística de dispersão que avalia o quanto um conjunto de dados está distante da sua média aritmética.

Para a determinação da amostra, independente do plano amostral adotado, se faz necessária a obtenção de informações prévias sobre as unidades elementares do



universo a ser investigado. Entretanto, quando não existem informações *a priori* sobre os parâmetros que caracterizam a variabilidade da população, calcula-se o tamanho amostral maximizando o efeito desse parâmetro e obtendo um valor conservador para o tamanho da amostra ( $n$ ). Em outras palavras, se faz a análise “do pior cenário possível”, na qual a variabilidade dos dados é a maior e, logo, precisa-se do maior tamanho amostral. Sob essas condições, define-se o tamanho da amostra pela Equação 14.2.3 – 1:

$$n = \frac{N}{4(N - 1) \frac{\epsilon^2}{Z_\alpha^2} + 1} \quad \text{Equação 14.2.3 – 1}$$

Onde:

$N$  = tamanho da população;

$\epsilon$  = erro máximo desejado e

$Z_\alpha$  = nível de confiança.

É importante ressaltar que, a partir de uma visão purista, o erro amostral deveria ser calculado para cada variável monitorada, já que o mesmo depende da variância dos dados e geralmente cada variável apresenta uma variabilidade diferente. Como o Projeto 14.2.3 monitora mais de 200 variáveis, o uso do “pior cenário possível” simplifica o processo de cálculo, permitindo uma análise global mais objetiva e direta.

O universo amostral monitorado compreende a população residente na área da Volta Grande do Xingu, destacando as condições de vida dos moradores residentes às margens do rio, tributários e áreas adjacentes no trecho que está sujeito à alteração de vazão por conta da operação da UHE Belo Monte (TVR).

O sistema de referência para se definir a amostra se baseou principalmente no Cadastro Socioeconômico - CSE (ECSA, 2011) realizado em 2011, mas também foram utilizadas informações do Censo Demográfico (IBGE, 2010), dados da Pesquisa Censitária (EIA, 2009), além de pesquisas de diagnóstico de campo e de informações das instituições públicas de saúde sobre as famílias atendidas.

Por meio do CSE (2011), foi identificada uma população de 1.709 pessoas na Volta Grande, dividida em 479 grupos domésticos, como mostra o **Quadro 14.2.3 - 3**. O Censo Demográfico (2010) indicou um número de 1.832 pessoas. Estas referências iniciais foram apresentadas como Anexo no 2º RC do Projeto de Monitoramento das Condições de Vida das Populações da Volta Grande.

Observa-se que o número total da população residente na Volta Grande, que é descrito tanto pelo CSE, quanto pelo Censo Demográfico, é similar. Entretanto, ao se identificar no CSE (2011) apenas 28 (vinte e oito) grupos domésticos na área rural da Volta Grande - excluindo-se, nesta categoria, as localidades de Ressaca, Garimpo do Galo e Ilha da Fazenda, então consideradas como “área urbana” -, a equipe responsável pelo Projeto de Monitoramento das Condições de Vida confrontou essas informações com aquelas



levantadas no Projeto de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de Escoamento da Produção (PBA 14.2.2), em 2011, e entendeu ser necessário um esforço complementar para ampliar o universo de referência que deveria ser monitorado no âmbito deste Projeto 14.2.3, especialmente ao considerar algumas localidades inicialmente não identificadas, como Terra Preta (margem esquerda do rio Xingu), região de atividade da Associação dos Produtores Rurais das Glebas Ituna, Bacajá e Bacajaí (Apribaí), dentre outras.

**Quadro 14.2.3 - 3 – Grupos Domésticos e População definidas em diferentes estudos que antecederam o início do presente Projeto**

LOCALIDADE	CADASTRO SOCIOECONÔMICO - 2011		IBGE - 2010
	GRUPOS DOMÉSTICOS	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO
Belo Monte	157	478	402
Belo Monte do Pontal	182	604	657
Garimpo do Galo	18	120	192
Ilha da Fazenda	13	111	207
Ressaca	81	301	374
Área Rural	28	95	-
<b>Total Geral</b>	<b>479</b>	<b>1.709</b>	<b>1.832</b>

Fonte: Cadastro Socioeconômico 2011 e IBGE 2010

Assim, a partir dessa referência inicial, foram realizadas, entre setembro de 2012 e fevereiro de 2013, duas etapas de pesquisa amostral entre os residentes da Volta Grande para acompanhamento dos indicadores sociais no monitoramento de referência. Também foram considerados os levantamentos junto aos órgãos públicos locais e os dados da pesquisa socioeconômica realizada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de UHE Belo Monte<sup>3</sup>.

Essas novas informações foram sistematizadas e atualizadas no banco de dados do Projeto 14.2.3, permitindo avaliar a evolução dos principais parâmetros e variáveis referentes ao tamanho da população da Volta Grande do Xingu (TVR), possibilitando a indicação do universo de 700 famílias residentes na Volta Grande, conforme descrito no 3º RC do Projeto 14.2.3, que foi encaminhado ao IBAMA em janeiro de 2013.

Essa informação serviu como base para a realização das oito campanhas subsequentes, que, conforme apresentado no **Quadro 14.2.3 - 1**, em sua maioria tiveram um número de entrevistados maior que 200, exceto em duas ocasiões.

Até o presente momento (1ª a 13ª campanhas) foram aplicados 2.576 questionários, sendo 1.060 na zona rural, o que equivale a 41,2%, 640 na Área Urbana 1 (24,8%) e 876 na Área Urbana 2 (34,0%), conforme apresentado no **Quadro 14.2.3 - 4**, a seguir.

---

<sup>3</sup> EIA (Estudo de Impacto Ambiental), Leme Engenharia, 2009

**Quadro 14.2.3 - 4 – Número de questionários aplicados em cada estrato da Volta Grande do Xingu em cada monitoramento, nos períodos pré e pós enchimento dos reservatórios.**

ÁREA						
CAMP	RURAL	%	URBANA 1	(%)	URBANA 2	(%)
PRÉ-ENCHIMENTO						
1 <sup>a</sup>	69	41,1%	54	32,1%	45	26,8%
2 <sup>a</sup>	79	39,3%	49	24,4%	73	36,3%
3 <sup>a</sup>	88	43,8%	46	22,9%	67	33,3%
4 <sup>a</sup>	85	42,1%	45	22,3%	72	35,6%
5 <sup>a</sup>	89	44,5%	41	20,5%	70	35,0%
6 <sup>a</sup>	85	43,8%	35	18,0%	74	38,1%
7 <sup>a</sup>	82	40,8%	44	21,9%	75	37,3%
TOTAL PRÉ-ENCHIMENTO						
	577	42,2%	314	23,2%	476	34,6%
PÓS-ENCHIMENTO						
8 <sup>a</sup>	82	40,2%	47	23,0%	75	36,8%
9 <sup>a</sup>	81	40,3%	55	27,4%	65	32,3%
10 <sup>a</sup>	76	38,0%	59	29,5%	65	32,5%
11 <sup>a</sup>	81	40,5%	54	27,0%	65	32,5%
12 <sup>a</sup>	82	40,3%	56	27,6%	65	32,1%
13 <sup>a</sup>	81	40,5%	55	27,4%	65	32,1%
TOTAL PÓS-ENCHIMENTO						
	483	39,9%	326	27,0%	400	33,1%
TOTAL GERAL						
	1.060	41,2%	640	24,8%	876	34,0%

Utilizando-se a Equação 14.2.3 - 1 para o cálculo do erro amostral, nota-se que, mesmo com variações no número de questionários aplicados ao longo das campanhas, foi possível manter, a um nível de 90% de confiança, um erro amostral entre 4,9% e 5,5%, conforme demonstrado no **Quadro 14.2.3 - 5**. Essa variação do erro amostral foi avaliada como satisfatória para o monitoramento em questão, com o devido respaldo pelo IBAMA, no âmbito de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC (pág. 129/153).

**Quadro 14.2.3 - 5 – Erro amostral considerando a base de referência com tamanho populacional de 700 residências.**

CAMPANHA	PERÍODO	TAMANHO AMOSTRAL (n)	ERRO AMOSTRAL (ε)
1 <sup>a</sup>	Pré-enchimento	168	5,5%
2 <sup>a</sup>		201	4,9%
3 <sup>a</sup>		201	4,9%
4 <sup>a</sup>		202	4,9%
5 <sup>a</sup>		200	4,9%
6 <sup>a</sup>		194	5,0%
7 <sup>a</sup>		201	4,9%
8 <sup>a</sup>	Pós-enchimento	204	4,9%
9 <sup>a</sup>		201	4,9%
10 <sup>a</sup>		200	4,9%
11 <sup>a</sup>		200	4,9%
12 <sup>a</sup>		203	4,9%
13 <sup>a</sup>		201	4,9%

É importante lembrar que esse erro amostral pressupõe o “pior cenário possível”, no qual a variância dos dados é máxima e idêntica para todas as variáveis monitoradas. Então, caso existam variáveis com variância menor, esse erro amostral pode ser ainda menor, mas, pelo fato de se maximizar a variabilidade dos dados, ele nunca será maior.

Também é interessante notar que o universo amostral estimado de 700 residências foi ultrapassado. Ao todo, já foram entrevistadas 1.397 pessoas diferentes, residentes em 1.142 propriedades, pertencentes a 32 (trinta e duas) localidades diferentes. Vale a pena ressaltar que o número de residências distintas identificadas ao longo das campanhas não define necessariamente o número total de residências no TVR. Podem existir residências que ainda não foram entrevistadas ao longo das campanhas ou residências que já foram entrevistadas anteriormente e que foram realocadas ou mudaram para uma localidade fora da região da Volta Grande.

Esse aumento do universo amostral pode levar a um incremento no erro calculado, haja vista que a Equação 14.2.3 - 1 utiliza como parâmetro de entrada o tamanho da população a ser amostrada. De fato, os dados do Programa 7.4 - Programa de Monitoramento dos Aspectos Socioeconômicos, que realiza censos semestrais nas localidades de Belo Monte, Belo Monte do Pontal e Vila Isabel, observou variações de quase 300% na população dessa região devido à dinâmica da obra da UHE Belo Monte. Entretanto, simulações realizadas mostram que, mesmo em um cenário com um universo amostral de 5.000 residências (mais de cinco vezes superior ao universo amostral utilizado), o erro amostral se manteve inferior aos 6%, que é um valor bastante aceitável em se tratando de uma pesquisa socioeconômica com dados autodeclarados.

Dessa forma, demonstra-se que o número de questionários respondidos a cada campanha é adequado para se fazer uma caracterização das condições de vida da população habitante da Volta Grande do Xingu e é muito superior ao indicado para se detectar impactos de efeito moderado sobre a população<sup>4</sup>. Ressalta-se ainda que as informações contidas nesse relatório são mais atuais que aquelas presentes em órgãos oficiais, como o IBGE, no que tange ao tamanho populacional da região.

#### 14.2.3.3 RESULTADOS CONSOLIDADOS

Dentre o conjunto de mais de 200 variáveis que são coletadas em cada entrevista, algumas são de suma importância para se conhecer melhor o comportamento dessas populações frente aos possíveis impactos eventualmente diagnosticados na região da Volta Grande em decorrência da implantação da UHE Belo Monte. A saúde, a educação, o saneamento, os usos do rio e seus afluentes, os acessos, os padrões de ocupação e as condições de moradia dos imóveis rurais e urbanos, a produção e as atividades econômicas, os produtos cultivados, a renda mensal familiar, o abastecimento de água e as expectativas da população são contempladas e analisadas no intuito de delinear o

---

<sup>4</sup> ONWUEGBUZIE, Anthony J.; COLLINS, Kathleen MT. A typology of mixed methods sampling designs in social science research. **The qualitative report**, v. 12, n. 2, p. 281-316, 2007.

perfil dessas comunidades no tocante às condições de vida e suas interações com o rio Xingu.

Sendo assim, os resultados apresentados neste relatório foram avaliados de maneira integrada, abrangendo as 13 (treze) campanhas de monitoramento e conforme a variável, podendo ser apresentados no período pré e pós-enchimento, ao longo da linha temporal ou por campanha, conforme solicita o IBAMA no âmbito de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, encaminhado à Norte Energia por meio do Ofício nº 4/2018/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA.

Para análise dos gráficos representando as variáveis nos períodos pré e pós, optou-se por apresentar os dados em forma de percentagem em virtude da diferença nos quantitativos de entrevistados em ambos os períodos: no período pré foram realizadas sete campanhas, contemplando 1.367 entrevistas, enquanto no período pós-enchimento foram realizadas seis campanhas, contemplando 1.209 entrevistas (vide **Quadro 14.2.3 - 1** antes apresentado). Ressalta-se que foram apresentadas, na introdução do 13º RC, ressalvas quanto à incorporação *ipsis litteris* do que foi solicitado pelo IBAMA em seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC: nem todas as variáveis foram apresentadas separadas por campanha. Isso impede qualquer tipo de inferência estatística para praticamente todas as variáveis analisadas neste relatório.

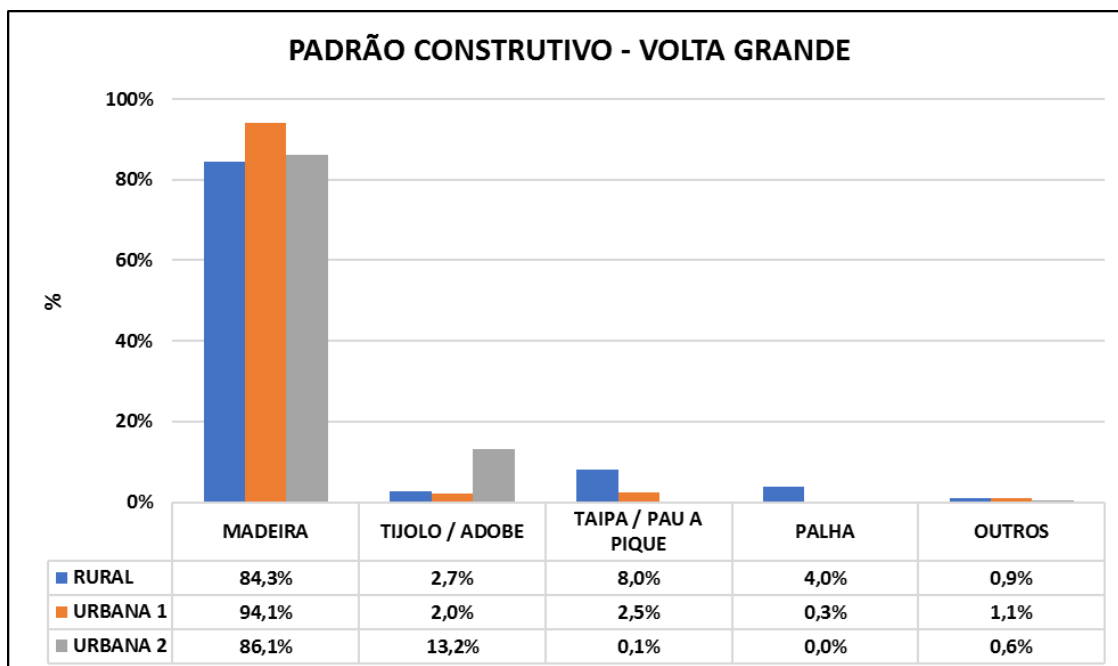
Além disso, para muitas variáveis que não possuem explicações plausíveis para um eventual efeito da sazonalidade, a análise por campanha apresenta apenas um ruído causado pela aleatoriedade sistemática presente em qualquer estudo que utilize amostragem para coletar os seus dados. Sendo assim, buscou-se atender às solicitações do órgão ambiental, ao mesmo tempo em que se buscou manter o padrão técnico pautado na busca pela melhor forma de compreensão dos processos que estão envolvendo a população da Volta Grande do Xingu (TVR), especialmente aqueles relacionados à implantação do empreendimento.

#### 14.2.3.3.1.1 PADRÃO CONSTRUTIVO

As edificações e condições de moradias existentes na região da Volta Grande (TVR), tanto nas Áreas Urbanas, quanto na Rural, de modo geral são bastante rudimentares, sendo as estruturas, em sua grande maioria, construídas de madeira, não havendo alterações nas tendências informadas nos monitoramentos realizados nos períodos pré e pós enchimento, confirmando, assim, a predominância das condições habitacionais características da região. Foi visitado um total de 1.060 residências na Área Rural, 640 na Área Urbana 1 e 876 na Área Urbana 2 ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas.

Ao se analisar a **Figura 14.2.3 - 1**, se pode observar que o padrão construtivo das edificações é bem definido nos três compartimentos (Rural e Urbanas 1 e 2) e pouco diferiu ao longo dos monitoramentos, sendo a madeira o material mais recorrente em todas as campanhas, somando 88,2% do total das edificações visitadas na Volta Grande, com destaque para a Área Urbana 1, onde as estruturas de madeira estão presentes em 94,1%. Em seguida, se tem o Tijolo/adobe, representando 6,0% do total,

em sua grande maioria na Área Urbana 2 (13,2%). Já a construção de palha é encontrada praticamente na Área Rural, correspondendo a 4,0% do total.



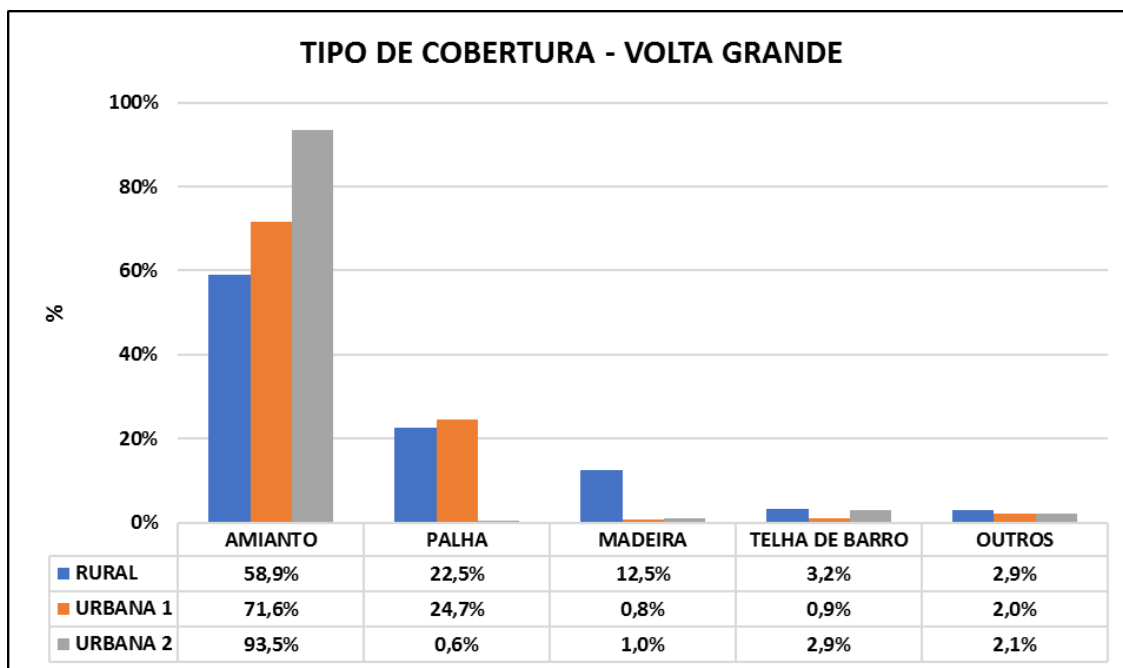
**Figura 14.2.3 - 1 – Padrão construtivo das edificações da Volta Grande ao longo dos monitoramentos (Área Rural e Urbana 1 e 2).**

#### 14.2.3.3.1.2 TIPO DE COBERTURA

O amianto, tanto na Área Rural quanto nas Áreas Urbanas, é o material mais utilizado para a cobertura das edificações, presente em cerca de 74,6% das residências da Volta Grande (TVR). Não foram observadas variações quanto ao tipo de cobertura das residências localizadas na Volta Grande ao se analisar os dados das 13 (treze) campanhas. O mesmo se emprega quando é feita a análise para os períodos pré e pós enchimento dos reservatórios. Ressalta-se que este tipo de cobertura (amianto) se destaca amplamente na Área Urbana 2, estando presente em cerca de 93,5% das casas, conforme pode ser visualizado na **Figura 14.2.3 - 2**.

Ao todo, 417 residências pesquisadas possuem casa com cobertura de palha, sendo encontradas nas Área Rural (22,5%) e Área Urbana 1 (24,7%). Madeira e telha de barro ainda aparecem com pequenas porcentagens, especialmente nas áreas Urbanas.

Nos demais tipos de coberturas, se observa grande diversidade de materiais que são utilizados para tal atividade e, portanto, foram classificados na categoria “outros”, como cavaco, concreto, material aproveitado etc. Ressalta-se que, em função das suas porcentagens serem muito pequenas e, portanto, não representativas, estes tipos de coberturas foram agrupadas.



**Figura 14.2.3 - 2 – Tipo de cobertura existentes nas residências da Volta Grande (Área Rural e Urbanas)**

De maneira geral, os tipos de cobertura identificados pouco diferiram ao longo das campanhas realizadas, predominando as coberturas de amianto das edificações, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 2**, acima. A preferência por esse tipo de cobertura vem ao encontro de seu baixo custo e da facilidade de montagem, que exige o uso de pouca madeira se comparado com outros tipos de cobertura, além de demandar pouca despesa com manutenção.

#### 14.2.3.3.1.3 TIPO DE PISO

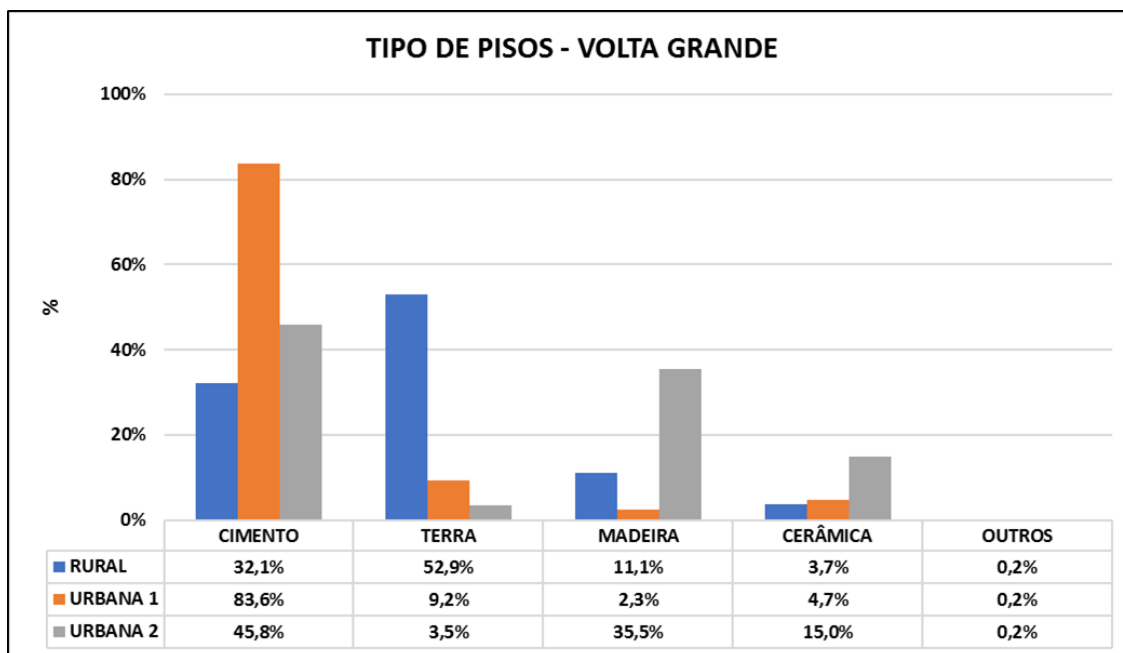
Os principais tipos de piso das residências observados na região da Volta Grande (TVR) pouco diferiram ao longo dos monitoramentos, sendo que os principais identificados nas pesquisas foram cimento, terra, madeira, cerâmica e outros, sendo que os resultados obtidos foram uniformes e, conforme dito, constantes ao longo dos monitoramentos. A **Figura 14.2.3 - 3** mostra a porcentagem dos tipos de piso existentes nas residências na Área Rural e nas Áreas Urbanas 1 e 2.

Na Área Rural predomina o piso de terra (52,9%), seguida do cimento (32,1%), como materiais mais recorrentes nos domicílios pesquisados. Já os pisos de madeira correspondem a 11,1% do valor total e o piso de cerâmica representa 3,7% do valor total.

Na Área Urbana 1 é possível observar um cenário bem mais consolidado, sendo o piso de cimento o mais usual nas residências deste compartimento, chegando a 83,6% do quantitativo total. Em seguida, vêm os pisos de terra (9,2%), cerâmica (4,7%) e madeira (2,3%).

Já na Área Urbana 2 também se observa a predominância do cimento como o tipo de piso mais usual, estando presente em 45,8% das residências. Já o piso de madeira, também bastante utilizado neste compartimento, está presente em 35,5% das residências, sendo o segundo tipo mais citado durante a pesquisa de campo. Em seguida, aparece o piso de cerâmica com 15,0% e, por fim, o piso de terra, com 3,5%.

Vale destacar que outros<sup>5</sup> tipos de pisos foram citados pelos proprietários nas entrevistas realizadas ao longo das 13 (treze) campanhas de monitoramento, no entanto, os mesmos não são representativos.



**Figura 14.2.3 - 3 – Tipos de piso existentes nas residências da Volta Grande (Área Rural e Urbanas 1 e 2)**

#### 14.2.3.3.1.4 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

De forma geral, a maior parte da população da Volta Grande não possui esgotamento sanitário adequado. No **Quadro 14.2.3 - 6** se pode visualizar que, de maneira geral, 84,0% da população geral da Volta Grande declararam que a água que sai do banheiro é direcionada para fossas rudimentares, valas negras, latrinas, ou jogado diretamente no rio ou em igarapé próximo à residência. Esses números são mais expressivos para a zona rural, e menos para as áreas urbanas, especialmente a Área Urbana 2, onde esses valores chegam a próximo de 70%. Vale ressaltar, entretanto, que esses dados são históricos, abrangendo todo o período de monitoramento (2012-2018), e que a situação tem se modificado, como será apresentado nos próximos subitens,

<sup>5</sup> Neste caso, foram agrupados no item “outros” os seguintes tipos de piso citados pelos entrevistados: cimento queimado, terra, tijolo e “não sabe” ou “não respondeu”.



especialmente por conta das ações realizadas pela Norte Energia nos núcleos urbanos, bem como as ações de comunicação na área rural.

Importante ressaltar que, para esse relatório, foi feito uma reorganização do agrupamento realizado nas respostas. Para facilitar a interpretação dos resultados, desde o 12ºRC, as respostas a essa categoria são agrupadas para facilitar a compreensão. Assim, tipos de esgotamento sanitário considerados inadequados (vala negra, latrina, fossa comum) eram agrupados para diminuir a quantidade de fatores dessa variável, diminuindo o número de linhas nos gráficos e auxiliando na observação das tendências gerais.

A partir desse 15ºRC, esse grupo de esgotamento sanitário inadequado passou a figurar também as pessoas que declararam não haver instalação sanitária – observou-se que essas pessoas, obviamente, utilizariam de algum desses tipos inadequados de esgotamento sanitário, pois os rejeitos da casa têm que ir, obrigatoriamente, para algum local. Assim, demonstra-se o compromisso contínuo da empresa em um processo de aperfeiçoamento das análises e redação dos relatórios, visando sempre um aprofundamento na compreensão da influência do empreendimento sobre as condições de vida das populações do TVR.

**Quadro 14.2.3 - 6 – Instalação Sanitária nas áreas Urbanas e Rural ao longo das 13 campanhas realizadas na Volta Grande do Xingu (2012 a 2018).**

INSTALAÇÃO SANITÁRIA	ÁREA RURAL		ÁREA URBANA 1		ÁREA URBANA 2		TOTAL	%
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%		
Fossa/vala/latrina	941	89%	523	82%	633	72%	2097	81%
Rio ou igarapé	45	4%	23	4%	14	2%	82	3%
Fossa séptica	69	7%	91	14%	212	24%	372	14%
Rede geral	3	0%	3	0%	17	2%	23	1%
Não sabe / não respondeu	2	0%	0	0%	0	0%	2	0%

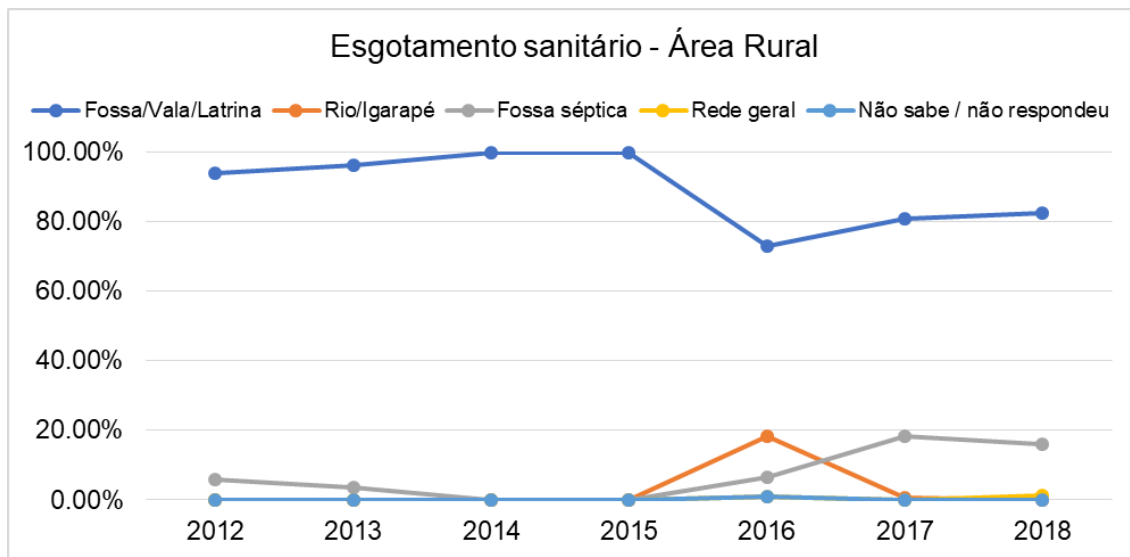
**a) ÁREA RURAL**

A **Figura 14.2.3 - 4** indica, como esperado, que a maior parte da área rural não possui esgotamento sanitário adequado, embora, a partir de 2016 esse quadro apresenta uma redução, de cerca de 20%, com o incremento do uso de fossas sépticas.

Devido à baixa densidade de ocupação do território, as comunidades da Área Rural não contam com sistema de abastecimento de água e tratamento de esgoto, diferentemente dos demais estratos em que essas estruturas já foram em parte implantadas (Área Urbana 2) ou estão em processo de readequação e ampliação (Área Urbana 1, veja resultados abaixo). Essa é uma realidade nacional, que extrapola os limites do TVR.

Mesmo assim, a utilização da fossa séptica vem aumentando pelos moradores, o que, de forma geral, é um fator positivo tanto para os próprios moradores, quanto para o meio ambiente. O referido aumento pode ter sido reflexo positivo das ações do Programa de

Educação Ambiental (PBA 7.3), que realiza reuniões comunitárias no intuito de informar a população da importância desse tipo de instalação sanitária, em especial para a saúde. Sugere-se, também, que essa temática seja reforçada nas reuniões realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Interação Social (PBA 7.2) para alavancar o sucesso já obtido.

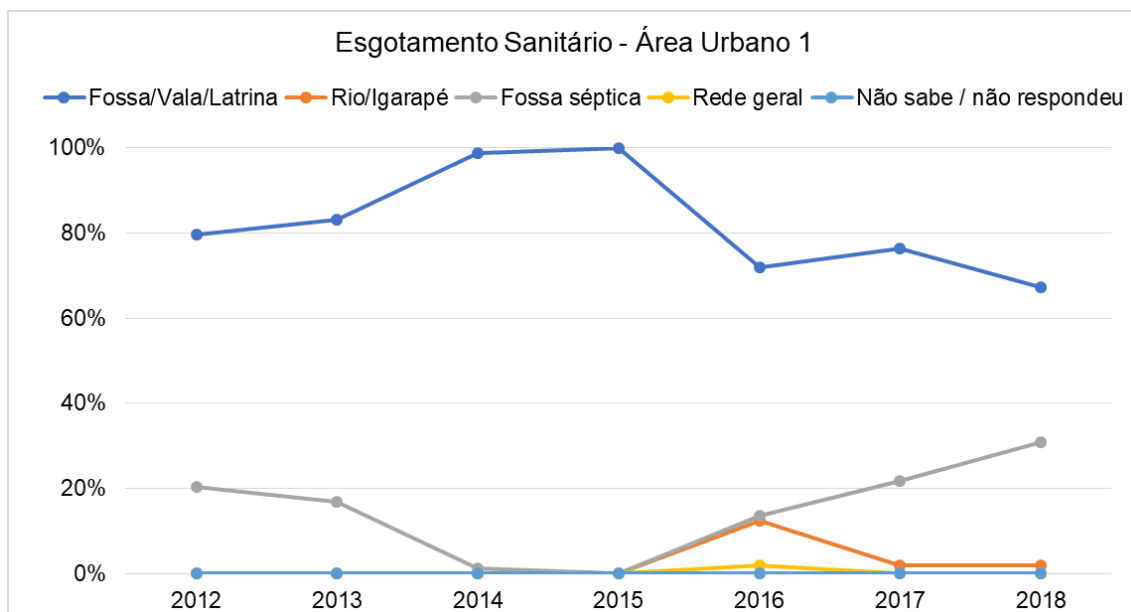


**Figura 14.2.3 - 4 – Tipo de Instalação Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Rural). Número total de entrevistados: 1.060 (pré = 577 e pós = 483).**

#### **b) ÁREA URBANA 1**

Quanto às análises sobre o esgotamento sanitário na Área Urbana 1, a **Figura 14.2.3 - 5** ilustra que houve redução de mais de 30% no uso de esgotamentos sanitários inadequados (Fossa, vala ou latrina), que estão sendo substituídos por fossas sépticas. Até o ano de 2015, 100% dos entrevistados declaram utilizar esse tipo de esgotamento sanitário, contra cerca de 67% na campanha realizada em 2018. Nesse mesmo período, as declarações sobre fosse séptica aumentaram de nenhuma declaração para praticamente 32%.

Essa área recebeu obras de esgotamento sanitário coletivas, realizadas pela Norte Energia em cumprimento ao PBA da UHE Belo Monte. Embora não efetivamente funcionais devido à má gestão municipal das obras entregues pelo empreendedor, muitos declarantes entendem que sua rede de esgoto foi ligada à fossa séptica construída nas localidades. A outra hipótese para explicar esse resultado é que está havendo uma mudança comportamental da população, da mesma forma que está sendo percebido na Área Rural. As constantes ações voltadas à Educação Ambiental e Sanitária em escolas e junto às comunidades, bem como ações de capacitações para gestão e operação dos sistemas junto às Prefeituras de Anapu, de Vitória do Xingu e de Senador José Porfírio também podem ter influência nesse resultado. Mais informações sobre o andamento dessas ações são apresentadas no item 14.2.3.3.3.2 deste RC.



**Figura 14.2.3 - 5 – Tipo de Instalação Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Urbana 1). Número total de entrevistados: 640 (pré = 314 e pós = 326).**

### c) ÁREA URBANA 2

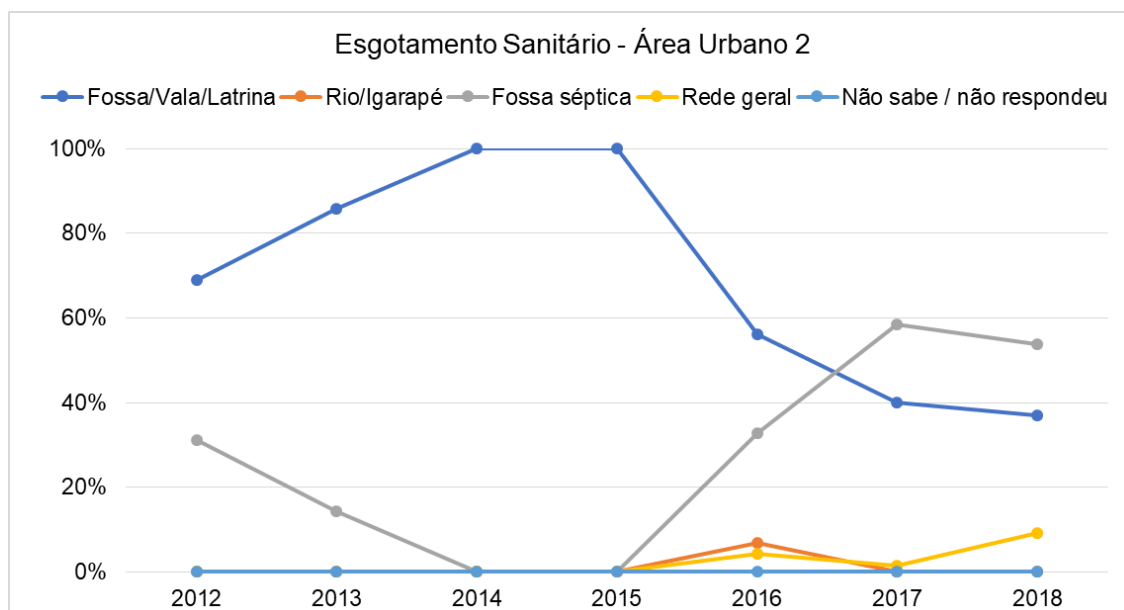
Quanto às análises da forma de esgotamento sanitário na Área Urbana 2, a **Figura 14.2.3 - 6** demonstra que, da mesma forma como ocorreu na Área Urbana 1 e na Área Rural, está existindo uma substituição das formas inadequadas de esgotamento sanitário. Nessa região os valores são ainda mais expressivos que os encontrados nos dois outros estratos: a redução no uso de Fossa/Vala/Latrina reduziu em 60% nos últimos três anos. Em 2015, todas as declarações citavam esses tipos de esgotamento sanitário. Para 2018, a porcentagem de citações ficou em 37%. Para o uso de fosse séptica, que nem havia sido citada em 2015, esse valor chegou a 54% para o ano de 2018.

Novamente, nessa área a Norte Energia fez obras de adequação do esgotamento previamente existente, instalando uma rede geral de coleta de esgoto. Entretanto, novamente por problemas relacionadas à gestão municipal do equipamento, ele não encontra-se completamente funcional. A despeito disso, a comunidade percebe que houve alterações, e isso, juntamente com as ações de comunicação e educação ambiental já citadas, contribuem para a mudança percebida pela população.

Sobre o sistema de esgoto instalado pela Norte Energia nessas localidades, ele é composto por um sistema de coleta de esgoto doméstico (143 residências em Belo Monte e 168 em Belo Monte do Pontal), com direcionamento para Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) para cada localidade. A Norte Energia articulou junto às administrações municipais a efetivação das ligações nos domicílios destas localidades e reiterou junto à Fundação Nacional de Saúde (Funasa) o pedido de inclusão das mesmas no Projeto de Melhorias Sanitárias Domiciliares – MSD (CE de 02 de maio de 2013). Foram feitas, também pela Norte Energia, solicitações de apoio junto à Casa Civil

da Presidência da República e ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), no sentido de inclusão de Belo Monte e Belo Monte do Pontal no MSD.

Nesse sentido, com o apoio da Norte Energia, mediante o Plano de Articulação Institucional (PAI), os municípios de Vitória do Xingu e Anapu foram cadastrados no final de 2013 para participar do pleito ao MSD da Funasa. Os resultados dos municípios elegíveis para receber os recursos de MSD foram publicados por meio da Portaria 1.364, que indicou que os dois municípios em tela não foram contemplados.



**Figura 14.2.3 - 6 – Tipo de Instalação Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Urbana 2). Número total de entrevistados: 876 (pré = 476 e pós = 400).**

#### 14.2.3.3.1.5 LOCALIZAÇÃO DOS BANHEIROS

##### a) ÁREA RURAL

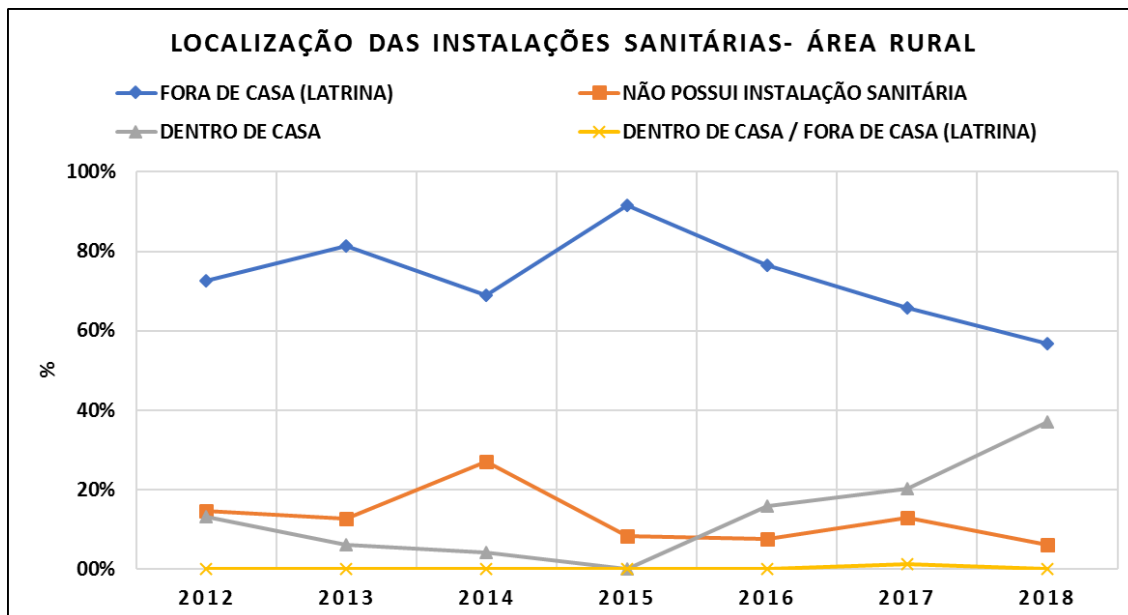
Além da avaliação da forma como é feito o esgotamento sanitário nas residências situadas na região da Volta Grande, outro fator relevante é identificar a localização dos banheiros existentes, se estão no interior ou fora das moradias.

Em função dessa premissa, informa-se que, na Área Rural, dos 1.060 entrevistados, 795 informaram que o banheiro localiza-se fora do domicílio, o que equivale a 73,4% do total de entrevistados.

Por outro lado, 12,7% dos entrevistados informaram não possuem esse cômodo em suas residências, enquanto 13,7% disseram que a referida instalação situa-se no interior dela.

Já a **Figura 14.2.3 - 7** ilustra a tendência da localização dos banheiros das residências ano após ano do período monitorado. Verifica-se uma tendência relativamente

constante para todos os anos monitorados, em que se destacam claramente as porcentagens maiores de banheiros situados fora das residências, apresentando queda desde o ano de 2016, enquanto as porcentagens menores são observadas dos banheiros dentro de casa, que, na contramão dos banheiros situados fora da residência, apresentaram moderado aumento desde o ano de 2016.



**Figura 14.2.3 - 7 – Localização das Instalações Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Rural). Número total de entrevistados: 1.060 (pré = 577 e pós = 483).**

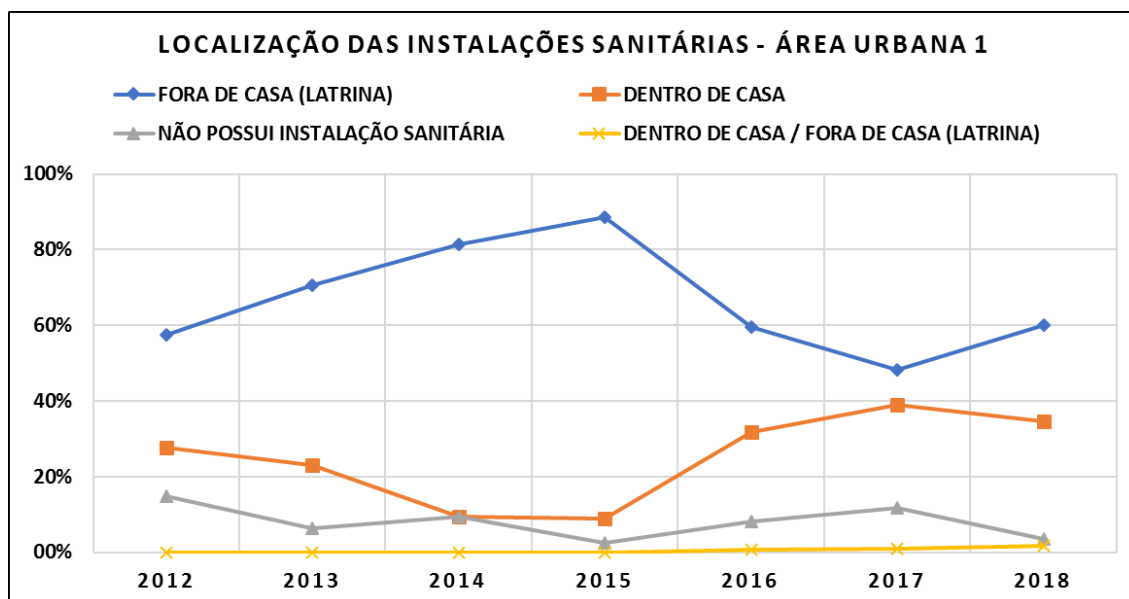
#### **b) ÁREA URBANA 1**

Conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 8**, a localização dos banheiros mapeados na Área Urbana 1, assim como na Área Rural, em sua grande maioria encontra-se fora da residência.

Dos 640 proprietários entrevistados na Área Urbana, 420 informaram que o banheiro encontra-se fora de casa, o que equivale a 66,5% do total de entrevistados. Já 165 proprietários, ou seja, 24,9% do total, informaram que o banheiro encontra-se no interior da residência, enquanto 52 (cinquenta e dois) proprietários (8,1%) informaram não possuir qualquer tipo de banheiro. Apenas três proprietários (0,47) informaram ter tanto dentro quanto fora da casa.

Importante observar na **Figura 14.2.3 - 8** que, no período compreendido de 2012 a 2015, houve um aumento gradativo de proprietários que declaravam possuir banheiro fora de casa, sendo que uma queda brusca foi observada a partir do ano de 2016, mantida no ano de 2017 e voltando apresentar aumento em 2018. A tendência inversa foi observada no número de proprietários que declaravam possuir banheiro no interior de suas casas, sendo que, em 2016 e 2017, houve um aumento de seus quantitativos, voltando apresentar queda moderada em 2018.

Já o número de moradores que declarou não possuir banheiro apresenta uma tendência constante, com pouca variabilidade, durante o período monitorado (de 2012 a 2018), conforme visualizado na **Figura 14.2.3 - 8**.



**Figura 14.2.3 - 8 – Localização das Instalações Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Urbana 1). Número total de entrevistados: 640 (pré = 314 e pós = 326).**

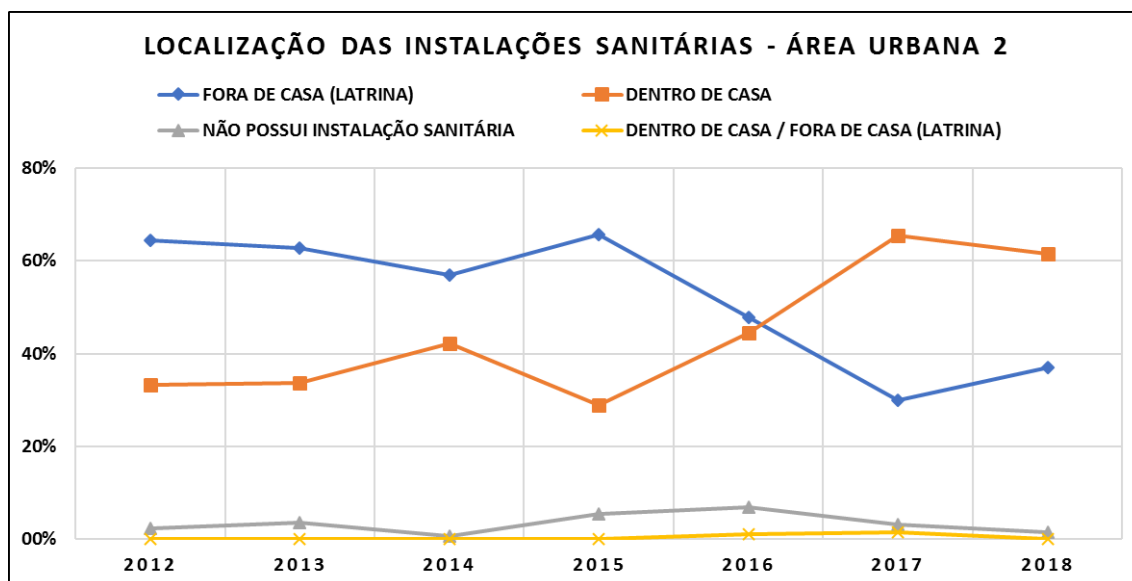
### c) ÁREA URBANA 2

De maneira geral, os quantitativos até agora computados indicam que, dos 876 proprietários entrevistados, 457 declararam possuir banheiro fora da residência, o que equivale a 52,1% do total de entrevistados até o presente momento. Já 381 dos proprietários das residências da Área Urbana 2, ou seja, 44,2% do total, informaram que o banheiro encontra-se no interior da residência, enquanto 34 (trinta e quatro) proprietários (3,3%) informaram não possuir banheiro. E, por fim, apenas quatro pessoas informaram possuir banheiro dentro e fora de casa, o que equivale a 0,4% do montante total.

Conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 9**, a localização dos banheiros mapeados na Área Urbana 2, assim como na Área Rural e Urbana 1, também se concentrava na parte externa das casas no período de 2012 a 2016. Entretanto, esta tendência parece ter se modificado a partir de 2017, quando se observa uma porcentagem maior de banheiros no interior das residências em relação àquelas situadas do lado de fora.

Observa-se na **Figura 14.2.3 - 9** que, de 2015 a 2017, ocorreu decréscimo acentuado dos quantitativos de moradores que têm declarado possuir banheiros fora da residência, voltando a aumentar em 2018, enquanto a tendência inversamente proporcional se observa para o número de moradores que declararam possuir banheiro no interior de sua residência. Ressalta-se que esta tendência geral também vem sendo observada na Área Urbana 1, conforme relatado anteriormente (**Figura 14.2.3 - 8**); entretanto, na Área Urbana 2 essa tendência foi mais proeminente. Conforme relatado no parágrafo acima,

a partir de 2017 predominam banheiros no interior dos domicílios em relação àquelas situadas fora das residências. Esta tendência deverá ser comprovada ou não com a continuidade dos monitoramentos ainda a serem realizados.



**Figura 14.2.3 - 9 – Localização das Instalações Sanitárias informadas nas localidades da Volta Grande (Área Urbana 2). Número total de entrevistados: 876 (pré = 476 e pós = 400).**

Os resultados apresentados em relação ao tipo de esgotamento sanitário e a localização dos banheiros demonstram que, nos dois últimos anos, as condições das populações da Volta Grande apresentaram melhora nesse aspecto, com gradual substituição de fossas negras por sépticas e incorporação do banheiro dentro das residências

#### 14.2.3.3.1.6 FONTES DE ENERGIA

A rede geral de abastecimento de energia elétrica foi referida nos três compartimentos da Volta Grande (TVR) ao longo dos monitoramentos realizados.

##### a) ÁREA RURAL

Na Área Rural, se tem um cenário de crescimento gradativo, ao longo dos anos, de residências com acesso à rede geral de energia, chegando a 27,5% da população rural. Este crescimento vem sendo observado desde o ano de 2016, apresentando números expressivos em relação às demais fontes nos últimos três anos de monitoramento. Outro dado relevante é a queda do número de pessoas que não dispõe de qualquer acesso à energia na Área Rural, que, no início do monitoramento (2012), representava 44,9% e, após seis anos de monitoramento, se configura em torno de 33,2%.

É importante observar que o uso de gerador também vem decaindo à medida em que as residências vão se interligando à rede geral de energia. No início do monitoramento, esse tipo de uso chegou a representar 47,8% e hoje, após as 13 (treze) campanhas realizadas, esse número representa 32,0%.

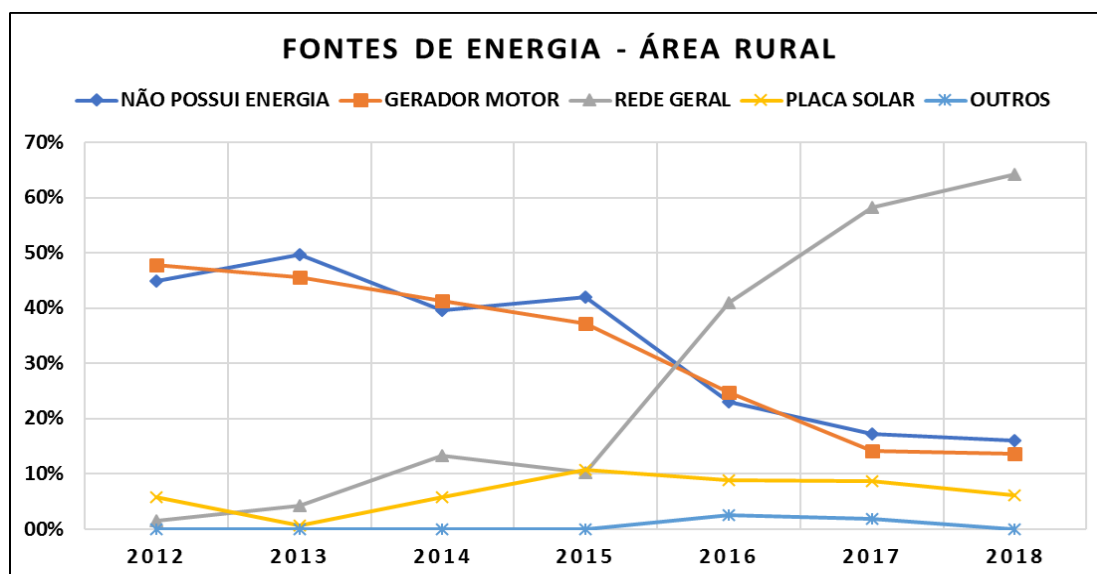


O uso de placas solares também teve um pequeno aumento ao longo dos anos, especialmente após 2013, representando um total de 6,6% do montante das fontes mencionadas nos monitoramentos.

O item “outros” refere-se ao agrupamento de categorias citadas pelos proprietários que possuem mais de uma alternativa de fonte de energia, representando apenas 0,6% das menções; são elas: gerador motor/placa solar, rede geral/gerador motor e rede geral/placa solar.

Arelado a isso, foi verificado na região, nos últimos anos, um avanço do programa de governo conhecido popularmente como “Luz para Todos”, que tem contribuído para ampliar o acesso à energia elétrica em algumas comunidades rurais da Volta Grande.

Esse avanço é perceptível no dia-a-dia na execução dos trabalhos de campo, seja nas vistorias de rotina ou visitas às comunidades ribeirinhas para realização de reuniões comunitárias para repasse de informações, como nas comunidades das Mangueiras e Maranhenses. Concomitantemente, se pode observar uma queda no número de residências que não possuem energia e um aumento significativo das residências conectadas à rede geral a partir do ano de 2016, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 10**.

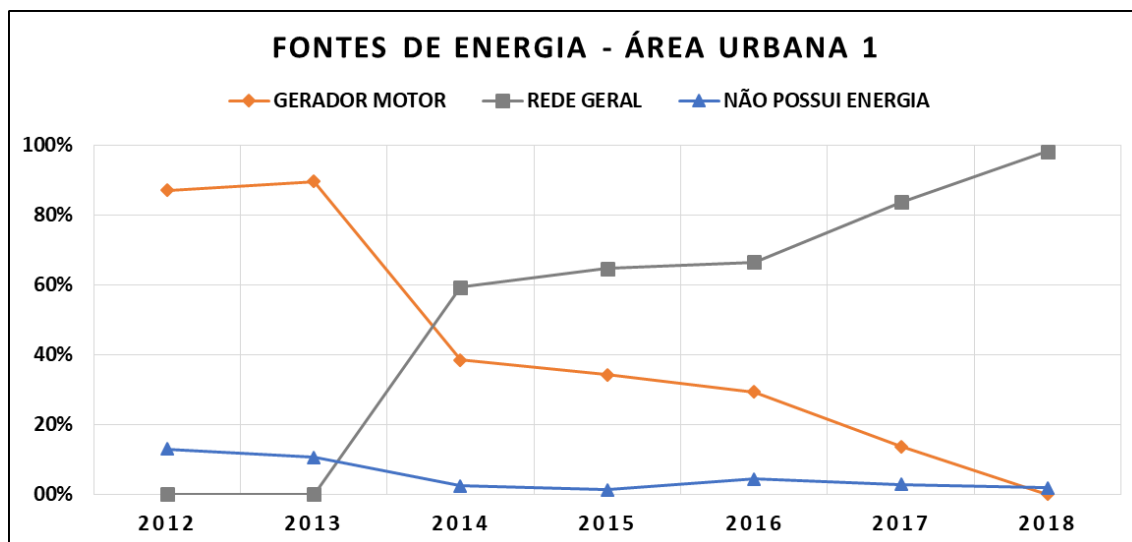


**Figura 14.2.3 - 10 – Fontes de abastecimento de energia existentes na Área Rural (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 1.060 (pré = 577 e pós = 483)**  
b) **ÁREA URBANA 1**

Na Área Urbana 1, o resultado é positivo e segue a tendência observada nos monitoramentos anteriores, com crescente percentual de entrevistados que possuem energia elétrica em suas residências por meio da rede geral, alcançando 92,2% dos entrevistados na última campanha, conforme se pode visualizar na **Figura 14.2.3 - 11**.

Tal fato fica mais explícito a partir do ano de 2014, quando houve um crescimento contínuo de domicílios interligados à rede geral. Em contrapartida, o uso de gerador vem diminuindo na mesma proporção em que as residências vão sendo interligadas à rede

geral de energia. No entanto, vale ressaltar que, nos primeiros monitoramentos realizados (2012/2013), o gerador/motor era a principal fonte de energia utilizada, chegando a quase 90,0% do total de domicílios. O aumento expressivo, identificado a partir de 2014, dos domicílios ligados à rede geral refere-se à chegada do programa “Luz para Todos” nas comunidades da Ressaca, Garimpo do Galo e, mais recentemente, na comunidade Ilha da Fazenda, beneficiada, no segundo semestre de 2017, pelo referido programa.



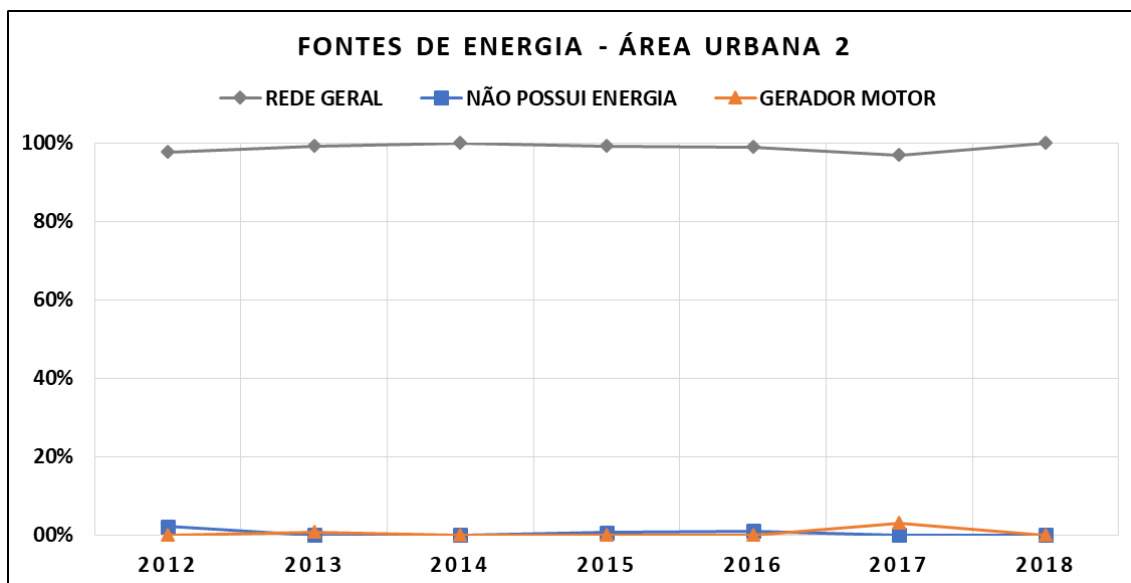
**Figura 14.2.3 - 11 – Fontes de abastecimento de energia existentes na Área Urbana 1 (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 640 (pré = 314 e pós = 326).**

### c) ÁREA URBANA 2

Já na Área Urbana 2 é possível observar um cenário bem mais estabelecido em relação às demais áreas da Volta Grande em virtude do grande número de residências conectadas à rede geral de energia, sendo que praticamente todas as moradias estão interligadas à rede ou com acesso à mesma, chegando a 98,9%, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 12**.

Este fato vem sendo diagnosticado desde o início dos monitoramentos (2012) e, até o momento, foram citadas apenas quatro residências (0,5%) que declaram não estar ligadas à rede geral de abastecimento de energia. Lembra-se que essas comunidades (Belo Monte, Belo Monte do Pontal e Vila Isabel) foram alvo de atenção especial nas ações da Norte Energia previstas no PBA, incluindo a implantação de infraestrutura urbana e novos equipamentos de educação e saúde.

Vale lembrar, ainda, que essas localidades, mesmo antes do início do empreendimento, já contavam com acesso à rede geral de energia e algumas estruturas básicas de saúde e educação sendo que, conforme dito anteriormente, foram reestruturadas e construídas novas unidades pela Norte Energia.



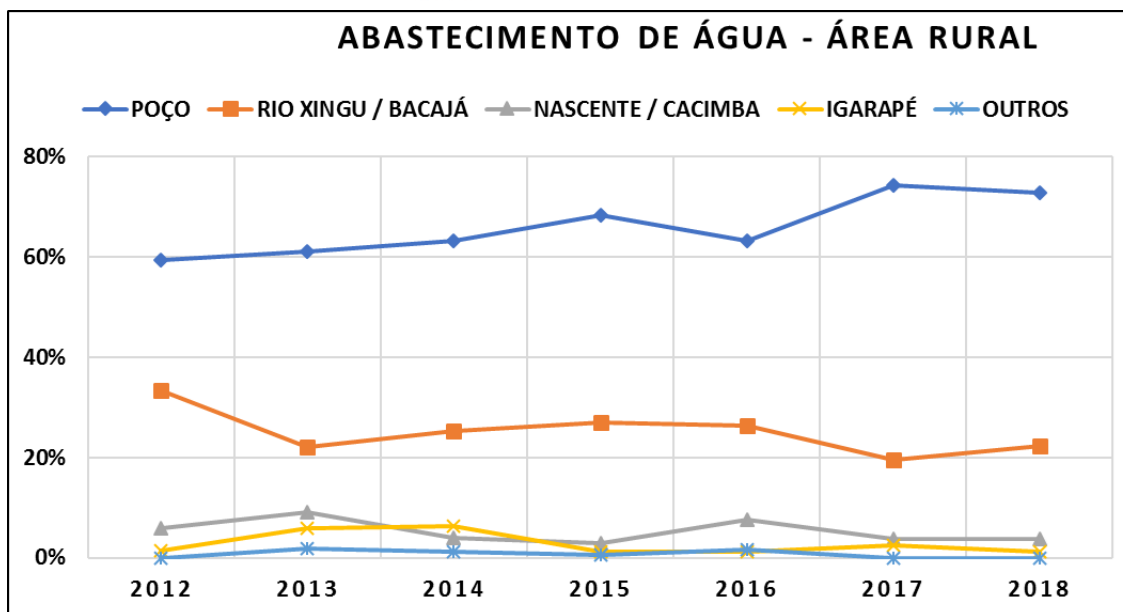
**Figura 14.2.3 - 12 – Fontes de abastecimento de energia existentes na Área Urbana 2 (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 876 (pré = 476 e pós = 400).**

#### 14.2.3.3.1.7 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

##### a) ÁREA RURAL

O abastecimento de água nas comunidades da Área Rural apresenta-se bem definido, como demonstram os monitoramentos realizados até o momento. Conforme se pode observar **Figura 14.2.3 - 13**, o poço continua sendo o meio de captação de água mais utilizado entre os moradores da Área Rural, representando um total de 66,0%, seguido pela captação nos rios Xingu/Bacajá, com 25,1%, nascente/cacimba, representando 5,2%, e igarapés com 2,8%.

Em monitoramentos distintos pode haver uma variação na utilização de poços, rios e igarapés para o abastecimento de água. Tal variação se justifica pela disponibilidade hídrica em função das situações provocadas pelos períodos de seca ou cheia, em que há uma maior disponibilidade de água nos poços rasos característicos da região.

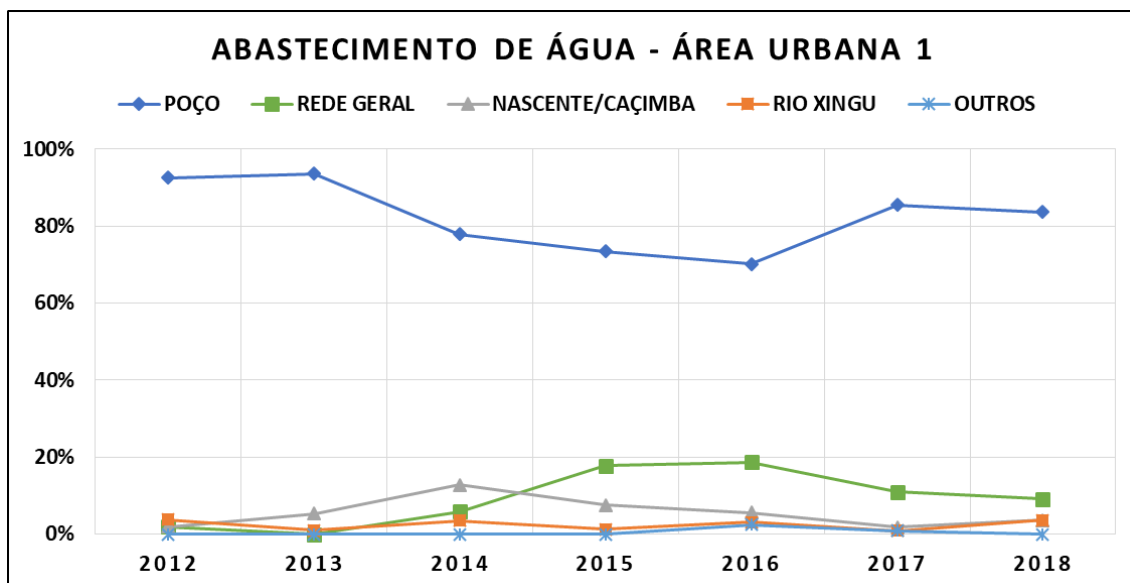


**Figura 14.2.3 - 13 – Formas de Abastecimento de Água das Residências Área Rural (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 1.060 (pré = 577 e pós = 483).**

#### **b) ÁREA URBANA 1**

Quanto ao abastecimento de água nos domicílios da Área Urbana 1, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 14**, os levantamentos indicam que a forma de abastecimento mais difundida nessas localidades também se dá por meio de poço, com 82,4% do total de residências pesquisadas. A rede geral apresentou leve queda no ultimo monitoramento, com cerca de 9,1% do total de entrevistados, enquanto a captação no rio Xingu mostrou-se menos importante no abastecimento, com apenas 2,5%.

Observa-se uma moderada queda na utilização do abastecimento por meio do poço de 2014 a 2016, voltando o percentual a subir nas campanhas realizadas em 2017 e manteve-se estável em 2018, enquanto a rede geral apresentou aumento em 2015 e 2016, e leve queda em 2017 e 2018. Tal fato pode estar relacionado às melhorias realizadas pela Norte Energia em virtude da instalação do sistema de abastecimento de água em algumas dessas comunidades, o que culminou com o aumento da rede geral nesse período e, consequentemente, na diminuição do abastecimento por meio do poço. Vale considerar que o sistema geral, no caso da Volta Grande no Xingu (TVR), em especial nas comunidades inseridas na área Urbana 1, teve suas obras reiniciadas em julho de 2018, oportunidade na qual estão sendo realizadas readequações e ampliação no sistema de abastecimento de água existente, contemplando as novas moradias que ainda não haviam sido ligadas à rede. Portanto, a tendência nos próximos monitoramentos é que seja observado um aumento gradual do abastecimento por meio da rede geral e diminuição das demais formas de captação desse recurso.

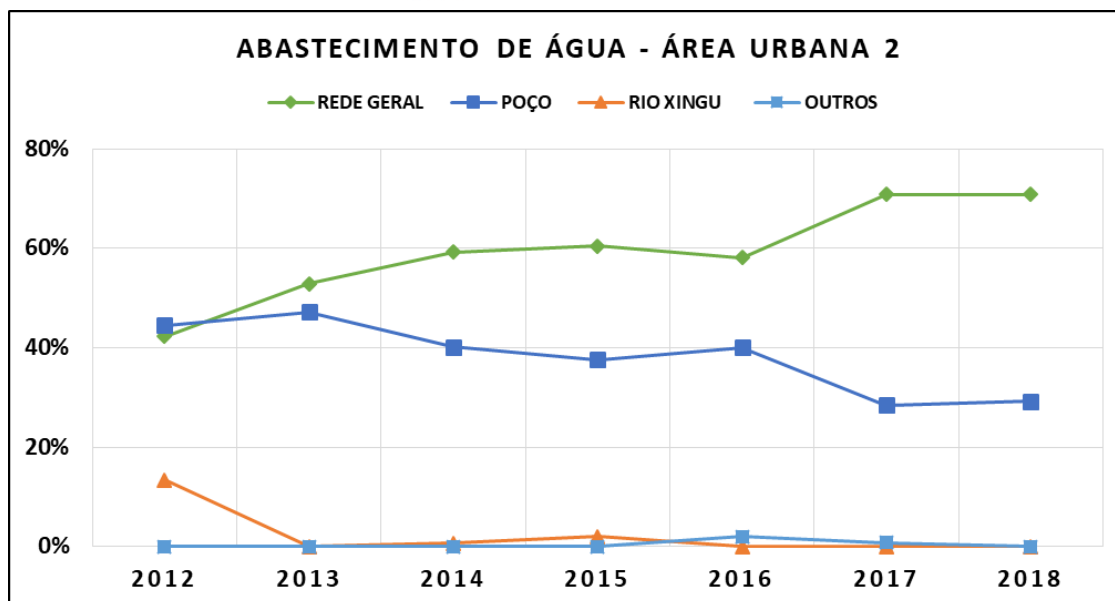


**Figura 14.2.3 - 14 – Formas de Abastecimento de Água das Residências Área Urbana 1 (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 640 (pré = 314 e pós = 326).**

#### c) ÁREA URBANA 2

Quanto ao abastecimento de água nos domicílios da Área Urbana 2, os monitoramentos indicam um cenário bem equilibrado, variando entre rede geral (59,2%) e captação por poço (38,1%). A **Figura 14.2.3 - 15** mostra que, nos anos de 2012 e 2013, as porcentagens de domicílio com abastecimento de água pela rede geral e por poços são muito semelhantes. Já nos anos de 2014, 2015 e, principalmente, no ano de 2017, evidencia-se uma tendência de aumento do uso da rede geral e diminuição do uso de poço, sendo que o ano de 2016 foi exceção dentro dessa tendência verificada.

Possivelmente, a interrupção nos serviços de fornecimento de água pela prefeitura da localidade, após a entrega das obras de infraestrutura por parte da Norte Energia, explica esse retorno ao uso do poço nos monitoramentos realizados em 2016, com redução proporcional da quantidade de pessoas que declarou ter água fornecida pela rede geral.



**Figura 14.2.3 - 15 – Formas de Abastecimento de Água das Residências Área Urbana 2 (2012 a 2018). Número total de entrevistados: 876 (pré = 476 e pós = 400).**

#### 14.2.3.3.1.8 ALTERAÇÕES NA QUALIDADE E NA QUANTIDADE DE ÁGUA

Outro fator relevante quanto ao abastecimento de água nas comunidades pesquisadas é identificar as percepções dos entrevistados quanto às alterações na qualidade e quantidade de água. De forma geral, percentuais consideráveis de entrevistados, tanto na área rural, quanto nas urbanas, disseram ter notado alterações na quantidade e/ou na qualidade da água para o abastecimento das residências na Volta Grande (TVR) ao longo dos monitoramentos.

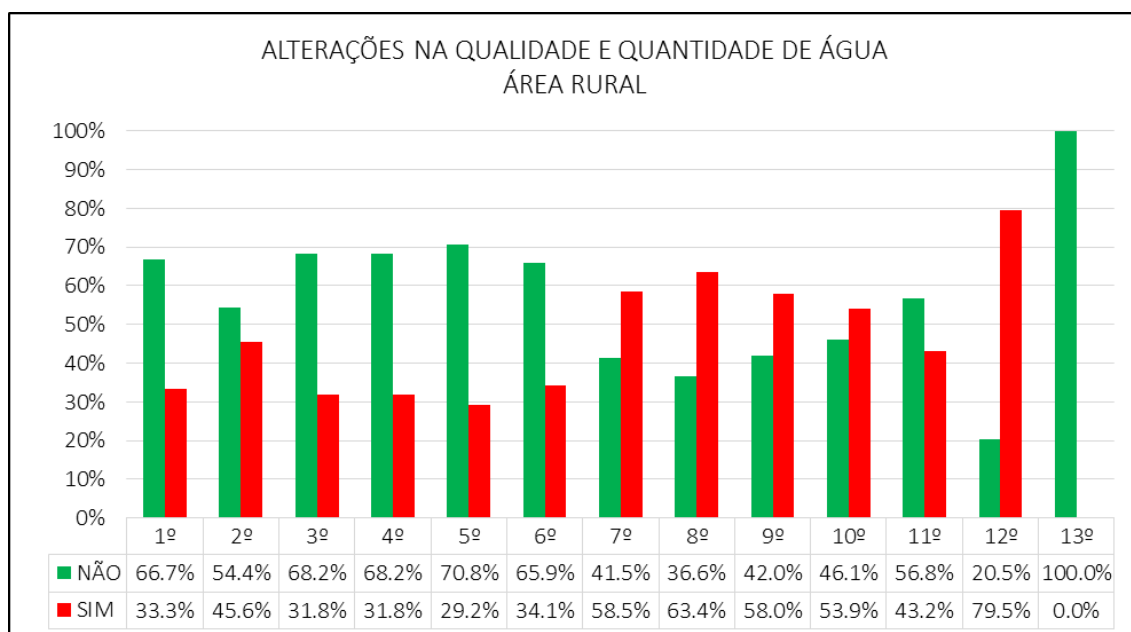
Cumprir observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui por cada campanha já realizada, o que inviabiliza inferências estatísticas sobre eventuais alterações nas percepções apresentadas.

##### a) ÁREA RURAL

No que tange à Área Rural, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 16**, a partir do 7º monitoramento, última campanha no período pré-enchimento (setembro/2015), a maioria dos entrevistados declarou ter percebido alterações na qualidade ou na quantidade de água no abastecimento, exceto no 11º monitoramento (realizado em dezembro/2016). Na 12ª campanha, realizada em dezembro de 2017, os valores encontrados foram os maiores para todo o período de monitoramento, com quase 80% dos entrevistados informando que percebeu alterações na qualidade ou quantidade da água.

Para a 13ª campanha, se constatou que as informações referentes a alterações na qualidade da água na área rural apresentaram 100% das respostas “não”. Tendo em vista o histórico de respostas (ver **Figura 14.2.3-16**), entende-se que esse dado está, de alguma forma, destoando do padrão esperado. Procedeu-se com a revisão dos

procedimentos e não foram identificados vícios ou desvios na coleta de dados. Assim, essa informação foi mantida, mas com a ressalva que os dados coletados na 14ª Campanha, realizada na seca de 2018, poderá trazer uma luz melhor sobre esse resultado. Deve-se ressaltar também que tratam-se de dados auto declarados, e que, como essa campanha foi realizada durante a cheia, quando efetivamente os problemas de qualidade da água são menores ou inexistentes, um efeito de amostragem não deve ser desconsiderado. Por exemplo, a última campanha em que uma maior porcentagem de pessoas declaram que não haviam percebido alterações na qualidade/quantidade da água foi a 11ª, também realizada no período de cheia.



**Figura 14.2.3 - 16 – Evolução do percentual de entrevistados na Área Rural que perceberam alterações na qualidade e na quantidade de água no abastecimento às residências na Volta Grande do Xingu (1ª a 13ª campanha).**

O grande percentual que declarou ter percebido alterações na qualidade e quantidade da água, especialmente na 12ª campanha, pode estar atrelado à formação do TVR, lembrando que o Hidrograma Ecológico de Consenso prevê vazões controladas e reduzidas para o trecho em questão. O que se percebe em conversas e reuniões junto às comunidades da Volta Grande, especialmente as localizadas na Área Rural, é que a população achava que o rio Xingu permaneceria constantemente com a vazão de 700 m³/s a partir do início do enchimento dos reservatórios, o que não aconteceu posteriormente àquele episódio. Além disso, os dois episódios de seca extrema ocorridos na região nos dois últimos ciclos hidrológicos certamente prejudicaram a recarga hídrica do lençol freático (veja discussão abaixo, no tópico sobre a Área Urbana 1).

As questões relacionadas à vazão são assuntos recorrentes e estão constantemente na pauta das reuniões e interações sociais realizadas pelo empreendedor junto às comunidades para repasse de informações adequadas à população ribeirinha. Tal ação visa conscientizar a população quanto à vazão praticada a cada mês, para que não haja



prejuízos, como, por exemplo, a perda de plantações em decorrência de cultivos realizados próximo às margens do rio, alagamento de embarcações, etc.

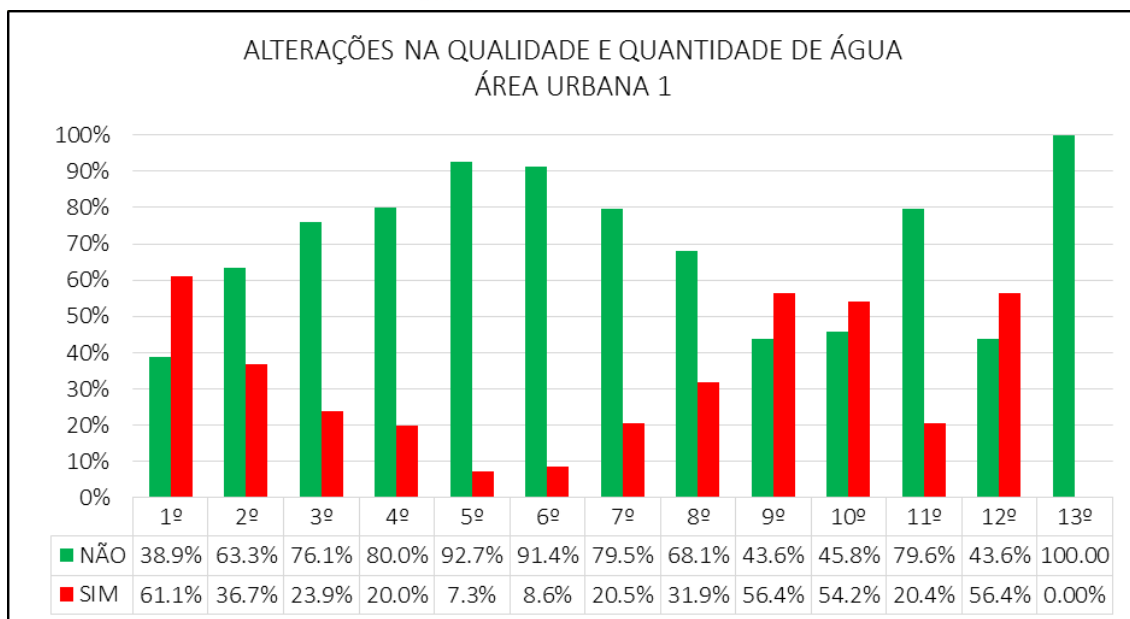
O acesso a água é pauta frequente das reuniões realizadas nas comunidades visando orientar os moradores quanto à vazão do rio Xingu atrelado ao regime de vazão que vem sendo praticado enquanto as 18 (dezoito) turbinas da Casa de Força Principal da UHE Belo Monte não estiverem em pleno funcionamento.

#### **b)      ÁREA URBANA 1**

Já na Área Urbana 1, o número de pessoas que afirma ter percebido alterações na qualidade e quantidade da água foi mais evidente em quatro campanhas (1º, 9º, 10º e 12º), conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 17**. Interessante observar que os valores de percepção de alteração são semelhantes em todas essas campanhas, situando-se entre 50 e 60% dos entrevistados.

Vale ressaltar que, segundo os dados do PBA 11.3.1, Projeto de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas, o nível do lençol freático na Volta Grande do Xingu é dependente da recarga hídrica que ocorre durante os períodos chuvosos. Nesse sentido, vale contextualizar que, no ano de 2016, houve uma seca mais severa, que pode estar relacionada com a maior percepção de uma alteração na qualidade da água na 10ª Campanha, já que quase 80% da população da Área Urbana 1 tem o poço como principal fonte de abastecimento e este tipo de captação é o mais prejudicado em casos de uma seca severa na região. No entanto, este cenário foi observado ao longo de todo o TVR, não sendo, portanto, um caso isolado e sim um fato que atingiu a região como um todo e foi revertido com a chegada do período de cheia, conforme evidenciado pela inversão observada na 11ª campanha. Novamente o ano de 2017 foi atipicamente seco, e por isso a inversão observada na 12ª campanha era esperada.

O acesso a água é pauta frequente das reuniões realizadas nas comunidades visando orientar os moradores quanto à vazão do rio Xingu atrelado ao regime de vazão que vem sendo praticado enquanto as 18 (dezoito) turbinas da Casa de Força Principal da UHE Belo Monte não estiverem em pleno funcionamento.



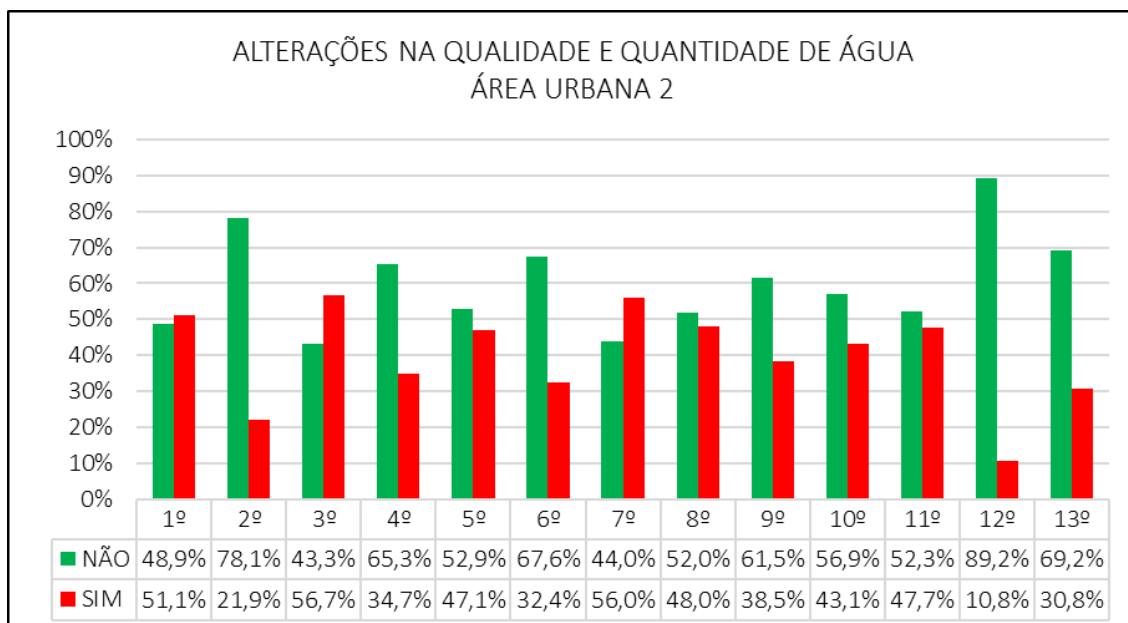
**Figura 14.2.3 - 17 – Evolução do percentual de entrevistados na Área Urbana 1 que percebeu alterações na qualidade e na quantidade de água no abastecimento às residências na Volta Grande do Xingu (1ª a 13ª campanha).**

#### **c) ÁREA URBANA 2**

Quanto à Área Urbana 2, é possível observar, a partir da **Figura 14.2.3 - 18**, que a situação é diferente das encontradas nas áreas Rural e Urbana 1. Desde o 8º monitoramento o percentual de entrevistados que declara não ter percebido alteração na qualidade ou quantidade de água é maior e atingiu quase 90% na 12ª campanha e 69,2% na última campanha (13ª).

Como já apresentado, a principal fonte de abastecimento de água deste compartimento é por meio da rede geral, seguida do poço. No entanto, as variações observadas, especialmente quanto à quantidade de água, podem estar relacionadas à questão da vazão – por isso valores maiores na seca, e menores na cheia. No caso específico da Área Urbana 2, conforme abordado anteriormente, a Norte Energia realizou melhorias nessas localidades, conforme previsto no PBA da UHE Belo Monte. Essas melhorias englobaram, principalmente, as questões relacionadas à infraestrutura.

Este assunto é pauta frequente das reuniões realizadas nas comunidades visando orientar os moradores quanto à vazão do rio Xingu atrelado ao regime de vazão que vem sendo praticado enquanto as 18 (dezoito) turbinas da Casa de Força Principal da UHE Belo Monte não estiverem em pleno funcionamento.



**Figura 14.2.3 - 18 – Evolução do percentual de entrevistados na Área Urbana 2 que perceberam alterações na qualidade e na quantidade de água no abastecimento às residências na Volta Grande do Xingu (1ª a 13ª campanha).**

#### 14.2.3.3.1.9 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NAS ÁREAS URBANAS 1 E 2

Importante ressaltar que as Áreas Urbanas 1 e 2, com exceção da comunidade Vila Isabel, receberam obras de infraestrutura de abastecimento de água e esgotamento sanitário, conforme preconizado no PBA da UHE Belo Monte, além de constantes ações voltadas à Educação Ambiental e Sanitária em escolas e junto às comunidades, bem como ações de capacitações para gestão e operação dos sistemas junto às Prefeituras de Anapu, de Vitória do Xingu e de Senador José Porfírio.

Especificamente no que tange à Área Urbana 1, conforme exposto no 14º RC, em atendimento às solicitações e anuência do IBAMA, apresentados no Ofício nº 140/2017/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA e no Ofício nº 0381/2017/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, e levando em consideração a validação por parte das comunidades da Área Urbana 1 em relação às alternativas de intervenções para os sistemas de abastecimento de água, que também foram apresentadas Comissão do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu no âmbito do Fórum de Acompanhamento Social da UHE Belo Monte (FASBM), a Norte Energia providenciou a contratação de empresa especializada para a execução das obras, que iniciaram em julho de 2018, com previsão para finalizar até final de 2019.

O andamento das obras de readequação de ampliação do sistema de abastecimento de água nas comunidades da Ressaca, Ilha da Fazenda e Garimpo do Galo pode ser observados nos registros fotográficos das imagens a seguir.



Execução das obras



Poço de Abastecimento



Execução das obras



Registro Instalado

**Figura 14.2.3 - 19 – Registro fotográfico na comunidade do Garimpo do Galo**





Caixas de água



Sinalização



Execução das obras



Registro Instalado

**Figura 14.2.3 – 20 – Registro fotográfico na comunidade da Ressaca**



Registro de água instalado



Tubulação



Registro



Recuperação do filtro

**Figura 14.2.3 - 21 – Registro fotográfico na comunidade da Ilha da Fazenda**

Vale ressaltar que o andamento das obras nas comunidades inseridas na Área Urbana 1 foi pauta da 22ª Reunião da Comissão do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu e a 16ª Reunião do Comitê do Sistema de Transposição de Embarcações (STE) do FASBM, realizada em Altamira no dia 04 de dezembro de 2018, quando foram repassadas aos convidados as principais informações referentes ao andamento das obras do sistema de abastecimento de água.



**Figura 14.2.3 - 22 - Registro fotográfico da reunião do Fórum de Acompanhamento Social de Belo Monte (FASBM)**

#### 14.2.3.3.1.10 USOS DO RIO XINGU

Os principais usos que as comunidades rurais residentes da Volta Grande fazem do rio Xingu e seus afluentes assumem diferentes aspectos de acordo com a localização geográfica dos grupos populacionais, sejam eles rurais ou urbanos.

Cumprir observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui por cada campanha já realizada, inviabilizando, conforme antes contextualizado neste relatório, a realização de inferências estatísticas.

##### a) ÁREA RURAL

A **Figura 14.2.3 - 23** ilustra as principais atividades inerentes ao uso do rio das localidades inseridas na Área Rural ao longo das campanhas de monitoramentos realizadas.

Ao se analisar a **Figura 14.2.3 - 23**, ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas, o transporte/navegação e a atividade pesqueira aparecem como atividades mais usuais do rio Xingu pela população residente na Área Rural.

Foi mencionado pela população rural, durante as etapas de pesquisa, um total de 4.460 respostas quanto ao uso do rio ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas, sendo 2.255 no período pré e 2.205 no período pós enchimento. Lembra-se que cada entrevistado, de modo geral, pode citar vários usos do rio conforme sua relação e interação com o mesmo.



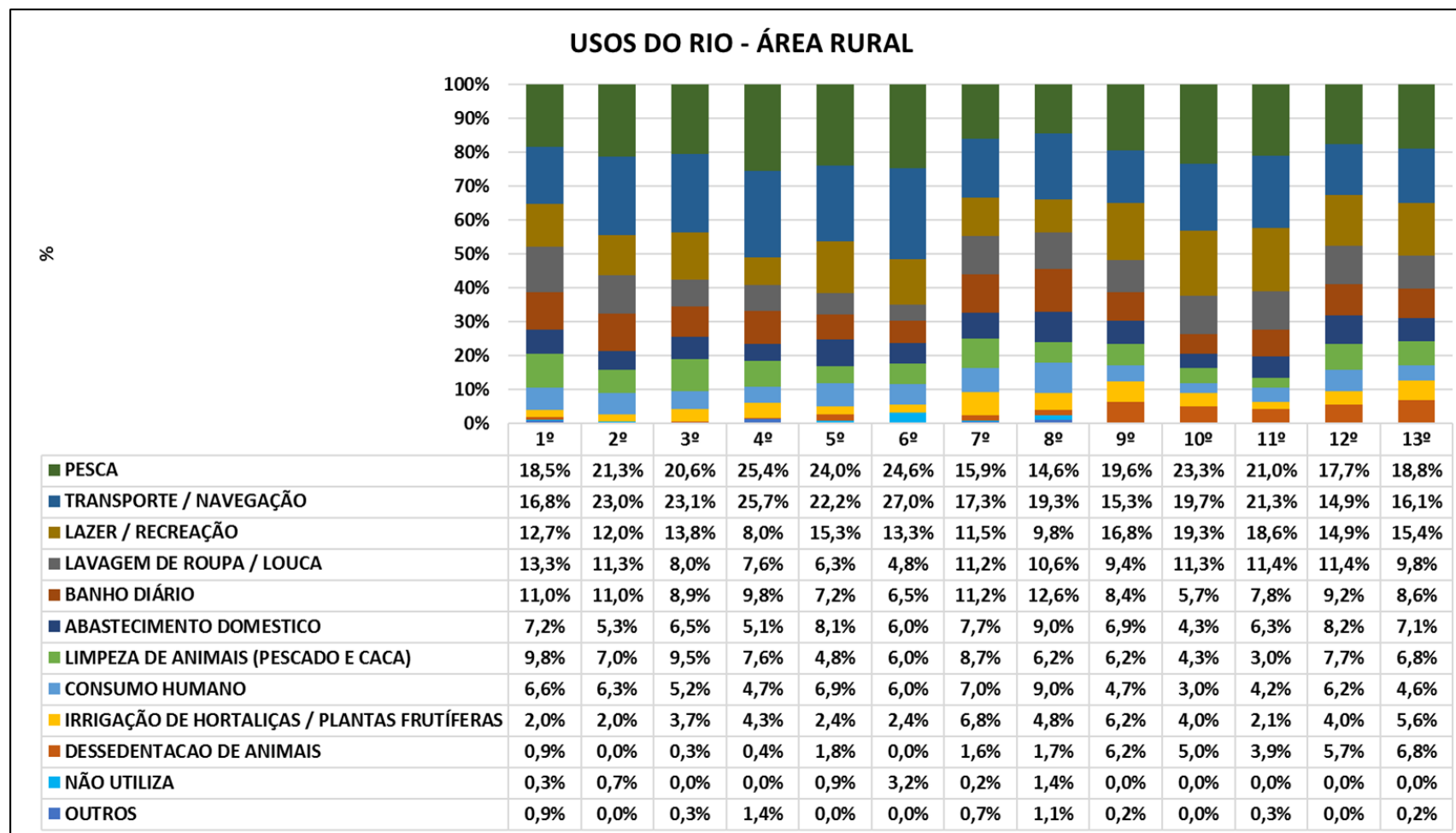


Figura 14.2.3 - 23 – Principais usos do rio mencionados pelos entrevistados da Área Rural (múltipla resposta) - 1ª a 13ª campanha.



Para se entender melhor a questão relacionada à navegação e ao transporte na Área Rural, vale lembrar que outros fatores importantes impulsionam os deslocamentos fluviais na região rural da Volta Grande, evidenciando a necessidade da população deste estrato pelo deslocamento via fluvial.

Algumas atividades realizadas pela população cotidianamente reforçam o uso do rio com principal meio de deslocamento da população rural, tais como:

- Pesca;
- Acesso ao comércio;
- Visita a loteamentos e roças;
- Acesso aos serviços de educação;
- Acesso aos serviços de saúde; e
- Visita a parentes e familiares, dentre outros.

Portanto, o monitoramento corrobora as premissas de que o rio Xingu continua sendo o principal meio de deslocamento de grande parte da população da Área Rural, em especial no período do inverno Amazônico, onde há dificuldades de acesso via terrestre até essas comunidades devido às condições precárias das estradas em virtude das chuvas.

No entanto, cabe ponderar que, corroborando com o EIA, observa-se que existe uma parcela de comunidades da Área Rural, a exemplo de Nova Conquista e Terra Preta, que estabeleceu uma relação de menor dependência com o rio Xingu, comparando-se à realidade de outras comunidades localizadas na Volta Grande, principalmente em relação à navegação.

A pesca foi outra atividade bastante referenciada pela população da Área Rural ao longo dos monitoramentos, presente em todas as campanhas de maneira relevante. Os resultados demonstram a importância dessa atividade para a população da Área Rural da Volta Grande, seja ela para fins comerciais ou mesmo para subsistência. Importante salientar que o percentual de pessoas que informa praticar a pesca está bastante estável ao longo do tempo, o que sugere que, até o momento, essa atividade não foi influenciada pela entrada em funcionamento do empreendimento.

Da mesma forma, aquela parcela de comunidades da Área Rural com menor dependência com o rio Xingu tende a se dedicar mais a atividades agropecuárias, como o cultivo do cacau, frente a atividades ligadas à pesca.

O lazer/recreação aparece na sequência, seguindo uma linha estável em todos os monitoramentos realizados. Como já verificado nas campanhas anteriores, tal fato está

diretamente relacionado à formação de praias e áreas de lazer que aparecem no período de seca na região com a baixa vazão do rio Xingu.

Outras atividades tão importantes quanto as já mencionadas também foram citadas pela população da área Rural ao longo das pesquisas, no entanto, com menos expressão que as demais. A lavagem de roupas/louça, banho diário, limpeza de animais, abastecimento doméstico, consumo humano e irrigação foram algumas atividades referenciadas como uso do rio pelos usuários. Também é importante ressaltar que, nas últimas quatro campanhas de monitoramento, não foram identificados usuários que declararam não utilizar o rio, conforme visualizado na **Figura 14.2.3 – 23**.

#### **b) ÁREA URBANA 1**

Na Área Urbana 1, os principais usos identificados são bem semelhantes àqueles citados pelos moradores da Área Rural. Foi mencionado pela população da Área Urbana 1 um total de 2.167 respostas quanto ao uso do rio ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas, sendo 1.048 no período de pré enchimento e 1.119 no período pós enchimento, ressaltando-se que cada entrevistado, de modo geral, pode citar mais de uma opção a depender do seu vínculo com o rio Xingu.

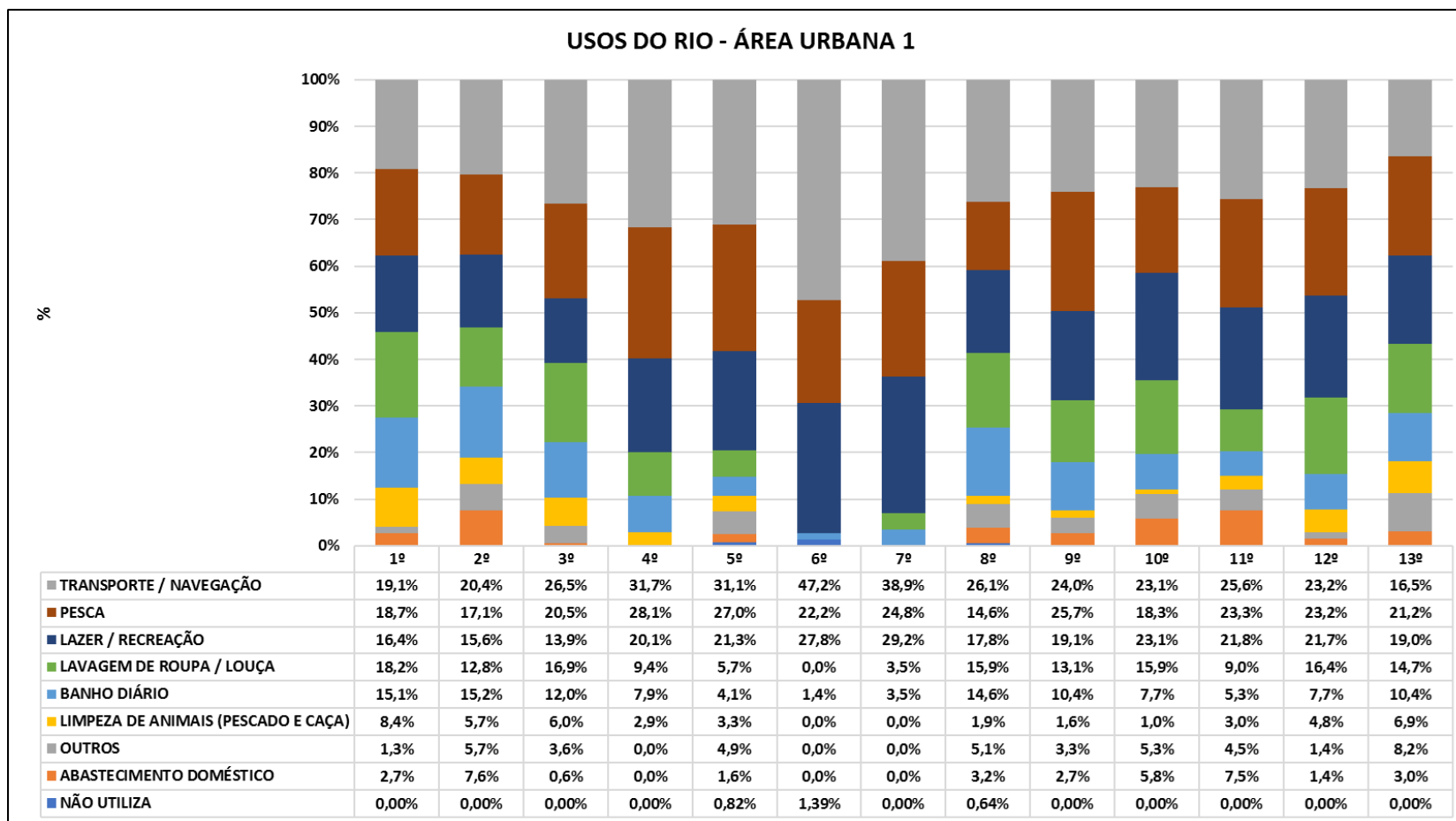
A **Figura 14.2.3 - 24** demonstra que as variações quanto aos usos declarados nos monitoramentos realizados ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas são mínimas. A 13ª campanha, assim como as demais, continua evidenciando o transporte/navegação como principal uso mais difundido pela população da Área Urbana 1, ou seja, os moradores residentes nas comunidades pertencentes a este estrato seguem utilizando o rio Xingu como principal meio de transporte e locomoção.

A pesca, assim como na Área Rural, foi outra atividade bastante referenciada pela população da Área Urbana 1, presente em todas as campanhas também de maneira relevante. Essa atividade, depois do transporte/navegação, foi a mais mencionada pelos entrevistados, evidenciando a importância desta atividade para a população da Área Urbana 1 da Volta Grande, seja ela para fins comerciais ou para subsistência.

O lazer/recreação aparece na sequência, sendo bem mencionado em todos os monitoramentos realizados. Assim como acontece na Área Rural, a Área Urbana 1 encontra-se geograficamente próxima a áreas de formação de praias e belezas cênicas, aumentando, assim, as menções quanto às atividades de lazer como um dos usos mais difundidos.

Outras atividades mencionadas pelos entrevistados também podem ser visualizadas na **Figura 14.2.3 - 24**, porém com menos expressão em relação às citadas anteriormente, tais como lavagem de roupa/louça, banho diário, limpeza de animais, abastecimento doméstico, consumos humano, dessedentação de animais etc e, por isso, foram agrupadas no item “outros”.

Importante ressaltar que nas últimas cinco campanhas de monitoramento não foram identificados usuários que declararam não utilizar o rio, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 24**.



**Figura 14.2.3 - 24 – Principais usos do rio mencionados pelos entrevistados da Área Urbana 1 (múltipla resposta) - 1ª a 13ª campanha.**

Vale ressaltar que a Área Urbana 1 mantém características geográficas semelhantes às localidades rurais, portanto o que difere essas localidades das demais da Área Rural são algumas particularidades que são similares às de áreas urbanas. As características que as credenciam como urbanas vão desde a concentração maior de famílias residindo nessas localidades até a disponibilidade de serviços de infraestrutura nelas encontradas, tais como Unidade Básica de Saúde (UBS) e unidades escolares, que atendem à boa parte das localidades do entorno.

Outro fator preponderante é que esses povoados estão localizados próximo ao barramento principal de Pimental e, conseqüentemente, próximos ao Reservatório Xingu, que, com sua formação, favoreceu consideravelmente a prática de navegação, diminuindo e ou quase sanando os problemas antes vivenciados de obstruções naturais à navegação, como pedrais e ilhas.

Ademais, as passagens de embarcações registradas pelo STE e os barcos de linhas com fluxo diário, com destino a essas localidades da Área Urbana 1, evidenciam que o deslocamento via fluvial continua sendo o principal meio de locomoção da população residente na Área Urbana 1, conforme constatado nos monitoramentos até aqui realizados. Maiores detalhes sobre a dinâmica da navegação são descritos no 15º RC referente ao Projeto 14.2.2 e no texto consolidado do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu (PGIVGX).

### **c)      ÁREA URBANA 2**

Já na Área Urbana 2, os resultados ao longo das campanhas demonstram uma dinâmica de uso do rio bem peculiar quando comparada às demais áreas (Rural e Urbana 1).

Até a 13ª campanha, foram realizadas 876 pesquisas na Área Urbana 2, que resultaram em 1.792 menções para atividades distintas em relação aos usos do rio Xingu, sendo 870 na fase pré enchimento e 922 na fase de pós-enchimento.

A **Figura 14.2.3 - 25** lista as atividades de uso mais informadas pelos moradores residentes nessa região, com suas respectivas porcentagens.

As entrevistas com os moradores da Área Urbana 2 continuam indicando, ao longo dos monitoramentos, o lazer e recreação como a atividade mais usual do rio dos moradores residentes nessas localidades. A atividade pesqueira apresentou uma moderada queda no 12º monitoramento, voltando a subir na última campanha, assim como as atividades ligadas ao transporte e navegação. Portanto, ao se analisar de forma geral, contemplando as 13 (treze) pesquisas realizadas, o lazer/recreação aparece como o mais mencionado pela população da Área Urbana 2, conforme visualizado na **Figura 14.2.3 - 25**.

O fato de o lazer e a recreação despontarem entre os mais citados pela população da Área Urbana 2 está relacionado diretamente com as belezas cênicas da região onde essas localidades estão inseridas, pois estão situadas próximas a atrativos de lazer, como trechos de cachoeiras e praias que são, rotineiramente, frequentadas pela população, em especial no período do verão Amazônico. Nesta época, as águas baixam

e são expostas diversas praias e áreas de banho nas proximidades, aumentando, assim, o uso do rio Xingu para esse segmento, bem como o aquecimento da economia, em virtude de aluguel de barcos e casas para lazer e recreação.

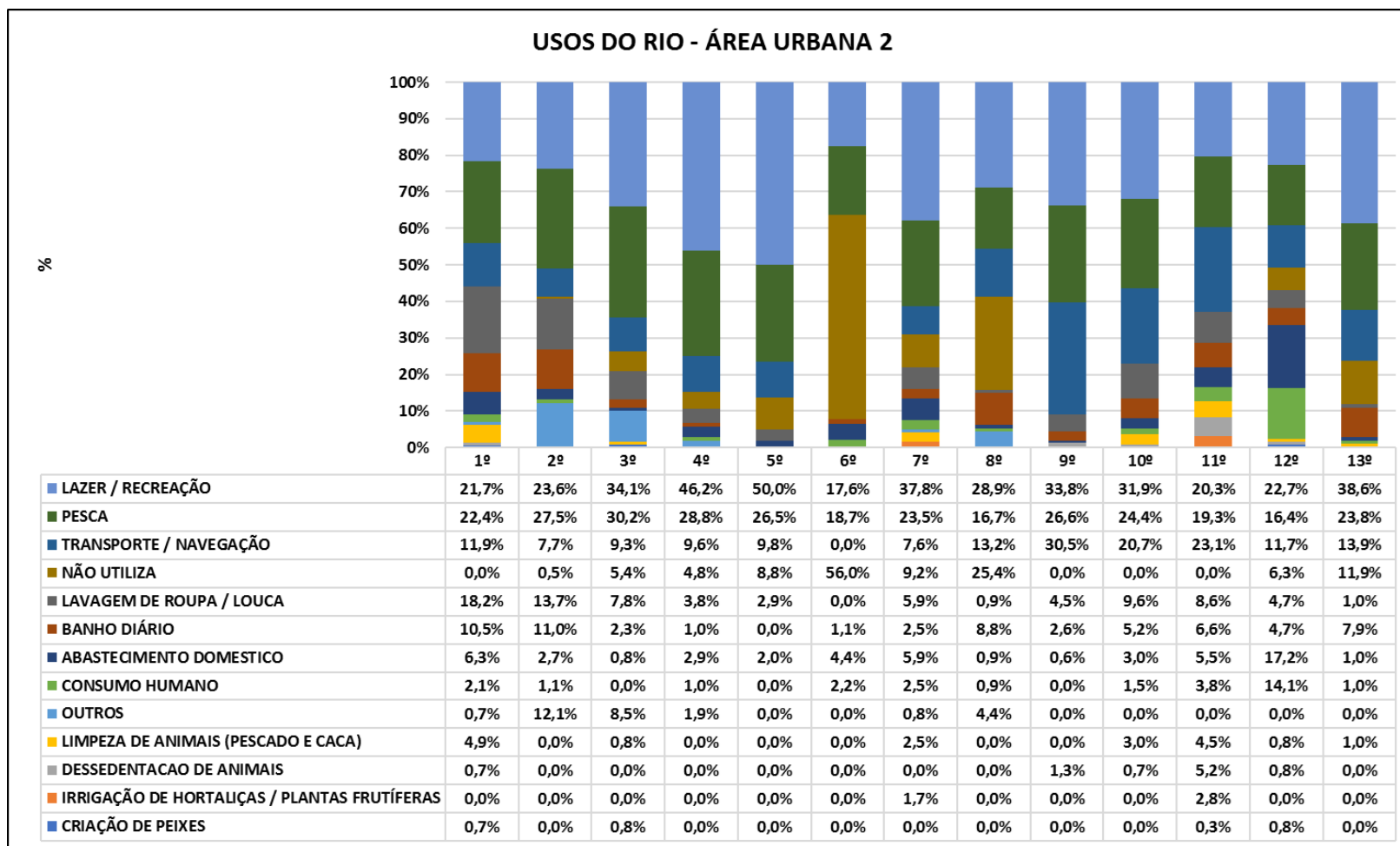


Figura 14.2.3 - 25 – Principais usos do rio mencionados pelos entrevistados da Área Urbana 2 (múltipla resposta) - 1ª a 13ª campanha.

A atividade pesqueira aparece em seguida, sendo bem mencionada em todas as etapas de monitoramento. As entrevistas demonstram que tal atividade permanece sendo exercida de forma contínua pela população da Área Urbana 2, em especial para a comercialização.

O transporte/navegação aparece em terceiro na lista, sendo um dos usos mais importantes do rio nessa região. Vale lembrar que as comunidades de Belo Monte e Belo Monte do Pontal são separadas pelo rio Xingu, o que torna obrigatória a travessia de balsa ou qualquer outra embarcação para trafegar entre essas comunidades, acabando por intensificar a navegação entre elas. Outra atividade importante que impulsiona o transporte/navegação nessa região são os fretes realizados para as diversas áreas de lazer (praias e cachoeiras) que se formam no período de seca na região, conforme já mencionado acima.

Importante ressaltar que o percentual de entrevistados que declaram não utilizar o rio teve um moderado aumento em relação à última campanha, com 11,9% de menções.

Outros usos foram citados pelos entrevistados, porém representando valores que não atingiram 10% de representatividade na última campanha (13<sup>a</sup>), tais como lavagem de roupa/louça, banho diário, abastecimento doméstico, limpeza de animais, consumo humano, dessedentação de animais, irrigação de hortaliças e criação de peixes, conforme observado na **Figura 14.2.3 - 25**.



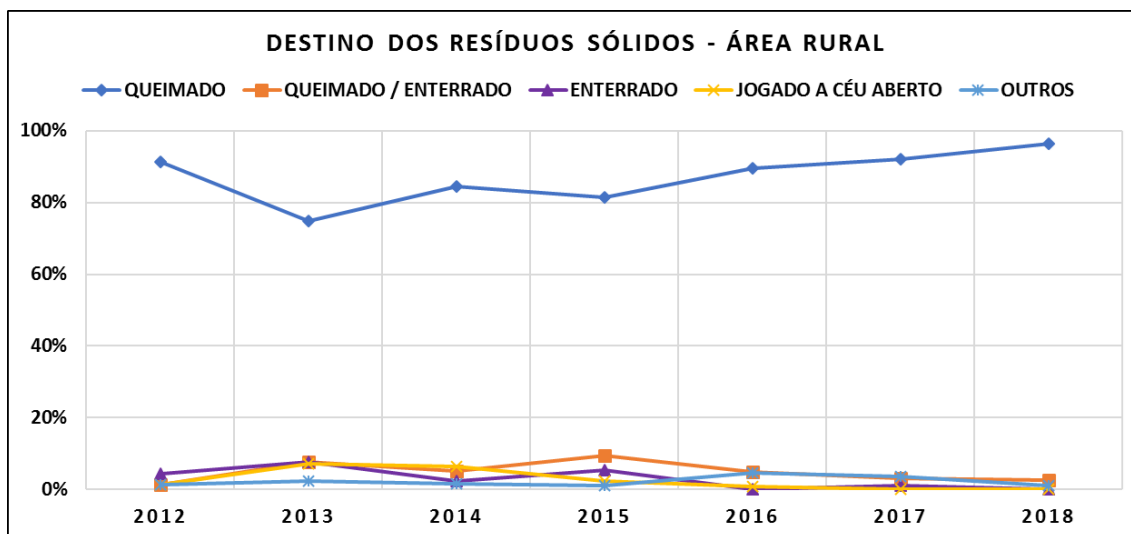
#### 14.2.3.3.1.11 DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

##### a) ÁREA RURAL

Conforme observado na **Figura 14.2.3 - 26**, os moradores da Área Rural praticamente não contam com serviços de coleta de lixo, sendo o destino final dos resíduos sólidos de responsabilidade dos próprios proprietários. Os dados acumulados desde o início dos monitoramentos (2012) mostram que, dos 1.060 entrevistados, 896 disseram queimar o seu resíduo em seu próprio domicílio, o que corresponde a 84,5% do total. Observa-se que a queima do lixo é uma prática regular da população da Área Rural, pois os dados mostram um aumento desde 2014.

De maneira secundária, os resíduos queimados/enterrados aparecem em seguida, representando 4,9% dos entrevistados, enquanto 3,0% dos entrevistados informaram apenas enterrar seus resíduos e 2,6% informaram jogar seus resíduos a céu aberto.

Outros destinos também foram citados pelos entrevistados ao longo dos monitoramentos, chegando a representar 2,3% do total. Em decorrência deste fato, eles foram agrupados em um único item (outros), tais como: coletado por serviços de limpeza, jogado em terreno baldio, jogado no rio, jogado em lote vago, levado para Altamira e lançado em buraco.



**Figura 14.2.3 - 26 - Destino dos Resíduos Sólidos da população residente na Área Rural (2012 a 2018).**

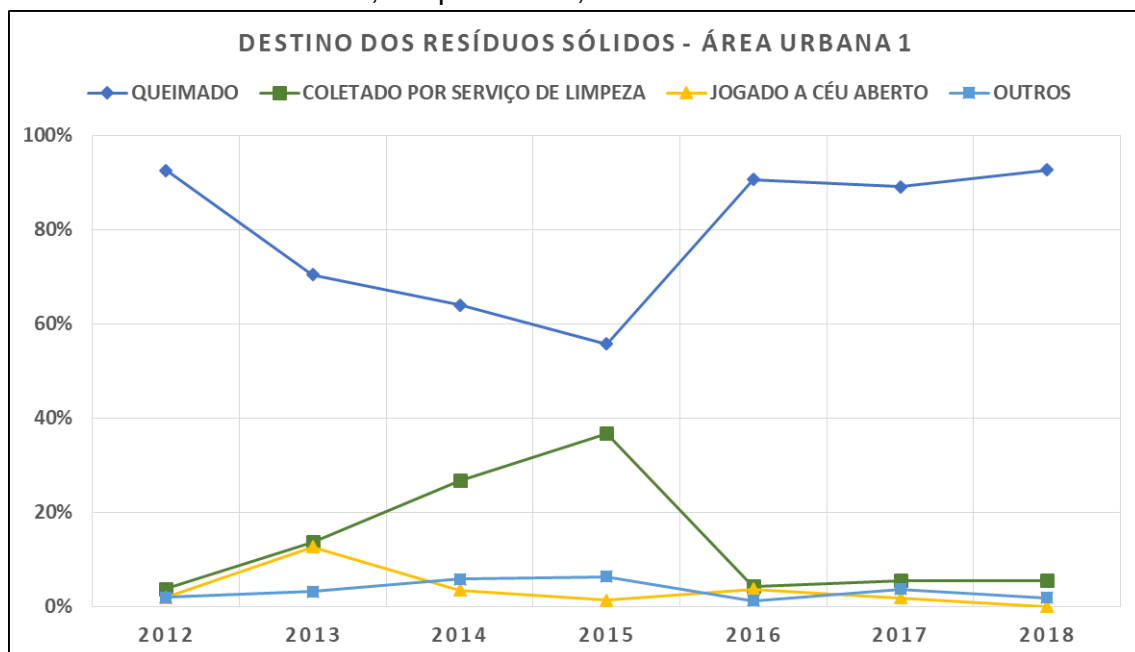
##### b) ÁREA URBANA 1

Já na Área Urbana 1, por meio das análises dos dados constantes na **Figura 14.2.3 - 27**, é possível verificar que as comunidades inseridas neste compartimento contam com serviços de coleta ofertados pela prefeitura. No entanto, a maioria dos entrevistados ainda tem como prática a queima do lixo, sendo esta a mais utilizada pelos moradores dessas localidades e o mais mencionado em todas as pesquisas realizadas, representando 79,8% do total de 640 entrevistados. Apesar de ser o meio mais comum e utilizado pelos moradores, importante ressaltar que, desde o início do monitoramento

(2012), esse número vem decaindo ao longo dos anos, tendo aumento registrado somente em 2016 e 2017 e estabilizando em 2018.

É possível observar, por meio da **Figura 14.2.3 - 27**, que o número de pessoas que têm o seu lixo coletado pelo serviço de limpeza apresentou aumento contínuo de 2012 a 2015, decaindo em 2016 e estabilizando nos anos seguintes, indo na contramão das pessoas que realizam a queima de seus resíduos, ou seja, à medida que a coleta de lixo vai crescendo neste estrato, a queima vem diminuindo praticamente na mesma proporção.

Já as pessoas que informaram jogar o lixo a céu aberto representam cerca de 2,8% e vêm apresentando queda desde 2014. O item “Outros” é resultado do agrupamentos de outras formas de descarte do lixo, tais como jogado em terreno baldio, jogado no rio, enterrado ou não informado, e representa 3,4% do total dos entrevistados.

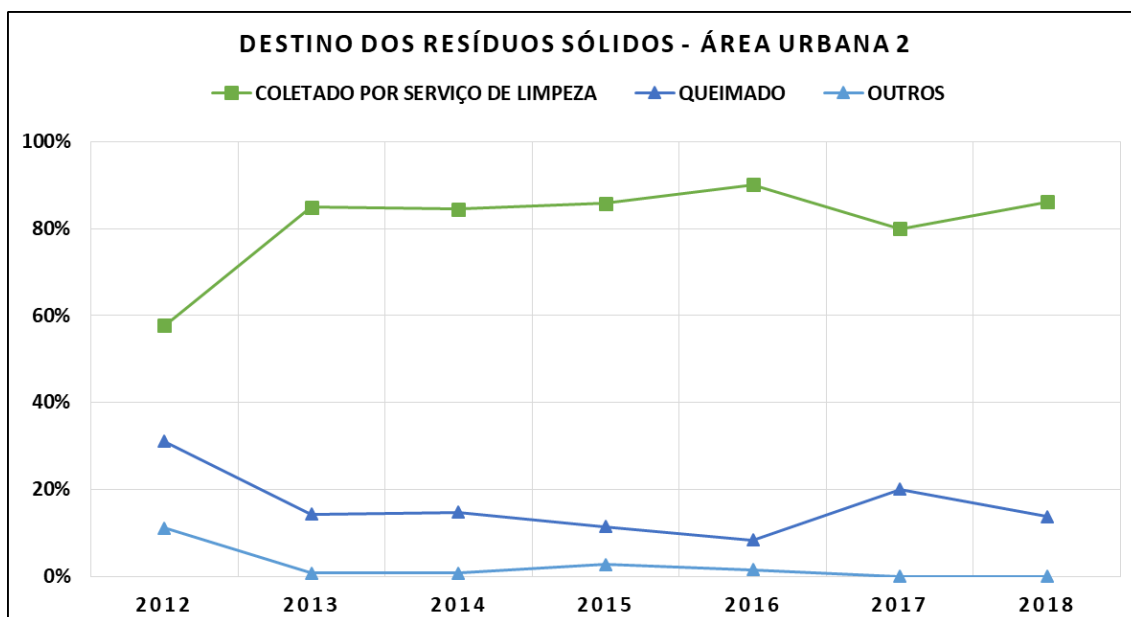


**Figura 14.2.3 - 27 – Destino dos Resíduos Sólidos da população residente na Área Urbana 1 (2012 a 2018).**

### c) ÁREA URBANA 2

A Área Urbana 2 é, dos três estratos, aquela que conta mais regularmente com a coleta pública de lixo, cobrindo 84,2% dos entrevistados. Conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 28**, este serviço apresentou crescimento significativo no ano de 2013 (a partir da 4ª campanha), decaindo um pouco em 2017 e voltando a subir em 2018. Em contrapartida, a queima de lixo apresentou-se como o segundo mecanismo de descarte mais empregado pela população da Área Urbana 2, representando 14,2%. É possível observar, por meio da **Figura 14.2.3 - 28**, que, nos monitoramentos em que a coleta de lixo apresentou queda, houve aumento da queima, ou seja, além de coerente, torna-se a alternativa mais viável para o descarte de lixo neste compartimento.

O item “Outros”, assim como na Área Urbana 1, é resultado do agrupamentos de outras formas de descarte do lixo, tais como resíduos em terreno baldio, em corpos hídricos, a céu aberto etc., e representa 1,6% do total de entrevistados.



**Figura 14.2.3 - 28 – Destino dos Resíduos Sólidos da população residente na Área Urbana 2 (2012 a 2018).**

Vale destacar que tais resultados, bem como aqueles atinente à saneamento, são reflexos positivos diretos das ações do empreendedor no âmbito do Projeto de Saneamento de Belo Monte e Belo Monte do Pontal (5.3.19)

#### 14.2.3.3.2 TIPOS DE ACESSO ÀS PROPRIEDADES

##### a) ÁREA RURAL

As pesquisas junto à população da Volta Grande visam identificar, dentre outras variáveis e questões, a forma de deslocamento preferencial da população até suas residências. No caso dos moradores residentes na Área Rural, por meio da **Figura 14.2.3 - 29** é possível observar que o acesso exclusivo pelo rio Xingu e seus tributários perdeu o posto de principal meio de acesso às áreas dos moradores deste estrato, apresentando uma contínua queda da 8ª a 10ª campanhas, com um leve incremento 11ª campanha, quando empatou com o acesso por via terrestre e fluvial, mas voltando a cair na 12ª campanha e subir na 13ª.

Em seguida, o acesso via terrestre/fluvial é o segundo meio de deslocamento mais utilizado e, por fim, a via terrestre, que apresentou moderado aumento nas 8ª e 9ª campanhas, voltando a decair na 10ª e alavancando novamente nas 11ª e 12ª e voltando a cair moderadamente na 13ª.

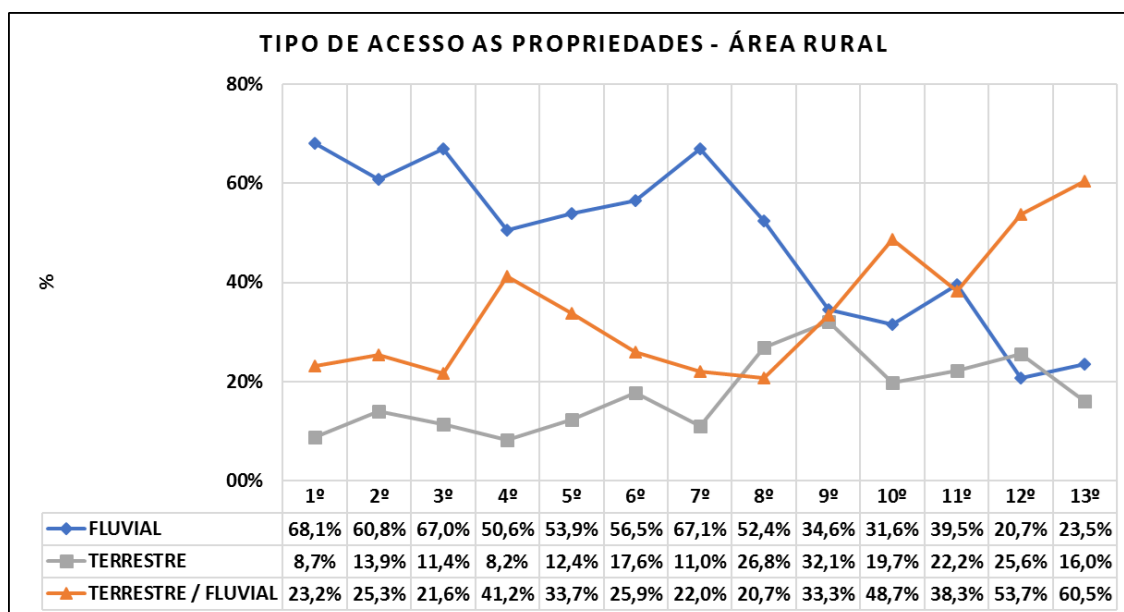
O monitoramento indica que, a partir da 8ª campanha, houve uma moderada queda no transporte fluvial. Ao mesmo tempo, as estradas de acesso às propriedades rurais da

Volta Grande são, em sua grande maioria, precárias, dificultando a trafegabilidade dos moradores, especialmente no período das chuvas, quando as vias ficam praticamente inacessíveis em determinados locais, tornando-se inevitável o acesso via fluvial as referidas propriedades.

Por fim, as oscilações quanto ao uso do rio estão diretamente relacionadas ao ciclo hidrológico do rio Xingu, ou seja, o transporte fluvial é bastante utilizado ao longo de todo ano, com mais ênfase nos períodos de enchente e cheia, enquanto as estradas são mais utilizadas nos períodos de seca, quando as mesmas encontram-se em melhores condições de trafegabilidade e o rio, de forma oposta, apresenta as piores condições de navegabilidade.

Interessante notar também o crescente aumento do acesso exclusivamente por via terrestre, que chegou a estar empatado com os outros valores na 9ª Campanha, seguido de uma pequena redução, mas com valores ainda superiores aos encontrados nas primeiras sete campanhas do monitoramento.

Nesse contextos, cabe mencionar que a diversificação dos modais de transporte vem sendo impulsionada por projetos ou ações de requalificação da infraestrutura viária promovidas pelas Municipalidades, bem como pelo Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável do Xingu (PDRSX). Tal diversificação tem permitido maior mobilidade da população que vive na área rural do trecho em questão, ainda que as vias terrestres apresentem más condições de trafegabilidade, sobretudo nos períodos chuvosos.



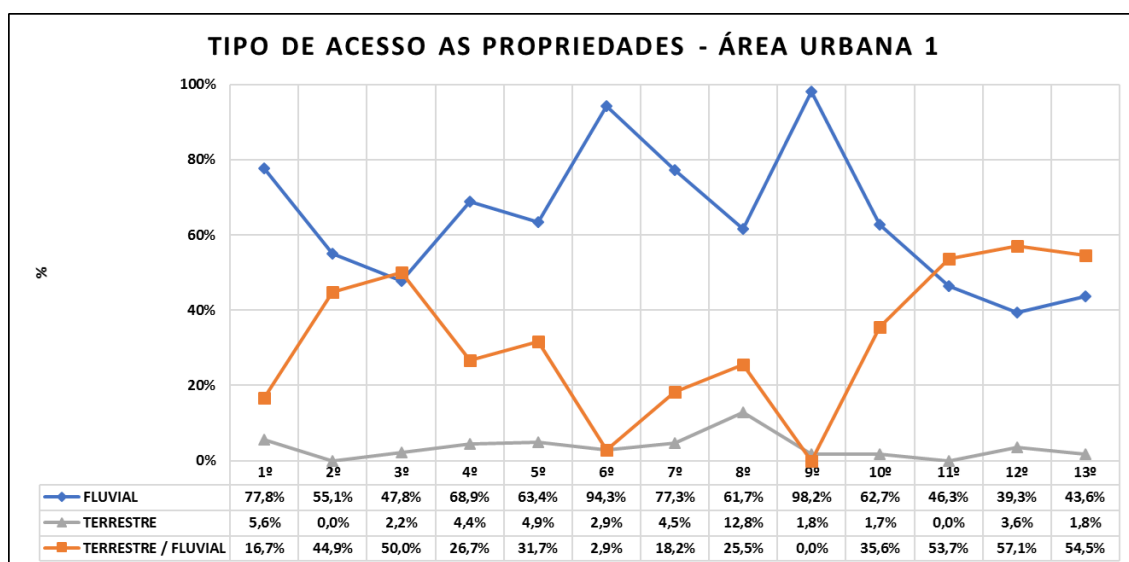
**Figura 14.2.3 - 29 – Tipo de acesso às propriedades da Área Rural**

#### b) **ÁREA URBANA 1**

Já na Área Urbana 1, como esperado, o deslocamento via fluvial foi o mais mencionado ao longo das pesquisas realizadas. A única exceção verificou-se nas três últimas campanhas, em que o tipo de acesso por via terrestre/fluvial ultrapassou o tipo de acesso fluvial. O número de pessoas que declarou se deslocar somente via terrestre foi

baixo ao longo de todas as pesquisas, não sendo identificados proprietários que realizam esse tipo de deslocamento nas campanhas 2ª e 11ª, conforme evidenciado na **Figura 14.2.3 - 30**.

Os deslocamentos via fluvial para este estrato são impulsionados pelas más condições de trafegabilidade via terrestre, onde as vias, principalmente nos períodos de chuvas, não apresentam condições adequadas de circulação. Nessas localidades, os moradores ainda contam com serviços de linha realizado por pilotos das voadeiras no trajeto Altamira/Ressaca-Ilha da Fazenda-Galo, todos os dias da semana, com a passagem a R\$ 50,00 por pessoa. Ainda, cabe ressaltar que foram realizadas melhorias na principal via de acesso a essas comunidades pelo poder público, como ocorreu na Transassurini, que recebeu pavimento asfáltico em grande parte da via e as pontes de acesso foram refeitas e/ou melhoradas. O aumento do usuários que declaram utilizar as estradas como alternativa de acesso a suas residências, pode estar atrelado a essas melhorias realizadas.



**Figura 14.2.3 - 30 – Tipo de acesso as propriedades da Área Urbana 1**

### c) **ÁREA URBANA 2**

Contrariando os dados históricos, mas seguindo a mesma tendência encontrada nos dados das áreas Urbana 1 e Rural, nas duas últimas campanhas o acesso às residências por via terrestre/fluvial foi maior que apenas o acesso por via terrestre (**Figura 14.2.3 - 31**). Vale a pena lembrar que as comunidades da área Urbana 2 estão localizadas às margens da BR 230 (rodovia Transamazônica) e, por isso, historicamente o acesso exclusivo por via terrestre sempre foi maior. É interessante notar, entretanto, que desde a 7ª campanha tem havido um gradual aumento do número de proprietários que declarou que as residências podiam ser acessadas pelas duas formas. Esses dados encontram sintonia quando analisa-se, em conjunto, as declarações sobre as formas de utilização do rio. Embora nessa última campanha tenha havido uma redução, a categoria transporte/navegação teve forte aumento entre as 7ª e 13ª campanhas, saindo de pouco mais de 7% para mais de 23%, chegando a um pico de mais de 30%, ao mesmo tempo que a porcentagem que declarava não usar o rio se mantém abaixo dos 12% nas últimas quatro campanhas, depois de atingir um pico de quase 60% no 6º monitoramento.

Assim, é possível que a população dessa área esteja utilizando mais o rio de várias formas e passando a considerar que podem acessar suas residências também pela via fluvial, mesmo que tenham que caminhar alguns metros entre o rio e suas casas.

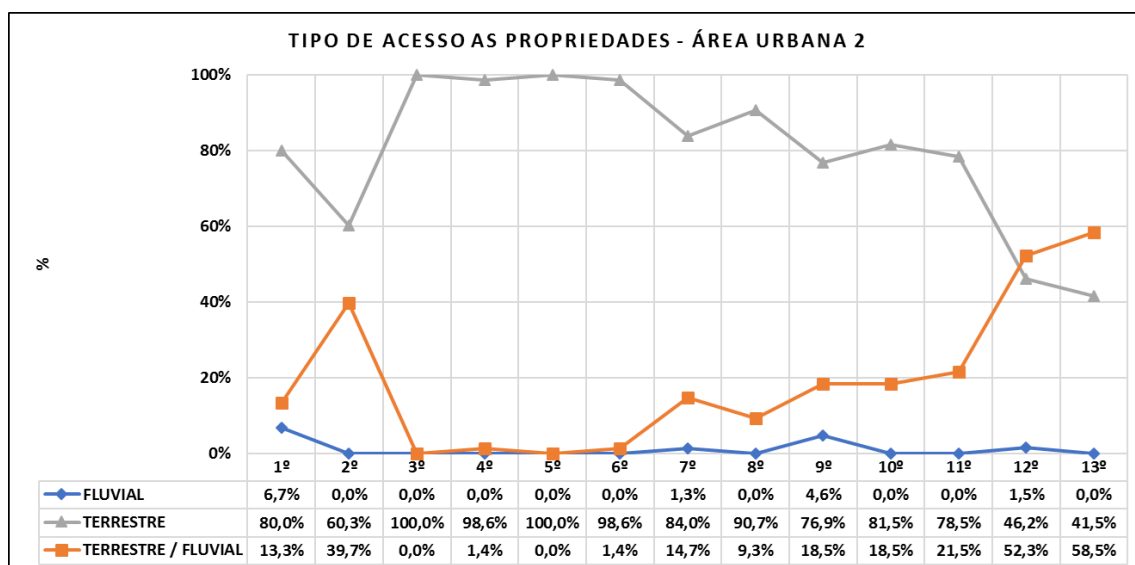


Figura 14.2.3 - 31 – Tipo de acesso as propriedades da Área Urbana 2.

#### 14.2.3.3.2.1 ATIVIDADES PRODUTIVAS

Cabe de pronto observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui por cada campanha já realizada.

##### a) ÁREA RURAL

A atividade agropecuária foi citada ao longo dos monitoramentos realizados como a principal fonte de renda entre os moradores da Área Rural da Volta Grande, sendo praticada por 67,0% dos entrevistados, conforme observado no **Quadro 14.2.3 - 7**. Dos 1.060 entrevistados desde a primeira campanha (2012), 711 declararam a atividade agropecuária como principal fonte de renda da família.

A pesca aparece em seguida e é bastante evidenciada em todos os momentos de interação com os ribeirinhos, seja durante os levantamentos realizados ou ações de comunicação, como a segunda fonte de renda principal. Tal atividade se mostra muito mais como uma atividade cultural ou para consumo do que uma forma primária de geração de renda. No entanto, em termos dos resultados do monitoramento, esta atividade está relacionada a apenas 7,6% do público entrevistado da Volta Grande, na Área Rural.

Portanto, se pode observar que, mesmo com o início da redução da vazão do rio Xingu na região do TVR em função da entrada em operação gradativa da UHE Belo Monte, não foram detectadas, até o momento, mudanças significativas no perfil de atividades que compõem a renda da população da Área Rural, pois a agropecuária e a pesca

continuam sendo as duas atividades mais exercidas pela população residente nesse estrato.

Os aposentados e funcionários públicos completam a lista das atividades de renda mais presentes na Área Rural da Volta Grande, correspondendo a 4,6% e 3,6%, respectivamente. As demais atividades primárias de geração de renda não chegaram a representar 2% do total dos entrevistados e estão assinaladas em azul no **Quadro 14.2.3 - 7**. Ao todo, foram citadas 35 (trinta e cinco) atividades de geração de renda, contando com os entrevistados que não responderam, que não possuem renda e “não se aplica”, conforme se pode observar no próprio **Quadro 14.2.3 - 7**.

Das quatro atividades de renda mais citadas na Área Rural, para três delas não há diferenças estatísticas no número de pessoas que praticam cada uma entre os períodos pré e pós-enchimento dos reservatórios (Teste t de Student,  $p = 0,89$  para Agropecuária;  $p = 0,26$  para Funcionário Público e  $p = 0,06$  para Pescador). Para a variável “Aposentado” não foi possível fazer a análise devido ao baixo número de pessoas que se declararam assim no período pós-enchimento.

Ao se analisar as demais atividades complementares de geração de renda também por meio do **Quadro 14.2.3 - 7**, é possível observar que mais de 50% dos entrevistados informou não ter atividade de renda complementar. A pesca vem em seguida, com 14,0%, agropecuária com 8,3%, “não informado” com 5,8%, agricultor (produtor rural) com 3,5%, diarista com 3,2%, aposentado com 2,0%, funcionário público com 1,6% e piloto de embarcação com 1,1%. As demais atividades de renda complementar assinaladas em azul no Quadro não chegaram a representar 1,0% dos entrevistados.

Estatisticamente, avaliou-se se o número de pessoas que declara que não possui atividade complementar é diferente entre os períodos pré e pós-enchimento dos reservatórios. Uma redução no número de pessoas que declara não possuir atividade complementar poderia sugerir algum tipo de problema socioeconômico que estaria levando a pessoa a buscar fontes complementares de renda. Mas o resultado apontou que não houve diferenças entre os períodos pré- e pós-enchimento (Teste t de Student,  $p = 0,72$ ).



**Quadro 14.23 - 7 – Principais atividades de geração de renda principal e complementar da população da Área Rural – 1ª a 13ª campanha (2012/2018)**

ATIVIDADE PRINCIPAL DE RENDA																ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE RENDA															
PRINCIPAL ATIVIDADE DE GERAÇÃO DE RENDA	RURAL															ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE GERAÇÃO DE RENDA	RURAL														
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%
AGROPECUÁRIA	40	46	56	51	54	68	66	62	53	42	57	61	55	711	67,0%	NÃO TEM ATIVIDADE COMPLEMENTAR	65	52	56	45	42	40	34	52	0	55	42	49	48	580	54,7%
PESCADOR	10	10	9	9	11	3	4	0	5	4	7	3	6	81	7,6%	PESCADOR	1	10	6	8	10	11	13	4	14	18	23	19	11	148	14,0%
APOSENTADO (A)	9	4	5	7	9	7	4	4	0	0	0	0	0	49	4,6%	AGROPECUÁRIA	0	6	14	19	22	10	8	9	0	0	0	0	0	88	8,3%
FUNCIONÁRIO PUBLICO	2	2	8	7	6	4	2	5	1	1	0	0	0	38	3,6%	NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	61	5,8%
PILOTO DE EMBARCAÇÃO	0	0	0	1	1	0	1	1	6	5	4	4	6	29	2,7%	AGRICULTOR (PRODUTOR RURAL)	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2	11	7	13	37	3,5%
AUTÔNOMO	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	0	2	0	16	1,5%	DIARISTA	1	0	3	6	3	5	8	8	0	0	0	0	0	34	3,2%
DIARISTA	1	1	1	1	1	0	0	9	0	0	0	0	0	14	1,3%	APOSENTADO (A)	0	2	4	0	5	6	3	1	0	0	0	0	0	21	2,0%
NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6	1	0	0	14	1,3%	FUNCIONÁRIO PUBLICO	0	2	1	1	3	5	3	2	0	0	0	0	0	17	1,6%
OUTRA ATIVIDADE REMUNERADA	3	0	0	0	0	0	0	0	3	7	0	1	0	14	1,3%	PILOTO DE EMBARCAÇÃO	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	1	4	2	12	1,1%
COMERCIANTE	0	2	1	0	1	2	1	0	0	0	2	2	2	13	1,2%	EXTRATIVISTA	0	3	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	8	0,8%
EXTRATIVISTA	1	8	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	11	1,0%	CONSTRUÇÃO CIVIL	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	0	1	6	0,6%
SERVIÇOS GERAIS	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	2	3	11	1,0%	COMERCIANTE	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	5	0,5%
CASEIRO	1	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	8	0,8%	GUIA DE PESCA	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	5	0,5%
TRABALHADOR RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	8	0,8%	CARPINTEIRO NAVAL	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0,4%
AUXILIAR DE CAMPO BELO SUN	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0,6%	VAQUEIRO	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	0,4%
ROÇADOR / SERVIÇOS RURAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0,5%	AUTÔNOMO / TRABALHADOR POR CONTA PRÓPRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0,3%
AUTÔNOMO/TRABALHADOR POR CONTA PRÓPRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0,3%	BARQUEIRO	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0,3%
GARIMPEIRO	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0,3%	CARPINTEIRO	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,3%
NÃO TRABALHA	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0,3%	TRABALHADOR RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0,3%
VAQUEIRO	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0,3%	CACA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,2%
CONSTRUÇÃO CIVIL	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,2%	CASEIRO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
MADEIREIRO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,2%	COMERCIANTE / FUNCIONÁRIO PUBLICO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
MARCENEIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0,2%	EMPREITEIRO	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,2%
PROFESSOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0,2%	EXTRATIVISTA / PESCADOR	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
VIGILANTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,2%	GARIMPEIRO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	IMOBILIÁRIO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
AUXILIAR DE OPERAÇÃO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	MADEIREIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,1%
CAVADOR DE POÇO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	MEEIRO / PARCEIRO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
COLETOR DE AMOSTRAS/BELO SUN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	MERGULHADOR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
CONSTRUÇÃO NAVAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	MONTADOR DE TORRE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
EMPRESÁRIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,1%	PEDREIRO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,1%
GUIA DE PESCA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	SEGURANÇA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
MONTADOR DE TORRE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	SERVIÇOS GERAIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,1%	
OPERADOR DE MAQUINAS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	TRABALHADOR DO SETOR DE SERVIÇOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,1%
ZELADOR – ISOLUX	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%	TRANSPORTE DE CARGA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1%
TOTAL	69	79	88	85	89	85	82	82	81	76	81	82	81	1060	100,0%	TOTAL	69	79	88	85	89	85	82	82	81	76	81	82	81	1060	100,0%

## **b)     ÁREA URBANA 1**

Quanto à Área Urbana 1, as pesquisas de monitoramento realizadas de 2012 a 2018 evidenciam que a atividade garimpeira continua sendo a principal fonte de geração de renda, apesar de ter perdido força na região nos últimos anos com o fechamento de várias frentes de garimpo. Os monitoramentos indicam um total de 640 entrevistados, sendo que 20,8% declararam a atividade garimpeira como principal atividade de geração de renda, conforme pode ser observado no **Quadro 14.2.3 - 8**, sendo o número de pessoas que se dedica a essa atividade igual entre os períodos pré- e pós-enchimento dos reservatórios (Teste t de Student,  $p = 0,58$ ).

Importante lembrar que, mesmo se deparando com um processo de licenciamento ambiental para a instalação de um grande empreendimento minerário na região, muitos moradores da Área Urbana 1, em especial das comunidades da Ressaca e Garimpo do Galo, ainda continuam, mesmo informalmente, se aventurando nas lagoas e depósitos de rejeitos que foram formados na região, em terra firme, em busca de resíduos de ouro. Detalhes a este respeito constam do relatório temático do Projeto de Monitoramento da Atividade Garimpeira (PBA 14.1.1).

Os funcionários públicos vêm em seguida, representando 12,2% do total entrevistados e, mesmo não sendo registrada nas três últimas campanhas (11ª a 13ª), esta atividade foi bem pontuada ao longo dos monitoramentos. Da mesma forma, não houve redução no número de pessoas com essa atividade nas duas fases do empreendimento (Teste t de Student,  $p = 0,11$ ).

A pesca para consumo foi a terceira atividade mais mencionada como principal geração de renda da Área Urbana 1, representando 10,5% do total de entrevistados, sendo bem mencionada na 13ª campanha, o que a elevou ao posto de terceira atividade mais mencionada pelos entrevistados. Esta alteração de posição será analisada em interface com os resultados do Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável (item 13.3.5 do PBA), bem como no âmbito da integração do PGIVG.

Em seguida tem-se a atividade comercial, que também é bastante evidente em algumas comunidades inseridas na Área Urbana 1, em especial na comunidade da Ressaca, que conta com vários tipos de comércios de diversos segmentos (mercado, açougue, padaria, oficinas etc).

A aposentadoria, seguida da agricultura completam as seis atividades mais mencionadas pelos entrevistados deste compartimento, representando 6,4% e 5,8%, respectivamente. Essas atividades também não apresentaram diferença entre os períodos pré e pós-enchimento (Teste t de Student,  $p = 0,33$  para comércio e  $p = 0,12$  para pescadores).

As demais atividades mencionadas ao longo dos monitoramentos estão elencadas no **Quadro 14.2.3 - 8** e as que não representam 5,0% estão assinaladas em azul no referido quadro.

No item “outros”<sup>6</sup> foi agrupado um total de 42 (quarenta e duas) atividades mencionadas ao longo dos monitoramentos compreendido entre os anos de 2012 a 2018 e que não atingiram 1,0% do total de entrevistados.

Ao se analisar as atividades complementares de geração de renda também por meio do **Quadro 14.2.3 - 8**, chama atenção o fato de que a maioria dos moradores entrevistados informou não ter nenhuma atividade complementar de renda, com expressivos 75,6%. Em seguida vem a pesca, com 7,0%; agricultura, com 5,2%; atividade garimpeira, com 2,8%; comerciantes, com 1,9%; diarista, com 1,3%; e Funcionário Público, com 1,1%. As demais atividades de renda complementar foram agrupadas no item “outros” e não chegaram a representar 1,0% dos entrevistados, tais como: Aposentado, Auxiliar Administrativo, Serviços Gerais, Auxiliar de Campo, Carpinteiro, Extrativista, Padeiro, Piloto, Vigilante etc.

Da mesma forma que para a Área Rural, não houve diferenças no número de pessoas que declaram não ter fonte complementar de renda (Teste t de Student,  $p = 0,26$ ).

---

<sup>6</sup> Algumas atividades mencionadas de forma variada pelos entrevistados da Área Urbana 1 agrupadas no item “outros”: Piloto de Embarcação, Auxiliar de Campo, Eletricista, Barqueiro, Motorista, Borracheiro, Cozinheira, Extrativista, Madeireiro, Operador de Máquinas, Padeiro, Vigilante, Ajudante, Barbeiro, Cabelereiro, Carpinteiro, Cozinheiro, Matador de Gado, Pedreiro, Professor, Soldador etc.

**Quadro 14.2.3 - 8 – Principais atividades de geração de renda principal e complementar da população da Área Urbana 1 – 1ª a 13ª campanha (2012 / 2018)**

ATIVIDADE PRINCIPAL DE RENDA																ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE RENDA															
PRINCIPAL ATIVIDADE DE GERAÇÃO DE RENDA	URBANA 1															ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE GERAÇÃO DE RENDA	URBANA 1														
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%
GARIMPEIRO	16	18	14	6	9	5	9	7	8	2	17	12	10	133	20,8%	NÃO TEM ATIVIDADE COMPLEMENTAR	47	34	30	30	31	24	32	39	55	55	40	29	38	484	75,6%
FUNCIONÁRIO PUBLICO	6	6	7	11	10	10	13	7	2	6	0	0	0	78	12,2%	PESCADOR	1	3	3	4	4	6	3	2	0	2	5	9	3	45	7,0%
PESCADOR	3	6	4	5	1	1	2	7	6	1	7	8	16	67	10,5%	AGRICULTOR (PRODUTOR RURAL)	0	1	6	0	0	1	0	1	0	1	6	7	10	33	5,2%
COMERCIANTE	4	6	7	4	6	6	6	9	3	1	2	5	2	61	9,5%	GARIMPEIRO	1	3	1	4	1	2	0	0	0	0	1	3	2	18	2,8%
APOSENTADO (A)	5	3	2	10	7	8	4	2	0	0	0	0	0	41	6,4%	COMERCIANTE	2	3	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	2	12	1,9%
AGRICULTOR (PRODUTOR RURAL)	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	8	12	7	37	5,8%	DIARISTA	0	0	0	4	0	0	3	1	0	0	0	0	0	8	1,3%
AGROPECUÁRIA	8	4	1	2	2	0	3	6	0	0	0	0	0	26	4,1%	FUNCIONÁRIO PUBLICO	0	1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	7	1,1%
AUTÔNOMO	3	4	0	0	0	0	0	1	5	12	0	1	0	26	4,1%	OUTROS	3	4	4	1	1	2	6	2	0	1	1	8	0	33	5,2%
NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0	0	0	0	8	15	1	0	0	24	3,8%	TOTAL	54	49	46	45	41	35	44	47	55	59	54	56	55	640	100,0%
OUTRA ATIVIDADE REMUNERADA	0	0	0	0	0	0	0	0	12	9	0	0	0	21	3,3%																
SERVIÇOS GERAIS	0	0	2	0	1	1	2	0	1	3	1	3	5	19	3,0%																
PILOTO DE EMBARCAÇÃO	0	1	1	1	0	0	0	0	3	2	2	1	2	13	2,0%																
DIARISTA	1	0	0	0	3	2	0	2	1	0	0	0	0	9	1,4%																
OUTROS	8	1	8	6	2	2	5	6	1	3	16	14	13	85	13,3%																
TOTAL	54	49	46	45	41	35	44	47	55	59	54	56	55	640	100,0%																

c) **ÁREA URBANA 2**

Quanto à Área Urbana 2, se tem um cenário bem diversificado quanto às atividades de geração de renda evidenciadas ao longo dos monitoramentos (2012/2018). Até a 13ª campanha, foram entrevistadas 876 pessoas e mencionadas 121 atividades de geração de renda diferentes, sendo que a atividade de comerciante abrange 9,7% do total de entrevistados, pescadores (9,4%), funcionários públicos (9,0%), construção civil (6,4%) e aposentados (5,0%), conforme observado no **Quadro 14.2.3 - 9**. As atividades assinaladas em azul no referido Quadro são aquelas mencionadas que não atingiram 5,0% do total de entrevistados.

Para Pescador, não houve diferenças entre o número de pessoas declarando essas atividades entre os períodos pré- e pós-enchimento dos reservatórios (Teste t de Student,  $p = 0,10$ ). Entretanto, em média, menos pessoas declararam serem funcionárias públicas e comerciantes no período pós-enchimento em relação ao período pré-enchimento ( $p = 0,02$  e  $p = 0,01$ , respectivamente). Este resultado deve estar relacionado a fatores ligados às operações do Estado e municípios na região, sem relação direta com o empreendimento, bem como a intensificação do processo de desmobilização da obra, que reduziu a movimentação de pessoas e a demanda por serviços de comércio.

No item “outros”<sup>7</sup>, encontram-se agrupadas 104 (cento e quatro) atividades declaradas, de forma variada, pelos entrevistados que não atingiram valores superiores a 1,0%.

Quanto a atividades complementares de geração de renda, é possível observar também, por meio do **Quadro 14.2.3 - 9**, que a maioria dos moradores entrevistados informou não ter nenhuma atividade complementar de renda, assim como na Área Rural e Urbana 1, com expressivos 88,0%. Em seguida vem a pesca, com 2,4%; autônomo, com 1,1%, construção civil, com 1,0% e Funcionário Público, com 1,0%. As demais atividades de renda complementar foram agrupadas no item “outros” e não chegaram a representar 1,0% dos entrevistados, tais como Agropecuária, Aposentado, Comerciante, Agricultor, Costureira, Motorista, Pedreiro, Vigilante, Balconista, Balseiro, Carpinteiro, Cobrador, Eletricista, Operador de Máquinas Pesadas, Serviços Gerais, Vendedora etc.

Da mesma forma que para os demais estratos, não houve diferenças no número de pessoas que declaram não ter atividade de renda complementar nas Áreas Urbana 2 entre os períodos pré e pós-enchimento.

---

<sup>7</sup> Algumas atividades mencionadas de forma variada pelos entrevistados da Área Urbana 2 agrupadas no item “outros”: Vigilante, Ajudante Geral, Vaqueiro, Barqueiro, Auxiliar Administrativo, Mecânico, Vendedor, Ajudante de pedreiro, Auxiliar de serviços gerais, Soldador, Tratorista, Padeiro, Armador, Balconista, Estivador, Barbeiro, Cobrador, Cozinheira, Frentista, Marceneiro, Balseiro, Montador, Fiscal, Borracheiro, Açougueiro, Caseiro, Churrasqueiro, Garçom, Lubrificador, Pastor, Rampeiro, Policial, DJ, Fiscal etc.

Quadro 14.2.3 - 9 – Principais atividades de geração de renda principal e complementar da população da Área Urbana 2 – 1ª a 13ª campanha (2012 / 2018)

ATIVIDADE PRINCIPAL DE RENDA																ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE RENDA															
PRINCIPAL ATIVIDADE DE GERAÇÃO DE RENDA	URBANA 2															ATIVIDADE COMPLEMENTAR DE GERAÇÃO DE RENDA	URBANA 2														
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	TOTAL	%
COMERCIANTE	11	9	13	15	9	6	4	6	0	0	3	5	4	85	9,7%	NÃO TEM ATIVIDADE COMPLEMENTAR	43	62	56	62	68	66	63	69	61	64	62	52	43	771	88,0%
PESCADOR	13	16	10	5	3	3	7	3	4	3	7	5	3	82	9,4%	PESCADOR	0	4	4	1	0	1	0	1	0	0	2	2	6	21	2,4%
FUNCIONÁRIO PÚBLICO	2	6	11	12	11	10	12	5	5	5	0	0	0	79	9,0%	AUTÔNOMO / TRABALHADOR POR CONTA PRÓPRIA	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	4	10	1,1%
CONSTRUÇÃO CIVIL	1	0	0	0	0	1	0	0	9	9	14	9	13	56	6,4%	CONSTRUÇÃO CIVIL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	9	1,0%
APOSENTADO (A)	4	9	6	4	0	6	7	8	0	0	0	0	0	44	5,0%	FUNCIONÁRIO PÚBLICO	0	0	1	5	1	1	0	0	0	0	0	0	1	9	1,0%
AGRICULTOR (PRODUTOR RURAL)	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	8	14	11	39	4,5%	OUTROS	2	7	6	4	1	6	12	5	2	1	1	6	3	56	6,4%
DIARISTA	0	1	3	1	3	12	6	8	0	0	0	0	0	34	3,9%	TOTAL	45	73	67	72	70	74	75	75	65	65	65	65	65	876	100,0%
OUTRA ATIVIDADE REMUNERADA	0	0	0	0	0	0	0	0	18	14	0	2	0	34	3,9%																
SERVIÇOS GERAIS	0	0	3	4	2	1	0	1	6	5	2	1	3	28	3,2%																
NÃO INFORMADO	0	0	0	0	0	0	0	0	13	12	1	0	0	26	3,0%																
AGROPECUÁRIA	0	7	1	8	1	0	5	3	0	0	0	0	0	25	2,9%																
MOTORISTA	0	2	1	1	2	5	4	7	0	0	2	0	0	24	2,7%																
AUTÔNOMO	1	4	0	0	1	0	0	0	4	9	0	3	0	22	2,5%																
VIGILANTE	0	1	0	0	0	3	1	3	2	0	4	5	2	21	2,4%																
PEDREIRO	0	3	1	2	5	1	2	5	0	0	0	0	0	19	2,2%																
OPERADOR DE MAQUINAS	0	0	1	2	2	3	0	2	0	0	2	0	0	12	1,4%																
TRABALHADOR RURAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	11	1,3%																
AJUDANTE GERAL	0	4	1	2	0	1	0	2	0	0	0	0	0	10	1,1%																
CARPINTEIRO	0	2	1	2	1	1	1	0	0	0	2	0	0	10	1,1%																
NÃO TRABALHA	0	1	1	0	2	0	4	0	0	0	0	1	1	10	1,1%																
PILOTO DE EMBARCAÇÃO	0	0	3	1	0	0	0	0	1	2	0	1	1	9	1,0%																
OUTROS	13	8	11	13	28	21	22	22	0	3	20	14	21	196	22,4%																
TOTAL	45	73	67	72	70	74	75	75	65	65	65	65	65	876	100,0%																

#### 14.2.3.3.2.2 RENDA MENSAL FAMILIAR

Cabe de pronto observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui para cada campanha já realizada.

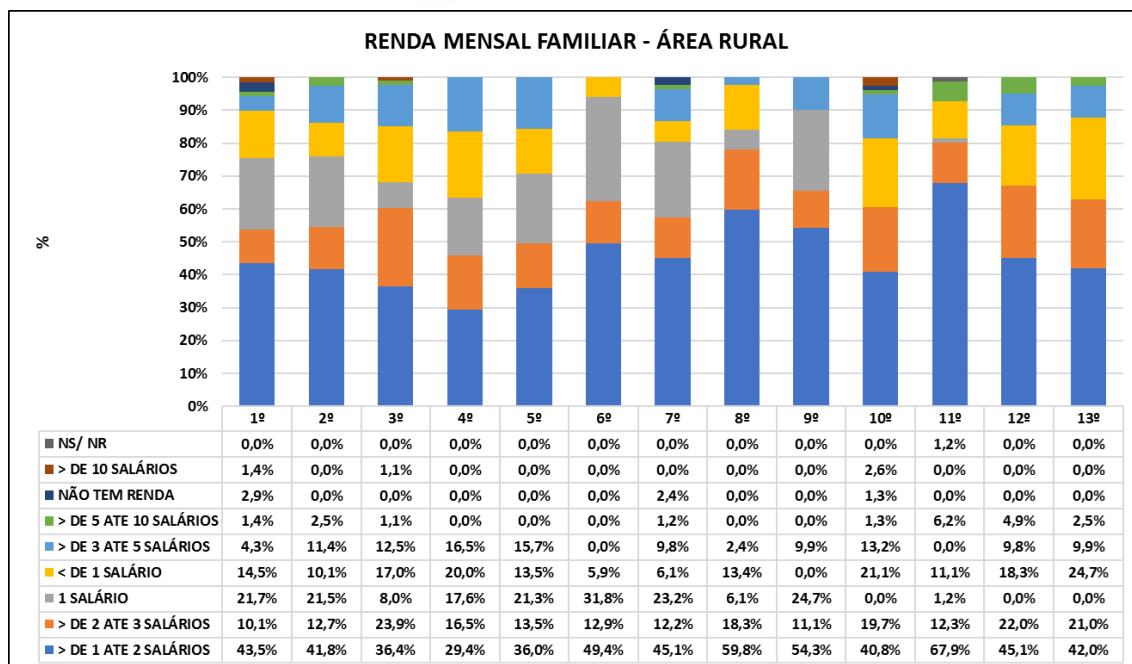
Entretanto, conforme mencionado no início do relatório, para que sejam feitas as análises estatísticas solicitadas pelo referido documento técnico do órgão ambiental, a renda será agrupada por ano, visando identificar tendências temporais nos rendimentos declarados. Além disso, será usada a renda declarada por membro familiar, tornando essa variável contínua, que é muito mais fácil de se trabalhar em termos estatísticos.

##### a) **ÁREA RURAL**

Com relação à renda mensal familiar na Área Rural (**Figura 14.2.3 - 32**), se pode perceber algumas variações no perfil encontrado nos monitoramentos. No entanto, há a prevalência das categorias que compreendem as faixas de renda de “>1 até 2 salários mínimos (SM)”, que, em conjunto, abarcam 42,0%. Ressalta-se que essa faixa de renda vem se destacando ao longo de todo monitoramento, apresentando índices mais altos em todas as 13 (treze) campanhas realizadas. Os resultados obtidos até o momento demonstram que, desde o início das pesquisas, 2012, até 2014 (1ª a 5ª campanhas), essa faixa de salário (1 a 2 SM) varia moderadamente, voltando a alavancar em 2015 (a partir da 6ª campanha) e apresentando seu ápice na 11ª campanha realizada, com uma porcentagem de 67,9% do valor total. As famílias que declararam não possuir renda representam um número considerado inexpressivo, somando apenas 0,5%, não sendo identificada nenhuma família nesta situação nos três últimos monitoramentos, assim como na faixa salarial “> de 10 salários”, conforme observado na **Figura 14.2.3 - 32**.

Outro indicativo de melhorias refere-se ao aumento na faixa de renda “> de 5 até 10 salários” na 11ª campanha, com porcentagem de 6,2%, sendo o índice mais elevado identificado nas pesquisas desde o início do monitoramento, sendo que na 12ª e 13ª campanha esse índice apresentou leve queda.





**Figura 14.2.3 - 32 – Renda Média Mensal Familiar entre a População Residente na Área Rural (Total de entrevistados = 1060 / Campanhas realizadas = 13)**

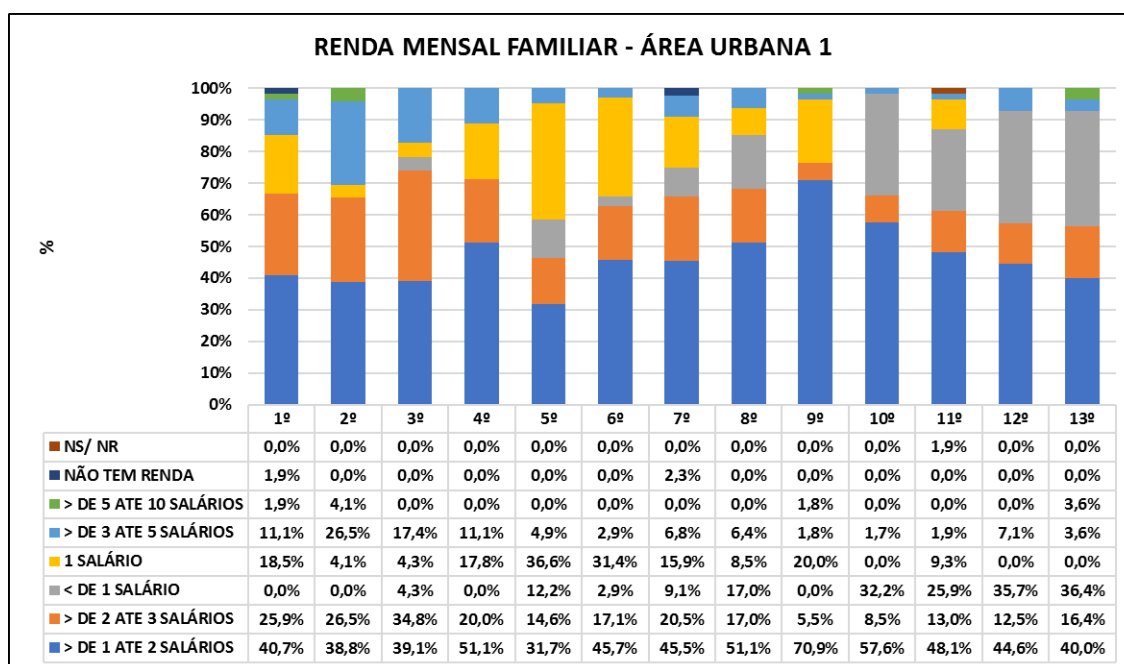
#### **b) ÁREA URBANA 1**

Para as comunidades localizadas na Área Urbana 1 (**Figura 14.2.3 - 33**), de uma maneira geral, a categoria de “> 1 até 2 SM” também prevalece como a faixa de renda mais frequente entre as comunidades da Área, diminuindo moderadamente nas quatro últimas campanhas. No entanto, considerando-se o conjunto das campanhas de monitoramento, nota-se relativo crescimento ao longo do tempo para essa categoria, representando atualmente, na 13ª campanha, 40% da renda da população entrevistada. A faixa de renda de “> 2 até 3 SM” apresentou, na 13ª campanha, o maior índice das últimas cinco monitoramentos, com 16,4%. Já a faixa de renda de “> 3 até 5 SM”, voltou a apresentar queda na 13ª campanha após um aumento moderado na 12ª (7,1%)

Já as famílias que declaram renda de “1 salário” não foram mencionadas nas duas últimas campanhas (12ª e 13ª), bem como ocorrido na 10ª campanha. Na faixa de “> de 5 até 10 salários” não foram identificadas famílias em três campanhas (10ª, 11ª e 12ª), no entanto apresenta uma reação na 13ª campanha, com 3,6% dos entrevistados. Já as famílias que declararam não possuir renda alguma representam um pouco mais de 0,3% do total de entrevistados, sendo que esta categoria não foi identificada nos últimos seis monitoramentos.

Vale ressaltar que as comunidades inseridas na Área Urbana 1 tinham como renda principal as frentes de garimpo de extração de ouro, que, ao longo dos últimos anos, tiveram suas atividades paralisadas ou prejudicadas em decorrência do processo de implantação de um empreendimento minerário (atualmente em fase de licenciamento ambiental). Analisando-se, portanto, para a Área Urbana 1 os dados aqui apresentados com aqueles obtidos, ao longo do monitoramento, para as atividades geradoras de renda, em termos principais e complementares, fica claro que o panorama de renda

mensal manifestado neste compartimento vem sendo fortemente condicionado, nos últimos anos, pelo evento da potencial instalação do complexo minerário e as expectativas da população dele decorrentes. Nesse sentido, vale lembrar que se tem registrado, a partir do início de 2017, um movimento de retorno de população para a Área Urbana 1 movida pelas expectativas positivas de geração de renda. Os eventuais impactos desse retorno da população para a região poderão ser acompanhados nos próximos monitoramentos.



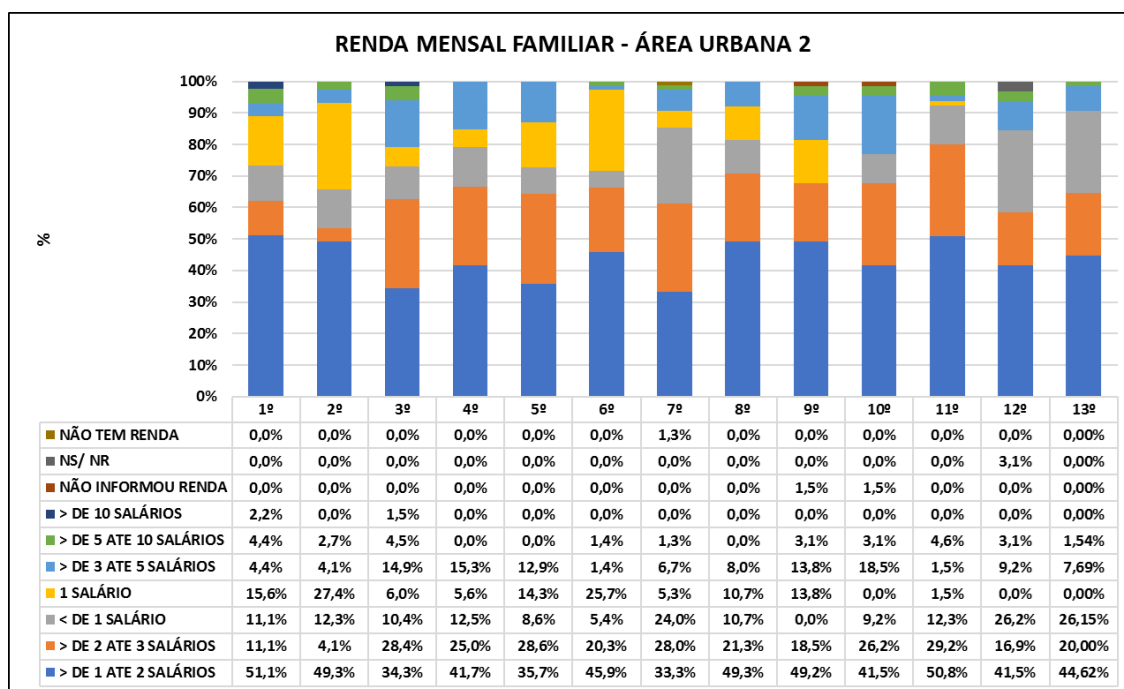
**Figura 14.2.3 - 33 – Renda Média Mensal Familiar entre a População Residente da Área Urbana 1. (Total de entrevistados = 640 / Campanhas realizadas = 13)**

### c) ÁREA URBANA 2

No tocante às comunidades localizadas na Área Urbana 2 (**Figura 14.2.3 - 34**), de uma maneira geral, assim como na Área Urbana 1, a categoria de “> de 1 a 2 salários” é a mais difundida neste compartimento, abarcando uma média de 43,7% da população, levando-se em conta as 13 (treze) campanhas. Nota-se que na 11ª campanha realizada apresentou uma porcentagem de 50,8%, que é a segunda mais alta, só inferior à 1ª campanha realizada em 2012. A segunda faixa salarial mais declarada é a de “> de 2 a 3 salários”, que tem porcentagem acumulada nas 13 (treze) campanhas de 21,3%, seguida da faixa “1 salário”, que possui porcentagem acumulada de 13,0% ao longo das 13 (treze) campanhas realizadas. Entretanto, para esta última faixa, tem se observado que suas porcentagens caíram muito nas duas últimas campanhas realizadas (0,00% na 10ª campanha, 1,5% na 11ª e 0,0% nas 12ª e 13ª).

No outro extremo, o número de famílias que declarou não possuir renda é praticamente irrisório, representando apenas 0,1% do valor total de todas as campanhas, tendo sido computado apenas na 7ª campanha. Observação semelhante é verificada para o número de famílias que não informou renda, com um total de 0,2% para as 13 (treze) campanhas realizadas, sendo verificado apenas nas 9ª e 10ª campanhas.

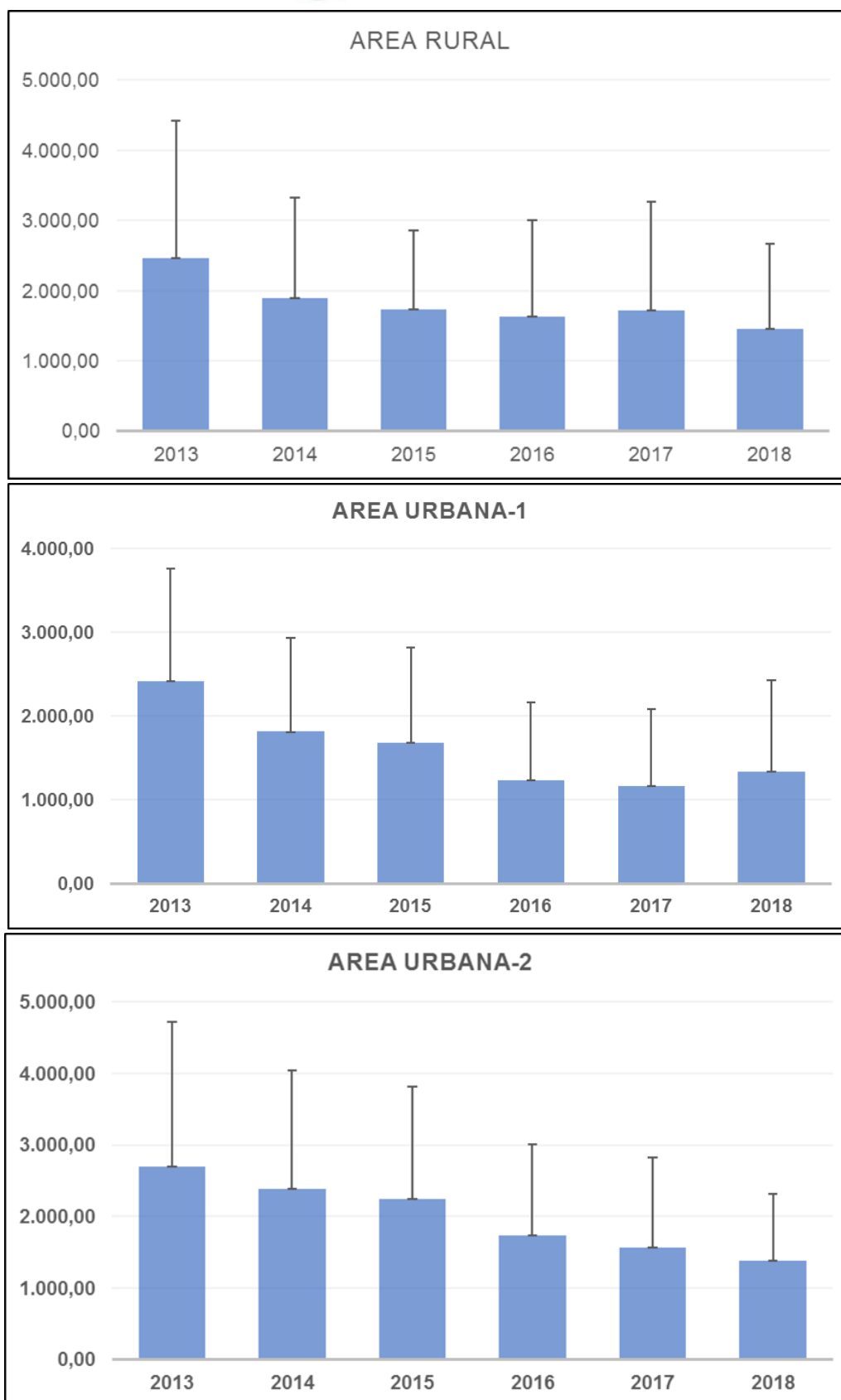
Analisando os resultados absolutos por campanha, observa-se um aumento da porcentagem da faixa “> de 5 até 10 salários” da 9ª a 11ª campanha, voltando a cair moderadamente nas duas últimas campanhas (12 e 13ª). Para as próximas campanhas, deve-se verificar se esta tendência se confirma e verificar os possíveis motivos.



**Figura 14.2.3 - 34 – Renda Média Mensal Familiar entre a População Residente da Área Urbana 2. Número de entrevistados: pré = 476 e pós = 400.**

Quando se compara a renda declarada por indivíduo familiar, informação que passou a ser coletada a partir da 3ª Campanha, nota-se que tem havido flutuações na renda mensal por família ao longo dos anos monitorados (**Figura 14.2.3 - 35**). Em todos eles, houve diferença entre anos (Kruskal-Wallis,  $p = 0,01$  para a Área Rural;  $p < 0,001$  para a Área Urbano 1;  $p = 0,02$  para a Área Urbano 2).

Para a Área Rural, a única diferença encontrada na comparação entre anos, par a par, foi entre 2013 e 2015 (Teste de Dunn para comparações múltiplas, com correção para empates e ajuste de Bonferroni,  $p = 0,04$ ). Para a Área Urbana 1, o ano de 2013 é maior que os demais (Teste de Dunn para comparações múltiplas, com correção para empates e ajuste de Bonferroni,  $p < 0,01$  para a comparação de 2013 com os demais anos). Finalmente, para a Área Urbana 2, graficamente nota-se uma ligeira redução anual, mas que é significativa apenas na comparação de 2013 e 2018 (Teste de Dunn para comparações múltiplas, com correção para empates e ajuste de Bonferroni,  $p = 0,03$ ). Importa dizer que, para o cálculo de desvio padrão, o valor da renda foi corrigida pelo índice que mede a variação de valores (IPCA), e, especificamente para o ano de 2018, o índice foi corrigido até o mês de setembro, haja vista que a atualização é trimestral.



**Figura 14.2.3 - 35 – Renda Familiar Mensal Média (com desvio padrão) declarada pelas famílias durante o monitoramento do PBA 14.2.3.**

#### 14.2.3.3.2.3 PRODUÇÃO AGRÍCOLA

##### 14.2.3.3.2.4 PRODUTOS CULTIVADOS E ÁREAS DE PLANTIO

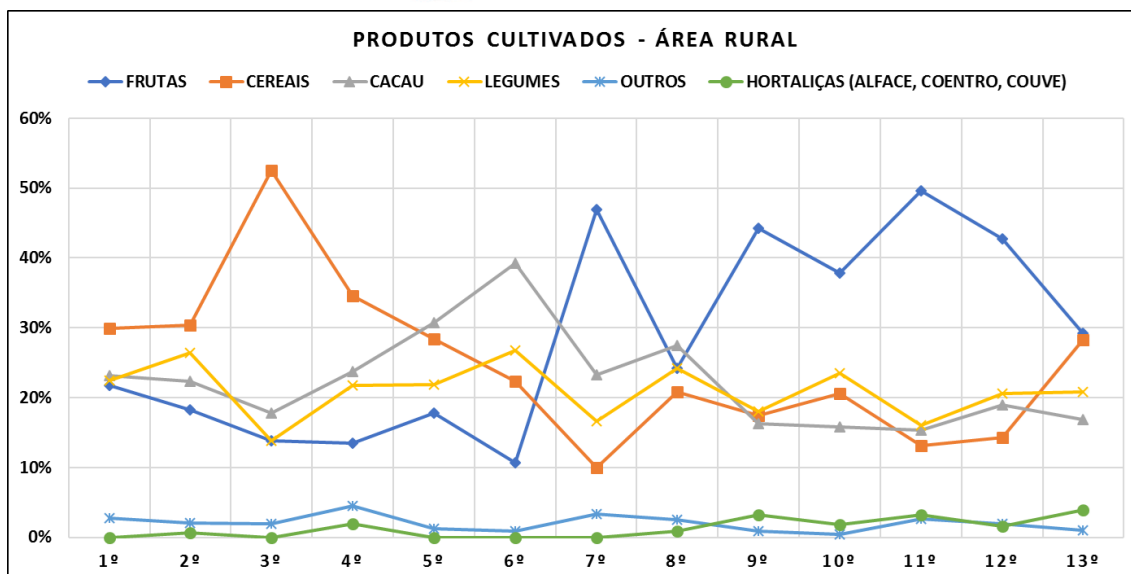
Cabe de pronto observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui por cada campanha já realizada.

#### a) **ÁREA RURAL**

É interessante notar que, ao longo das 13 (treze) campanhas, variou o número de produtos cujo plantio foi mencionado, considerando especificamente as propriedades nas quais os proprietários disseram desenvolver a atividade agrícola.

Na **Figura 14.2.3 - 36** é possível ver em cada campanha, separadamente por grandes categorias, as menções dos entrevistados da Área Rural que informaram cultivar algum tipo de produto. Importante observar que as frutas foram os produtos mais cultivados, chegando a representar, após as 13 (treze) campanhas realizadas, um total de 28,5%. Tal fato se deve à grande quantidade de produtores que cultivam o cacau, sendo este o mais referenciado pelos entrevistados da Área Rural ao longo das campanhas de monitoramento. Portanto, optou-se por inserir o cacau em separado da categoria “frutas”, dada a representatividade do mesmo em relação às demais. Neste caso, o cacau representa 22,4% do total, sendo o ápice observado na 6ª campanha.

A quantidade de menções ao cultivo de cereais, alavancado pelo milho, arroz e feijão, foi a segunda maior ao longo de quase toda a série, inclusive sendo o mais mencionado na 3ª campanha. Em seguida se tem os legumes, seguido das hortaliças (Alface, Couve etc.), enquanto na categoria “outros” foram agrupados produtos como: Capim, Mogno, Nin, Pastagem, Cana de Açúcar, Seringa, Teka etc.

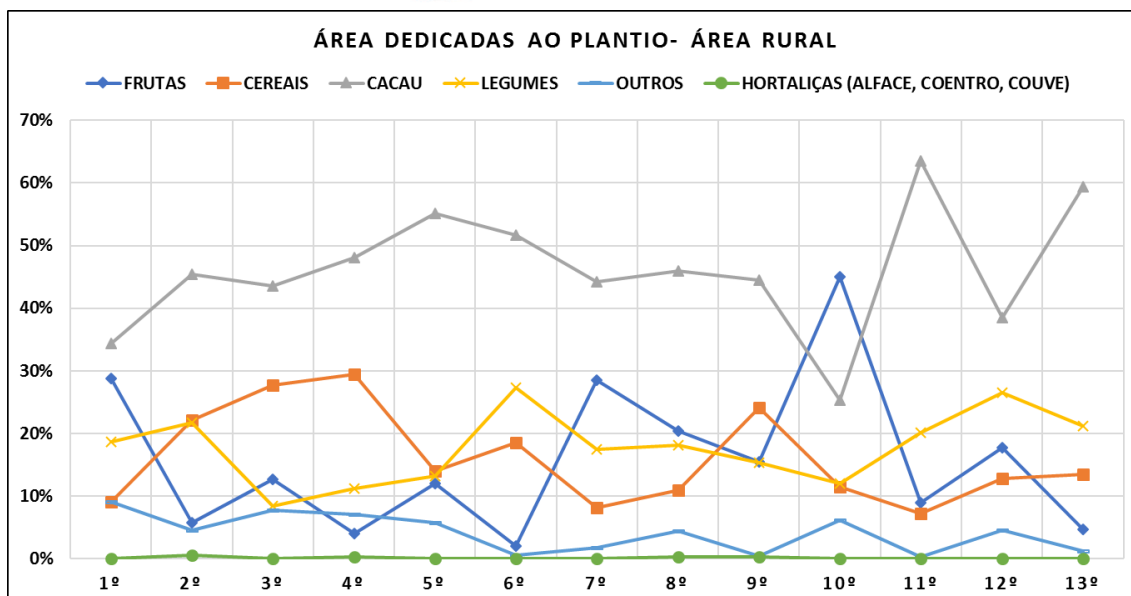


**Figura 14.2.3 - 36 – Produtos mais cultivados na Área Rural por categorias (1ª a 13ª campanhas).**

Referendando o que foi apontado acima, na **Figura 14.2.3 - 33** é possível verificar, para cada campanha, o tamanho da área dedicada ao cultivo dos principais produtos mencionados pelos entrevistados da Área Rural.

Analisando os dados da **Figura 14.2.3 - 37**, observa-se que o maior acumulado de áreas dedicadas ao plantio refere-se ao cacau, com 46,1% do total de área cultivada neste estrato. Lembra-se que o cacau também foi separado da categoria “frutas” por ter maior representatividade. Observa-se uma queda acentuada no percentual de área de cultivo do cacau na 12ª campanha, muito provavelmente, conforme já citado neste relatório, pelo fato de as pesquisas serem por amostragem e, portanto, estarem sujeitas a variações aleatórias, o que pode ter influenciado neste resultado, ou, em outras palavras, menos produtores de cacau que dedicam área para cultivo foram entrevistados. No entanto, na 13ª campanha esse número voltou a aumentar, sendo registrado o segundo maior índice desde o início do monitoramento, ficando atrás somente da 11ª campanha, quando foi registrado o ápice do monitoramento. Além disso, como aqui se apresentam os dados brutos, muitas vezes um único proprietário de uma grande porção de terra que é ou não entrevistado pode causar essas discrepâncias. Depois do cacau se tem os legumes e cereais, praticamente empatados, com 17,8% e 16,1% respectivamente. As frutas vêm em seguida, com 15,8% da área total de cultivo. Importante destacar que o milho – entre os cereais - e a macaxeira - entre os legumes - são os principais responsáveis pelo tamanho acumulado de áreas cultivadas nestas duas categorias, para a Área Rural.





**Figura 14.2.3 - 37 – Total geral de área (%) dedicada ao plantio na Área Rural, segundo grandes grupos de produtos (1ª a 13ª campanhas).**

Na **Figura 14.2.3 - 38** se visualiza a espacialização dos produtores de cacau nos compartimentos da Volta Grande, atualizada até a 13ª campanha, considerando-se, conforme dito anteriormente, que esta atividade é bastante presente entre os ribeirinhos da região, em especial da Área Rural. Lembra-se que este tipo de cultivo também foi identificado nas Áreas Urbanas (1 e 2).

Para a população monitorada neste Projeto, e conforme registrado nos resultados do monitoramento afetos ao acesso fluvial no compartimento em tela, o rio Xingu segue sendo prevalente no escoamento da produção, em especial para a Área Rural e Área Urbana 1, configurando-se como o mais importante meio de deslocamento para o transporte da produção agrícola e pesqueira da Volta Grande, provavelmente sendo mais econômico do que o escoamento realizado via terrestre.



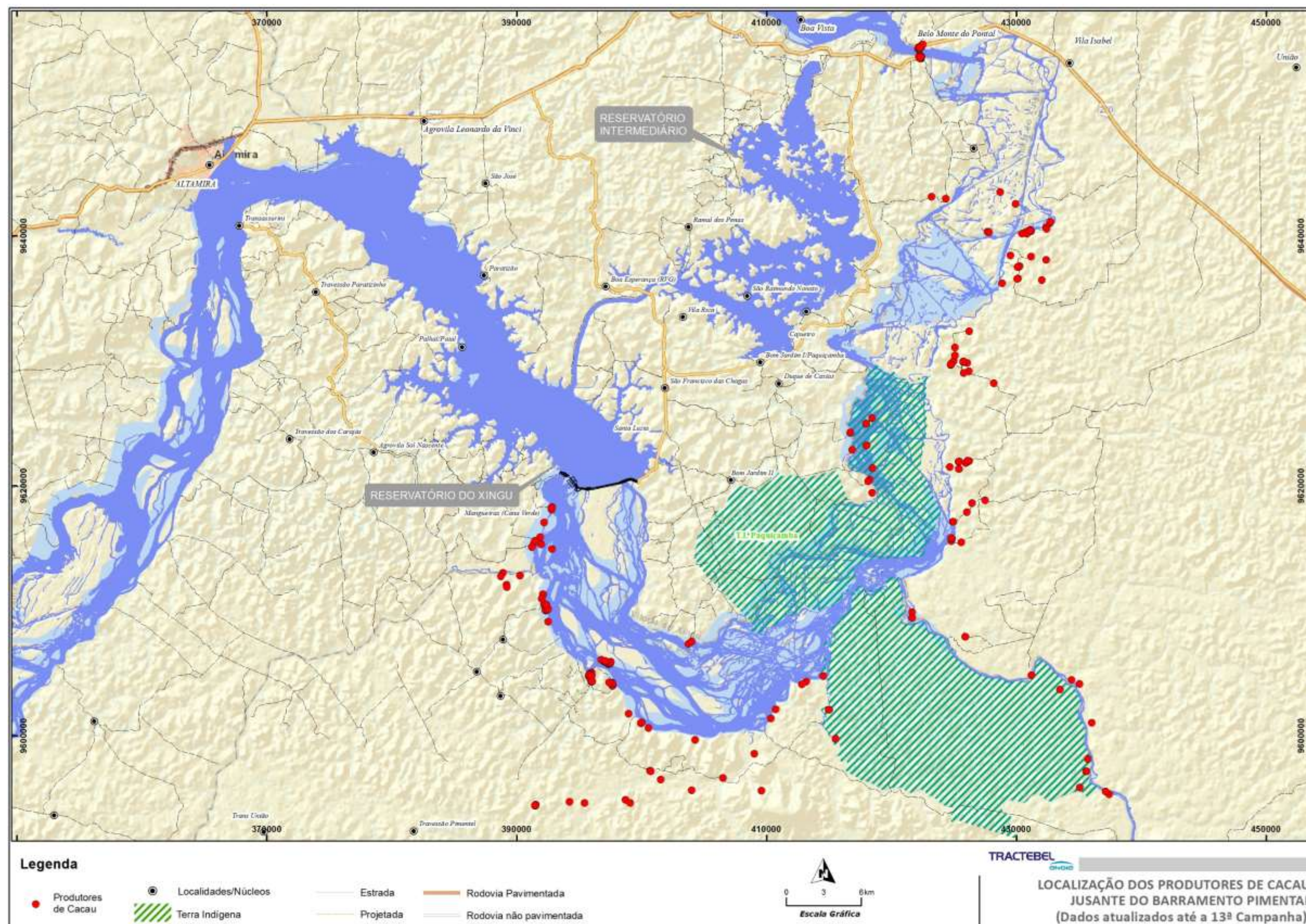


Figura 14.2.3 - 38 – Espacialização dos produtores de Cacau ao longo da Volta Grande

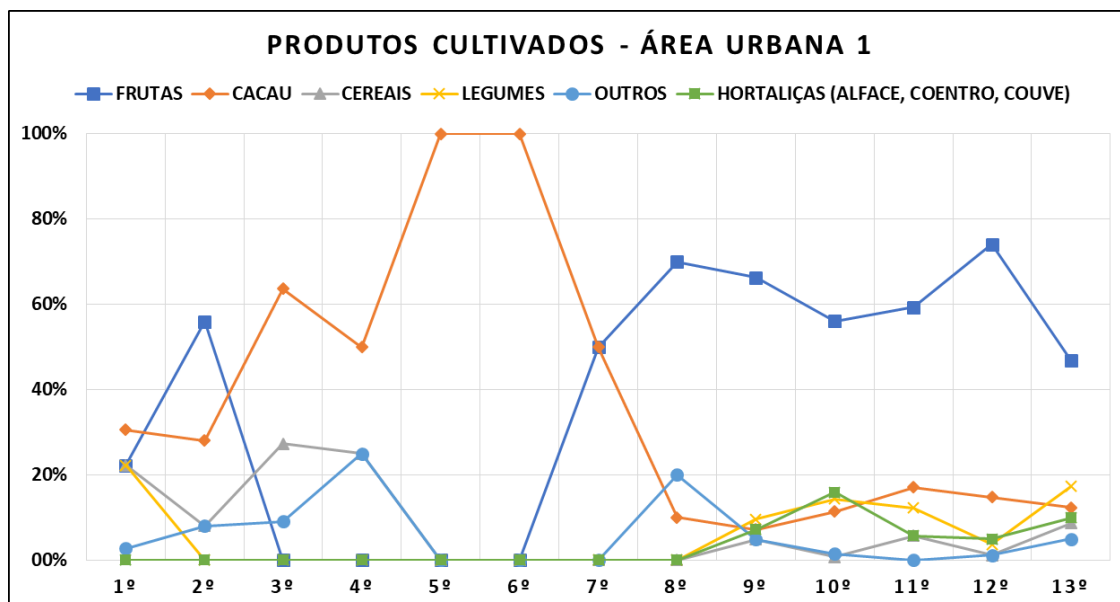


## b) ÁREA URBANA 1

Na **Figura 14.2.3 - 39** é possível observar em cada campanha, separadamente por grandes categorias de produtos, as menções dos entrevistados da Área Urbana 1 que informaram cultivar algum tipo de produto. Assim como na Área Rural, o cacau foi desmembrado do item “frutas” por ter maior representatividade em relação às demais. Portanto, no que tange à Área Urbana 1, se tem a prevalência do cacau com 38,1% do total, sendo o produto mais cultivado entre os seus moradores. As demais frutas vêm em seguida, com 38,5%, seguidas dos cereais (8,0%), legumes (6,1%) e hortaliças (3,4%).

Dois fatores podem explicar esses resultados: conforme mencionado no início deste relatório, pesquisas por amostragem estão sujeitas a variações aleatórias resultado dos entrevistados em cada campanha. Para as variáveis em questão, às vezes a presença de um único produtor rural que possui uma grande extensão de terra cultivada irá causar grandes oscilações, como nas 5ª e 6ª campanhas relacionadas ao cacau. Ao mesmo tempo, outra explicação é que a população que está retornando para o núcleo Urbano 1 pode estar se dedicando mais à agricultura enquanto espera a definição sobre a implantação do empreendimento minerário. Nas últimas cinco campanhas, ou seja, da 9ª a 13ª, a atividade de agricultor/ produtor rural foi mencionada pelos entrevistados, o que não aconteceu até a 8ª campanha. Já em relação à atividade complementar de renda, a categoria “Não Tem Atividade Complementar” apresentou o maior quantitativo de pessoas na última campanha (13ª), conforme evidenciado no **Quadro 14.2.3 – 8**.

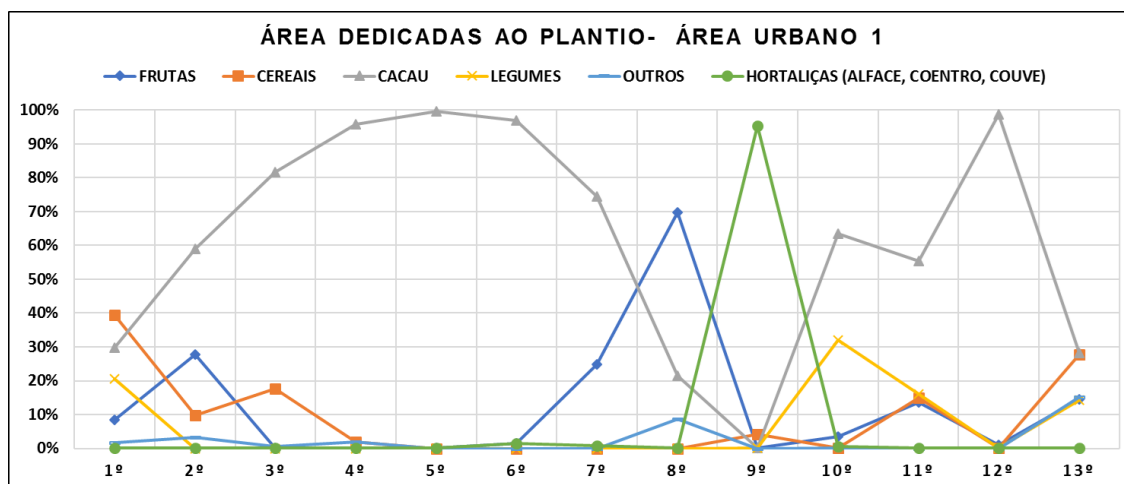
Quanto à categoria “outros”, foram agrupados produtos com poucas menções, como mogno, cedro, teka, urucum, cana de açúcar etc.



**Figura 14.2.3 - 39 – Produtos mais cultivados na Área Urbana 1 por categorias (1ª a 13ª campanhas).**

Referenciando o que foi apontado acima, na **Figura 14.2.3 - 40** é possível verificar, para cada campanha, o tamanho da área dedicada ao cultivo dos principais produtos mencionados pelos entrevistados da Área Urbana 1.

Analisando os dados da **Figura 14.2.3 - 40**, observa-se que o maior acumulado de áreas dedicadas ao plantio refere-se ao cacau, que, como abordado anteriormente, foi desmembrado das demais frutas e representa 62,0% do total de área cultivada neste estrato. As frutas e cereais vêm em seguida, com 12,7% e 8,9, respectivamente. As hortaliças, que tiveram o pico verificado na 9ª campanha, que foi uma exceção, vêm em seguida, com 7,6%, e, na sequência, os legumes, com 6,4%.



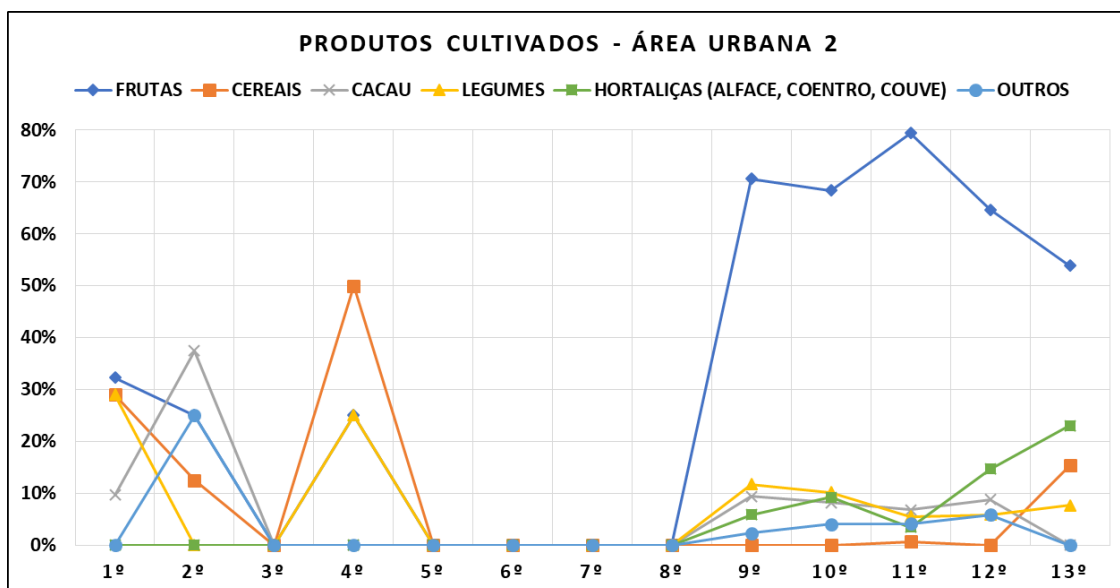
**Figura 14.2.3 - 40 – Total geral de área (%) dedicada ao plantio na Área Urbana 1, segundo grandes grupos de produtos (1ª a 13ª campanhas).**

### c) ÁREA URBANA 2

Na **Figura 14.2.3 - 41** é possível observar em cada campanha, separadamente por grandes categorias de produtos, as menções dos entrevistados da Área Urbana 2 que informaram cultivar algum tipo de produto. Assim como na Área Rural e Urbana 1, o cacau foi desmembrado do item “frutas”, porém com pouca expressão em comparação com as outras áreas (Rural e Urbana 1). No caso da área Urbana 2, o cultivo de frutas foi o mais mencionado ao longo dos monitoramentos, representando 52,4% do total de menções. Os cereais, que tiveram pico verificado na 4ª campanha, que foi uma exceção, vêm em seguida, com 13,5%, e, na sequência, os legumes (11,9%) e o cacau, que, conforme mencionado anteriormente, está menos presente neste estrato, representando apenas 10,1%. Por fim, as hortaliças, com 7,0% do total, foram bem referenciadas na 12ª campanha e tiveram seu ápice no último monitoramento (13ª campanha).

Da mesma forma que para o núcleo Urbano 1, efeitos de amostragem podem ajudar a explicar esses resultados. Outro possível efeito pode estar relacionado à mobilização de mão de obra para trabalhar na construção da UHE Belo Monte. O período em que os valores de produtos cultivados e área tenderam a zero corresponde ao auge da mobilização de mão de obra para a construção da usina. O **Quadro 14.2.3 - 9** mostra que os quantitativos de pessoas se dedicando à agricultura/agropecuária como

atividade de renda principal nas últimas campanhas está apresentando tendência a retornar para os valores encontrados nas três primeiras campanhas de monitoramento. Ou seja, uma hipótese para explicar esse resultado é que as pessoas deixaram a agricultura por um período para trabalhar direta ou indiretamente na construção da usina e agora, praticamente com o final das obras e a redução da mão de obra direta ou indiretamente empregada, estão retornando para seus campos de cultivo.

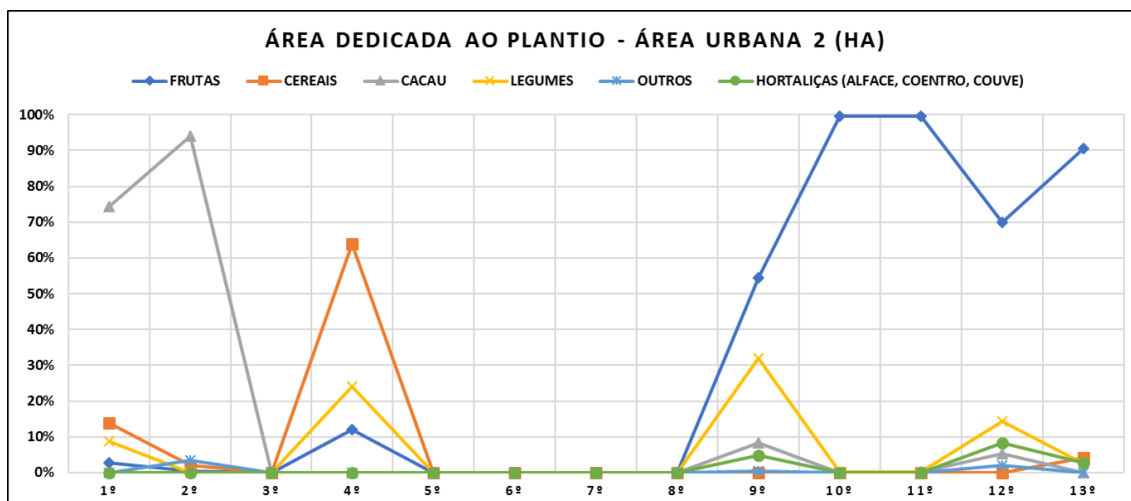


**Figura 14.2.3 - 41 – Produtos mais cultivados na Área Urbana 2 por categorias (1ª a 13ª campanhas).**

Referendando o que foi apontado acima, na **Figura 14.2.3 - 42** é possível verificar, para cada campanha, o tamanho da área dedicada ao cultivo dos principais produtos mencionados pelos entrevistados da Área Urbana 2.

Analisando-se os dados da **Figura 14.2.3 - 42**, observa-se que o maior acumulado de áreas dedicadas ao plantio nas duas primeiras campanhas foi o cacau, motivo esse devido à pesquisa ter contemplado um único grande produtor, com área destinada a este cultivo igual a 24 ha. As frutas vêm em seguida, com destaque para a 10ª campanha, correspondendo a 39,2% do total de menções. Os legumes vêm na sequência, representando 10,2%, enquanto as hortaliças são pouco representativas, com apenas 2,0%. Importante observar que a banana, entre as frutas, o milho, entre os cereais, e a macaxeira, entre os legumes, são os principais responsáveis pelo tamanho acumulado de áreas cultivadas nestas três categorias para a Área Urbana 2.

Vale destacar que nas primeiras campanhas, conforme apontado acima, o grande valor encontrado para áreas dedicadas ao produto de frutas foi causado por um único grande produtor de cacau que, isoladamente, informou ter em sua propriedade uma área de 24 ha destinada somente para plantio/cultivo deste produto. Esta informação ocasionou essa disparidade na primeira campanha, porém este mesmo produtor não foi entrevistado nas pesquisas subsequentes. No entanto, conforme já relatado nas alíneas acima, as abordagens e pesquisas são realizadas aleatoriamente, podendo ocorrer essa disparidade entre as campanhas quando são entrevistados grandes produtores.



**Figura 14.2.3 - 42 – Total geral de área (%)dedicada ao plantio na Área Urbana 2, segundo grandes grupos de produtos (1ª a 12ª campanhas).**

#### 14.2.3.3.2.5 PROPRIEDADES QUE NÃO DEDICAM ÁREA ALGUMA À PRÁTICA DE ATIVIDADE AGRÍCOLA

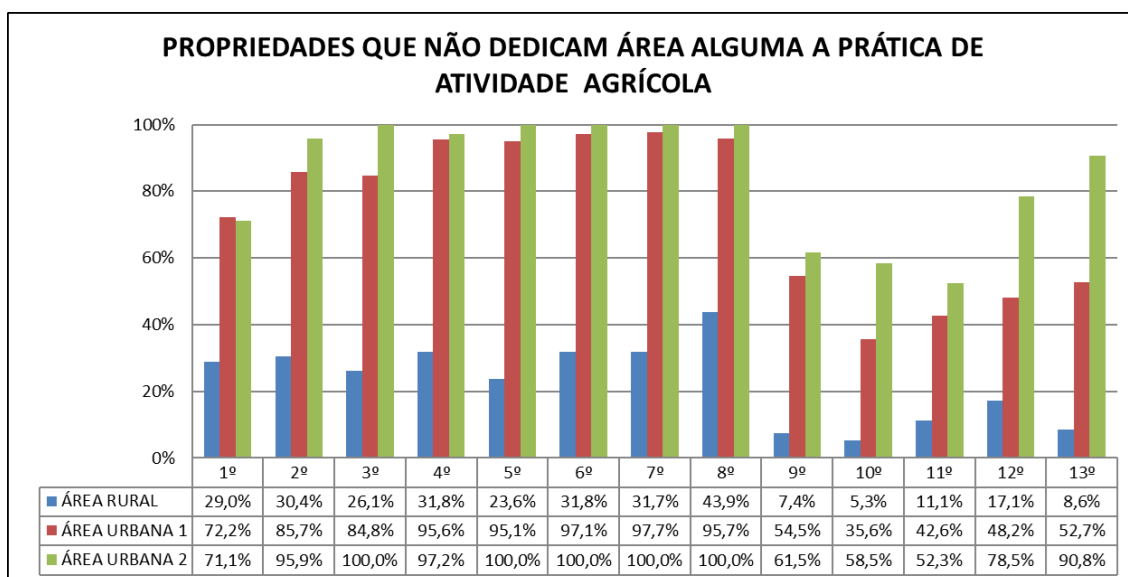
Cabe de pronto observar que, em atendimento à demanda feita pelo IBAMA no bojo de seu PT nº 140/2017-COHID/CGTEF/DILIC, a apresentação dos resultados dos monitoramentos relativos a este tema é feita aqui por cada campanha já realizada.

Especificamente no tocante à atividade agrícola nos compartimentos da Volta Grande, é importante destacar que esta atividade não é exercida na maioria das propriedades urbanas pesquisadas, com maior ênfase na Área Urbana 2.

A Área Rural foi a que apresentou índices mais baixos de propriedades que não praticam atividade agrícola. Dos 1.060 entrevistados nas 13 (treze) campanhas realizadas, 244, o que corresponde a 23,0%, informaram não dedicar nenhuma área para atividade agrícola. No entanto, este número vem decaindo desde a 9ª campanha, apresentando moderado aumento na 12ª, e decaindo novamente na 13ª campanha, conforme se pode observar na **Figura 14.2.3 - 43**, fato este que indica que os moradores residentes neste estrato estão dedicando um número maior de áreas para o plantio.

Já para a Área Urbana 1, os valores indicam que, dos 640 entrevistados neste compartimento, 454 (70,9%) informaram não dedicar área alguma à prática de atividade agrícola. E assim como identificado na Área Rural, esse número vem decaindo também no compartimento da Área Urbana 1 desde a 9ª campanha, apresentando moderado aumento na 12ª e 13ª. Apesar de ter apresentado moderada queda nas 9ª, 10ª e 11ª campanhas, o número de propriedades que não dedicam área alguma para o plantio aumentou nos três últimos monitoramentos (11º 12º e 13º). No entanto, se pode observar que, mesmo com esse moderado aumento nas últimas campanhas, de forma geral os moradores situados nessas localidades atualmente estão dedicando mais áreas para o plantio.

E, por fim, na Área Urbana 2, dos 876 entrevistados, 755 deles, o que corresponde a 86,2% do total, informaram não dedicar área nenhuma para atividade agrícola. Vale lembrar que as características da Área Urbana 2 não remetem para a preferência à prática de atividade agrícola, até mesmo pelo fato de a região onde estão inseridas essas localidades, com destaque para as Vilas de Belo Monte e Belo Monte do Pontal, não possuir área suficiente para a prática de tal atividade, mesmo sabendo que a atividade agrícola não é, via de regra, exercida em grandes extensões de terra. No entanto, assim como registrado para os demais compartimentos, os números de propriedades que não dedicam área para essa atividade na Área Urbana 2 vêm decaindo desde a 9ª campanha, e, assim como na Área Rural e Urbana 1, apresentaram aumento na 12ª e 13ª campanhas. No entanto, se analisado de forma geral, mesmo com esse aumento nas últimas campanhas, os moradores deste estrato estão dedicando mais áreas para a prática agrícola se comparado com os dados das campanhas anteriores (1ª a 8ª).



**Figura 14.2.3 - 43 – Percentual de propriedades, em cada campanha, que não dedicam área alguma à prática da atividade agrícola - 1ª a 13ª campanhas.**

#### 14.2.3.3.3 PERCEPÇÕES E SUGESTÕES DA POPULAÇÃO

##### a) **ÁREA RURAL**

A qualidade dos serviços públicos, em especial a saúde e educação, aliada às carências de infraestrutura, como acessos terrestres na região, seguem como as principais dificuldades na percepção dos moradores da Área Rural, conforme pode ser visualizado no **Quadro 14.2.3 - 10**. No entanto, como se trata de uma pergunta de múltiplas respostas, a penúltima linha do referido quadro indica o número de problemas mencionados na campanha e a última linha evidencia o número de entrevistados por campanha, que foi utilizado para cálculo dos percentuais apresentados. Na última coluna de cada área, separadamente, se têm os percentuais para o total acumulado das 13 (treze) campanhas realizadas.



Adicionalmente, no **Quadro 14.2.3 - 10** foram destacados em vermelho os cinco problemas mais mencionados em cada campanha, correspondendo o aumento de gradiente das cores ao ranqueamento entre eles – quanto mais intenso o tom, maior o percentual de menções daquele problema ou dificuldade.

No tocante à Área Rural, se pode observar que da 3ª à 6ª campanha, e também na 8ª campanha, foram aquelas nas quais os entrevistados mencionaram maior número de problemas e dificuldades – 250, 246, 262, 254 e 248, respectivamente. Em linhas gerais, apesar das variações que se deram de uma campanha para a outra, sobretudo em termos da ordem de prevalências, a falta de atendimento à saúde, a deficiência/falta de manutenção nas estradas, a falta de atendimento à educação e a falta de energia e de transporte foram as cinco dificuldades mais recorrentemente mencionadas nas oito primeiras campanhas. Importa dizer que os cinco problemas foram também os que se mostraram mais prevalentes para o total de entrevistas feitas ao longo das 13 (treze) campanhas para a Área Rural, conforme observado na análise do **Quadro 14.2.3 - 10**.

Importante destacar que nas 11ª, 12ª e 13ª campanhas houve um aumento considerável de menções relacionadas ao item infraestrutura. É importante lembrar que essa é uma questão aberta, onde os entrevistados têm total liberdade para externar sua percepção. Assim, pelos percentuais apresentados, é bem possível que os entrevistados das 11ª, 12ª e 13ª campanhas passaram a nomear como infraestrutura itens que anteriormente eram explicitamente informados como falta de atendimento à saúde, à educação, estradas etc. Se forem somados os valores dos cinco itens mais citados nas 10 (dez) primeiras campanhas, com a porcentagem citada para infraestrutura na 11ª campanha, os valores são muito semelhantes aos apresentados nas campanhas anteriores.

**Quadro 14.2.3 - 10 – Distribuição percentual das principais dificuldades e problemas percebidos pelos entrevistados na Área Rural. (múltipla resposta). 1ª a 13ª campanha (1.060 entrevistados).**

PERCEPÇÕES	ÁREA RURAL													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
FALTA DE ATENDIMENTO A SAÚDE	82,6%	63,3%	61,4%	64,7%	62,9%	56,5%	48,8%	47,6%	28,4%	21,1%	32,1%	37,8%	11,1%	47,5%
FALTA DE ESTRADAS	29,0%	51,9%	55,7%	57,6%	53,9%	69,4%	58,5%	28,0%	29,6%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,6%
FALTA DE ATENDIMENTO A EDUCAÇÃO	52,2%	64,6%	53,4%	52,9%	49,4%	40,0%	39,0%	37,8%	11,1%	10,5%	0,0%	0,0%	0,0%	31,8%
FALTA OU DEFICIÊNCIA DE ENERGIA	24,6%	38,0%	37,5%	45,9%	53,9%	22,4%	41,5%	40,2%	6,2%	10,5%	27,2%	12,2%	0,0%	30,5%
FALTA DE TRANSPORTE	30,4%	39,2%	40,9%	23,5%	30,3%	12,9%	35,4%	51,2%	23,5%	14,5%	4,9%	9,8%	30,9%	25,7%
FALTA DE INFRAESTRUTURA	8,7%	1,3%	1,1%	0,0%	1,1%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	67,9%	51,2%	43,2%	13,4%
FALTA DE SANEAMENTO (ESGOTO, TRATAMENTO DE AGUA, COLETA LIXO)	4,3%	6,3%	3,4%	8,2%	12,4%	25,9%	14,6%	11,0%	6,2%	0,0%	9,9%	0,0%	14,8%	9,2%
OUTROS	1,4%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	26,8%	22,0%	3,7%	6,6%	6,2%	12,2%	2,5%	6,5%
FALTA DE SEGURANÇA	10,1%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	32,9%	2,4%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,1%
DIMINUIÇÃO DA PESCA / CACA	21,7%	7,6%	2,3%	2,4%	0,0%	3,5%	3,7%	11,0%	12,3%	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%	4,7%
FALTA DE TRABALHO	1,4%	7,6%	5,7%	4,7%	2,2%	7,1%	7,3%	9,8%	2,5%	3,9%	3,7%	1,2%	9,9%	4,4%
ALTERAÇÃO NA DINÂMICA DO CURSO HÍDRICO RIO XINGU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	21,1%	9,9%	19,5%	0,0%	4,3%
FALTA MANUTENÇÃO DE ESTRADAS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,7%	2,4%	0,0%	22,0%	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%
DIFICULDADE DE ACESSO AO COMERCIO	4,3%	5,1%	3,4%	5,9%	3,4%	1,2%	0,0%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
FALTA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E / OU APOIO A COMERCIALIZAÇÃO	2,9%	1,3%	6,8%	4,7%	1,1%	2,4%	2,4%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%
ALTO CUSTO DE VIDA (ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE, LAZER, SAÚDE, ETC.)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	2,0%
DIFICULDADE DE ACESSO A INFORMAÇÃO	8,7%	2,5%	4,5%	2,4%	1,1%	4,7%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%
FALTA AGUA	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	6,6%	0,0%	13,4%	1,2%	1,8%
FALTA DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	0,0%	1,3%	6,8%	2,4%	3,4%	4,7%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
FALTA DE SERVIÇOS	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	3,4%	5,9%	1,2%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%
DIFICULDADE DE ACESSO / NAVEGAÇÃO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
FALTA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	0,0%	1,3%	0,0%	1,2%	0,0%	3,5%	1,2%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
FALTA SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO	0,0%	0,0%	1,1%	1,2%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	0,6%
FALTA ÁREAS DE LAZER	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	1,2%	1,2%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
VIOLÊNCIA	4,3%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	21,0%	0,5%
DIFICULDADE NO STE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>198</b>	<b>232</b>	<b>250</b>	<b>246</b>	<b>262</b>	<b>254</b>	<b>236</b>	<b>248</b>	<b>123</b>	<b>111</b>	<b>134</b>	<b>131</b>	<b>122</b>	<b>2547</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>69</b>	<b>79</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>76</b>	<b>81</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>1060</b>

**b)      ÁREA URBANA 1**

No tocante à Área Urbana 1, se pode observar que, da 1ª a 8ª campanhas foram aquelas nas quais os entrevistados mencionaram maior número de problemas e dificuldades – 162, 148, 128, 130, 109, 112, 130 e 191, respectivamente. No entanto, da 9ª a 13ª campanhas, houve uma diminuição das menções quanto aos problemas e dificuldades, não ultrapassando a 90 (noventa) menções nas últimas cinco campanhas. Em linhas gerais, apesar das variações que se deram de uma campanha para a outra, a falta de atendimento à saúde, a deficiência/falta de energia, a falta de trabalho, a falta de saneamento, a falta de atendimento à educação e a falta de transporte foram as seis dificuldades mais recorrentemente mencionadas ao longo dos monitoramentos, conforme observado no **Quadro 14.2-3 - 11**. Todas essas citações estão ligadas a alguma forma de infraestrutura. Da mesma forma que para o núcleo rural, possivelmente uma alteração nas respostas dadas pelos entrevistados causou o incremento dessa citação nas últimas campanhas. Vale ressaltar que as comunidades inseridas na Área Urbana 1 tinham como renda principal as frentes de garimpo de extração de ouro que, ao longo dos últimos anos, tiveram suas atividades paralisadas em decorrência da aquisição das áreas pela empresa Belo Sun, que pretende implantar um empreendimento minerário para exploração de ouro nesta região. Nesse sentido, justifica-se a significativa menção à falta de trabalho ao longo dos monitoramentos, o que já evidencia um impacto social relacionado à perspectiva de implantação do empreendimento em questão.

Cumprir registrar que, mesmo com a desmobilização das frentes de trabalho, os garimpeiros continuam concentrando suas atividades em pilhas de rejeito dos antigos garimpos, em terra firme, situados nas proximidades da comunidade da Ressaca, que praticamente também já se exauriram, mas que ainda são objetos de retrabalho por parte de garimpeiros remanescentes.

Quanto à falta de saneamento, bastante mencionada ao longo dos monitoramentos, vale ressaltar que foi realizada uma vistoria nos sistemas de saneamento das localidades Ilha da Fazenda, Garimpo do Galo e Ressaca com o acompanhamento de representantes da Prefeitura de Senador José Porfírio, Secretaria Estadual de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas do Pará (Sedop), IBAMA e Norte Energia, além das lideranças comunitárias. Em resposta à correspondência da Norte Energia, por meio do Ofício nº 0381-2017/COHID/CGTEF/DILIC-IBAMA, recebido em 07 de novembro de 2017, o IBAMA autorizou a implantação das infraestruturas selecionadas pelas comunidades, bem como solicitou a realização de inspeções nas redes de distribuição de água das comunidades e, caso se identificasse a necessidade, executar obras de ampliação e adequação no sistema.

As obras iniciaram em julho de 2018. Melhores detalhes sobre o andamento das obras nas comunidades da Área Urbana 1 foram apresentadas no item 14.2.3.3.3.2.

**Quadro 14.2.3 - 11 – Distribuição percentual das principais dificuldades e problemas percebidos pelos entrevistados na Área Urbana 1 (múltipla resposta) da 1ª a 13ª campanha (640 Entrevistados).**

PERCEPCÕES	ÁREA URBANA 1													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
FALTA DE ATENDIMENTO A SAÚDE	88,9%	73,5%	69,6%	71,1%	53,7%	71,4%	50,0%	66,0%	10,9%	8,5%	29,6%	21,4%	0,0%	44,8%
FALTA OU DEFICIÊNCIA DE ENERGIA	44,4%	59,2%	65,2%	33,3%	24,4%	31,4%	25,0%	29,8%	18,2%	16,9%	13,0%	0,0%	0,0%	30,8%
FALTA DE TRABALHO	7,4%	20,4%	8,7%	33,3%	48,8%	40,0%	61,4%	27,7%	49,1%	28,8%	35,2%	32,1%	47,3%	29,4%
FALTA DE SANEAMENTO (ESGOTO, TRATAMENTO DE AGUA, COLETA LIXO)	42,6%	14,3%	32,6%	40,0%	36,6%	22,9%	22,7%	31,9%	9,1%	0,0%	29,6%	12,5%	10,9%	22,7%
FALTA DE ATENDIMENTO A EDUCAÇÃO	33,3%	38,8%	47,8%	44,4%	22,0%	25,7%	22,7%	31,9%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	19,7%
FALTA DE TRANSPORTE	18,5%	16,3%	17,4%	13,3%	9,8%	45,7%	36,4%	63,8%	9,1%	13,6%	3,7%	12,5%	9,1%	19,5%
FALTA DE ESTRADAS	13,0%	30,6%	19,6%	8,9%	9,8%	40,0%	34,1%	25,5%	1,8%	25,4%	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%
FALTA DE SEGURANÇA	35,2%	14,3%	4,3%	4,4%	17,1%	5,7%	4,5%	19,1%	3,6%	0,0%	5,6%	1,8%	20,0%	10,5%
FALTA DE INFRAESTRUTURA	1,9%	0,0%	2,2%	13,3%	9,8%	0,0%	9,1%	12,8%	0,0%	0,0%	27,8%	14,3%	7,3%	7,7%
OUTROS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	0,0%	4,3%	12,7%	6,8%	14,8%	21,4%	10,9%	6,6%
FALTA MANUTENÇÃO DE ESTRADAS	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	4,9%	2,9%	9,1%	29,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%
FALTA AGUA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,0%	0,0%	5,4%	0,0%	3,3%
FALTA ÁREAS DE LAZER	1,9%	6,1%	0,0%	8,9%	7,3%	2,9%	6,8%	8,5%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%
DIFICULDADE DE ACESSO AO COMERCIO	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	2,4%	5,7%	6,8%	21,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
DIFICULDADE DE ACESSO A INFORMAÇÃO	1,9%	14,3%	2,2%	0,0%	0,0%	5,7%	0,0%	12,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
DIMINUIÇÃO DA PESCA / CACA	3,7%	12,2%	0,0%	0,0%	4,9%	0,0%	2,3%	4,3%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,1%	2,5%
ALTO CUSTO DE VIDA (ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE, LAZER, SAÚDE, ETC.)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,5%	3,4%	0,0%	14,3%	0,0%	2,5%
FALTA DE SERVIÇOS	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	12,2%	5,7%	2,3%	8,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,5%	2,0%
FALTA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	0,0%	0,0%	0,0%	4,4%	0,0%	8,6%	2,3%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
FALTA SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%	0,0%	7,4%	0,0%	0,0%	1,3%
ALTERAÇÃO NA DINÂMICA DO CURSO HÍDRICO RIO XINGU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	1,7%	0,0%	8,9%	0,0%	1,1%
FALTA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E / OU APOIO A COMERCIALIZAÇÃO	0,0%	0,0%	8,7%	4,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
VIOLÊNCIA	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
DIFICULDADE DE ACESSO / NAVEGAÇÃO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>162</b>	<b>148</b>	<b>128</b>	<b>130</b>	<b>109</b>	<b>112</b>	<b>130</b>	<b>191</b>	<b>78</b>	<b>77</b>	<b>90</b>	<b>81</b>	<b>66</b>	<b>1502</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>55</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>640</b>

**c)      ÁREA URBANA 2**

A percepção da população da Área Urbana 2 sobre a região também seguiu a tendência das demais áreas, com indicação de carências de serviços de infraestrutura, como a falta de atendimento à saúde e a falta de saneamento, destoando das demais, com números bem equivalentes na percepção dos entrevistados ao longo dos monitoramentos.

Para a Área Urbana 2, foi realizado um total de 876 entrevistas e 1.925 menções quanto aos problemas e dificuldades percebidos, sendo estes resultados apresentados no **Quadro 14.2.3 - 12**. Similarmente, os dados apontam para as dificuldades recorrentes nos demais estratos, principalmente quanto à falta de serviços de saúde, falta de saneamento, falta de segurança, atendimento à educação e falta de trabalho, sendo estes cinco os mais mencionadas ao longo dos monitoramentos, conforme observado no **Quadro 14.2.3 - 12**.

A falta de trabalho, assim como na Área Urbana 1, também foi bastante citada nos últimos monitoramentos, em especial na 12ª campanha, provavelmente pela desmobilização das empresas diretamente ligadas à UHE Belo Monte a partir da finalização das obras civis de implantação do empreendimento. No entanto, voltou a apresentar baixo valor na 13ª campanha (3,1%).

**Quadro 14.2.3 - 12 - Distribuição percentual das principais dificuldades e problemas percebidos pelos entrevistados na Área Urbana 2. (múltipla resposta). 1ª a 13 campanha (876 entrevistados).**

PERCEPÇÕES	ÁREA URBANA 2													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
FALTA DE ATENDIMENTO A SAÚDE	77,8%	68,5%	38,8%	38,9%	42,9%	45,9%	56,0%	45,3%	33,8%	27,7%	29,2%	46,2%	4,6%	42,4%
FALTA DE SANEAMENTO (ESGOTO, TRATAMENTO DE AGUA, COLETA LIXO)	75,6%	56,2%	52,2%	37,5%	40,0%	44,6%	53,3%	40,0%	24,6%	0,0%	49,2%	9,2%	20,0%	38,2%
FALTA DE SEGURANÇA	51,1%	37,0%	28,4%	33,3%	22,9%	21,6%	41,3%	29,3%	15,4%	0,0%	41,5%	23,1%	13,8%	27,3%
FALTA DE ATENDIMENTO A EDUCAÇÃO	15,6%	26,0%	28,4%	25,0%	25,7%	32,4%	25,3%	17,3%	3,1%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	16,1%
FALTA DE TRABALHO	6,7%	16,4%	10,4%	5,6%	11,4%	18,9%	6,7%	17,3%	30,8%	10,8%	7,7%	18,5%	3,1%	12,8%
FALTA OU DEFICIÊNCIA DE ENERGIA	17,8%	15,1%	16,4%	6,9%	5,7%	21,6%	9,3%	9,3%	3,1%	7,7%	3,1%	3,1%	41,5%	12,2%
OUTROS	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	14,3%	1,4%	1,3%	5,3%	4,6%	4,6%	29,2%	21,5%	6,2%	9,1%
FALTA DE INFRAESTRUTURA	11,1%	4,1%	13,4%	23,6%	25,7%	4,1%	4,0%	12,0%	0,0%	0,0%	3,1%	1,5%	0,0%	8,4%
FALTA DE SERVIÇOS	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%	15,7%	29,7%	10,7%	28,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%	7,4%
FALTA DE TRANSPORTE	4,4%	11,0%	3,0%	5,6%	5,7%	20,3%	5,3%	10,7%	0,0%	1,5%	1,5%	3,1%	0,0%	5,8%
FALTA ÁGUA	0,0%	0,0%	0,0%	9,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,3%	32,3%	0,0%	16,9%	6,2%	5,8%
DIFICULDADE DE ACESSO AO COMERCIO	6,7%	4,1%	16,4%	2,8%	0,0%	12,2%	4,0%	16,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
FALTA ÁREAS DE LAZER	0,0%	2,7%	7,5%	6,9%	7,1%	4,1%	10,7%	17,3%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%
DIMINUIÇÃO DA PESCA / CACA	8,9%	15,1%	3,0%	1,4%	1,4%	6,8%	10,7%	10,7%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%
FALTA DE ESTRADAS	6,7%	17,8%	16,4%	0,0%	2,9%	2,7%	5,3%	0,0%	0,0%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	4,7%
VIOLÊNCIA	8,9%	5,5%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%	0,0%	0,0%	33,8%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%
DIFICULDADE DE ACESSO A INFORMAÇÃO	6,7%	9,6%	6,0%	18,1%	4,3%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%
FALTA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	4,3%	9,5%	2,7%	9,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
FALTA SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO	0,0%	2,7%	1,5%	2,8%	7,1%	2,7%	0,0%	4,0%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%	2,2%
ALTO CUSTO DE VIDA (ALIMENTAÇÃO, TRANSPORTE, LAZER, SAÚDE, ETC.)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	6,2%	0,0%	3,1%	0,0%	1,3%
FALTA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E / OU APOIO A COMERCIALIZAÇÃO	6,7%	1,4%	3,0%	0,0%	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
FALTA MANUTENÇÃO DE ESTRADAS	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	1,4%	1,4%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
FALTA ADMINISTRAÇÃO POLITICA	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
ALTERAÇÃO NA DINÂMICA DO CURSO HÍDRICO RIO XINGU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	1,5%	0,0%	0,2%
DIFICULDADE DE ACESSO / NAVEGAÇÃO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>138</b>	<b>214</b>	<b>166</b>	<b>162</b>	<b>167</b>	<b>210</b>	<b>192</b>	<b>206</b>	<b>91</b>	<b>90</b>	<b>111</b>	<b>96</b>	<b>82</b>	<b>1925</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>45</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>876</b>

#### 14.2.3.3.3.1 SOLUÇÕES APONTADAS PELOS ENTREVISTADOS

##### a) ÁREA RURAL

Assim como os entrevistados apontaram os principais problemas e dificuldades encontradas no dia a dia, foi perguntado a eles quais seriam as soluções para melhoria das condições e qualidade de vida da população em geral. O **Quadro 14.2.3 - 13** apresenta essas soluções para os problemas e dificuldades indicados por eles em relação às comunidades inseridas na Área Rural. Importante mencionar que essa resposta é aberta, ou seja, os entrevistados têm total liberdade para se expressar e o entrevistador anota todas as considerações apontadas pela população, sem fazer qualquer juízo de valor.

A base de cálculo para os percentuais apresentados, no caso, o número de entrevistas em cada campanha, prosseguiu com a mesma lógica para ranqueamento das opções de resposta mais referenciadas em cada campanha por meio do uso de um gradiente de cores, porém, neste caso, a cor verde para a análise das principais soluções indicados pelos entrevistados.

Na Área Rural, as quatro soluções que se mostraram mais recorrentes foram: melhoria dos acessos terrestres, melhoria dos serviços de saúde, melhoria dos serviços de educação e assistência técnica às atividades agrícolas, extrativistas e de pesca – esta última, diga-se de passagem, não guardando relação direta com os problemas e dificuldades mais mencionados pelos entrevistados da Área Rural no que tange às atividades agrícolas e extrativistas. As menções quanto à melhoria na infraestrutura chamam a atenção na 12ª campanha, com representatividade de 24,4%, indicando, assim, que as pessoas estão assimilando cada vez mais a palavra “infraestrutura” com os serviços de melhorias ligados a acessos, saúde, educação etc., fato este que pode ser evidenciado com a baixa menção quanto a esses itens nas ultimas campanhas.

Conforme já relatado ao longo deste relatório, as dificuldades relacionadas aos acessos terrestres, principalmente para os moradores da Área Rural, é um fator agravante para o deslocamento das moradores ribeirinhos, especialmente nos períodos das chuvas, quando as estradas ficam praticamente inacessíveis.

Mas é interessante notar que essas sugestões historicamente mais mencionadas não foram citadas uma única vez na 13ª Campanha de monitoramento. Especificamente nessa última campanha, as menções quanto a “Maior comunicação com a Norte Energia” e “Moradia”, foram citadas em valores consideráveis, com 27,2% e 11,1% respectivamente.

Interessante mencionar que, no *ranking* geral, outra solução vinculada às atividades produtivas na região apareceu como a quinta mais mencionada, sobretudo devido ao elevado percentual observado na 2ª campanha – no caso, apoio ao escoamento da produção. No entanto, a partir da 9ª campanha esse item não mais foi mencionado.



**Quadro 14.2.3 - 13 – Distribuição percentual das soluções apontadas pelos entrevistados da Área Rural para as dificuldades e problemas por eles percebidos (múltipla resposta). 1ª a 13ª campanha. (1.060 Entrevistados).**

SOLUÇÕES APONTADAS	ÁREA RURAL													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
MELHORIAS DOS ACESSOS TERRESTRES	39,1%	82,3%	63,6%	57,6%	84,3%	68,2%	75,6%	47,6%	27,2%	34,2%	0,0%	0,0%	0,0%	45,2%
MELHORIAS DO SERVIÇO DE SAÚDE	58,0%	87,3%	46,6%	58,8%	66,3%	69,4%	64,6%	54,9%	25,9%	17,1%	0,0%	0,0%	0,0%	42,5%
MELHORIAS NOS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO	37,7%	82,3%	44,3%	44,7%	52,8%	57,6%	62,2%	48,8%	0,0%	6,6%	0,0%	2,4%	0,0%	34,2%
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA / PESCA / EXTRATIVISTA	21,7%	57,0%	27,3%	36,5%	59,6%	48,2%	34,1%	32,9%	16,0%	13,2%	0,0%	0,0%	0,0%	27,1%
APOIO NO ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO	14,5%	59,5%	9,1%	23,5%	27,0%	30,6%	25,6%	17,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%
MELHORIA NO SERVIÇO DE ENERGIA	0,0%	0,0%	21,6%	21,2%	46,1%	30,6%	32,9%	30,5%	8,6%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	16,0%
OUTROS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,1%	11,0%	6,1%	7,4%	11,8%	8,0%	26,8%	13,6%	10,9%
FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS	10,1%	45,6%	4,5%	16,5%	19,1%	8,2%	6,1%	2,4%	18,5%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	10,8%
FALTA TRANSPORTE PARA A POPULAÇÃO	1,4%	1,3%	0,0%	11,8%	33,7%	20,0%	19,5%	32,9%	8,6%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	10,4%
NÃO SABE / NÃO RESPONDEU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,9%	6,6%	29,6%	37,8%	42,0%	9,6%
APOIO AS ASSOCIAÇÕES E/OU COOPERATIVAS DE PRODUTORES	8,7%	41,8%	10,2%	11,8%	15,7%	2,4%	6,1%	8,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,1%
MAIOR COMUNICAÇÃO COM A NORTE ENERGIA	36,2%	11,4%	5,7%	3,5%	6,7%	5,9%	0,0%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	27,2%	7,3%
MELHORIA NA INFRAESTRUTURA	1,4%	29,1%	0,0%	3,5%	7,9%	2,4%	1,2%	3,7%	2,5%	3,9%	7,4%	24,4%	1,2%	6,8%
CRIAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER	0,0%	20,3%	2,3%	9,4%	3,4%	10,6%	3,7%	6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	0,0%	1,3%	3,4%	8,2%	28,1%	4,7%	6,1%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%
MELHORIA NA QUALIDADE DA AGUA PARA CONSUMO	0,0%	1,3%	0,0%	3,5%	3,4%	5,9%	20,7%	15,9%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%
RECEBER INDENIZAÇÃO	2,9%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,6%	16,0%	12,2%	9,9%	3,7%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE COMERCIO	0,0%	0,0%	1,1%	8,2%	23,6%	3,5%	2,4%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%
CURSOS DE CAPACITAÇÃO	2,9%	16,5%	6,8%	3,5%	0,0%	2,4%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
SANEAMENTO	2,9%	5,1%	0,0%	1,2%	7,9%	9,4%	1,2%	2,4%	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	2,5%
FORNECIMENTO DE MUDAS	0,0%	13,9%	1,1%	3,5%	4,5%	2,4%	4,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
FALTA POÇO ARTESIANO	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	8,6%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
FALTA OPORTUNIDADES DE EMPREGO	0,0%	2,5%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
MORADIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	0,8%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA PUBLICA	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	1,1%	2,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
FALTA IGREJA	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
REGULARIZAR A ATIVIDADE MINERARIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,1%
AJUDA A SER DADA AOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,3%	0,0%	0,0%	0,0%
REMANEJAMENTO DOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PRAZO DE CUMPRIMENTO DAS INFORMAÇÕES	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%
VOLUME DE AGUA DO RIO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>164</b>	<b>443</b>	<b>223</b>	<b>281</b>	<b>443</b>	<b>344</b>	<b>311</b>	<b>271</b>	<b>112</b>	<b>99</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>2949</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>69</b>	<b>79</b>	<b>88</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>82</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>76</b>	<b>81</b>	<b>82</b>	<b>81</b>	<b>1060</b>

## **b) ÁREA URBANA 1**

No tocante às soluções apontadas pelos entrevistados na Área Urbana 1, é interessante notar que as respostas mostraram-se parecidas com as da Área Rural. Neste compartimento, as três soluções que se mostraram mais recorrentes foram: melhoria dos serviços de saúde, melhoria dos serviços de educação e melhoria dos acessos terrestres, conforme visualizado no **Quadro 14.2.3 - 14**.

Assim como acontece na Área Rural, os moradores da Área Urbana 1 também enfrentam os mesmos problemas quanto aos acessos via terrestre pelos mesmos motivos já conhecidos. Por isto, essa solução foi uma das mais mencionadas por esses moradores.

E, da mesma forma que ocorreu na Área Rural, os tópicos mais citados historicamente não tiveram nenhuma menção nas 11<sup>a</sup>, 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> Campanhas. Em contrapartida, melhor comunicação com a Norte Energia e também moradia foram bem mencionadas na 13<sup>a</sup> campanha, com 16,4% e 7,3% respectivamente, sendo a moradia aparecendo pela primeira vez nas menções dos entrevistados.

**Quadro 14.2.3 - 14 – Distribuição percentual das soluções apontadas pelos entrevistados da Área Urbana 1 para as dificuldades e problemas por eles percebidos (múltipla resposta). 1ª a 13ª campanha. (640 Entrevistados).**

SOLUÇÕES APONTADAS	ÁREA URBANA 1													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
MELHORIAS DO SERVIÇO DE SAÚDE	66,7%	81,6%	54,3%	44,4%	61,0%	85,7%	56,8%	53,2%	16,4%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%	37,3%
MELHORIAS NOS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO	35,2%	71,4%	30,4%	24,4%	41,5%	51,4%	43,2%	31,9%	1,8%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	23,6%
MELHORIAS DOS ACESSOS TERRESTRES	38,9%	59,2%	19,6%	17,8%	26,8%	60,0%	34,1%	55,3%	7,3%	10,2%	0,0%	0,0%	0,0%	23,4%
SANEAMENTO	7,4%	6,1%	0,0%	26,7%	26,8%	40,0%	22,7%	36,2%	0,0%	5,1%	1,9%	0,0%	0,0%	11,7%
MELHORIA NA INFRAESTRUTURA	11,1%	22,4%	0,0%	8,9%	9,8%	28,6%	20,5%	23,4%	0,0%	11,9%	0,0%	14,3%	0,0%	10,9%
CRIAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER	9,3%	20,4%	2,2%	22,2%	12,2%	17,1%	25,0%	29,8%	1,8%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%
FALTA TRANSPORTE PARA A POPULAÇÃO	0,0%	0,0%	0,0%	15,6%	19,5%	37,1%	31,8%	38,3%	3,6%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%
MELHORIA NO SERVIÇO DE ENERGIA	0,0%	0,0%	13,0%	20,0%	19,5%	42,9%	15,9%	14,9%	10,9%	8,5%	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%
NÃO SABE / NÃO RESPONDEU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,1%	8,5%	33,3%	48,2%	52,7%	13,1%
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA / PESCA / EXTRATIVISTA	5,6%	26,5%	10,9%	15,6%	9,8%	14,3%	2,3%	6,4%	9,1%	13,6%	0,0%	0,0%	0,0%	8,4%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE COMERCIO	0,0%	0,0%	0,0%	26,7%	34,1%	20,0%	11,4%	25,5%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,0%
MELHORIA NA QUALIDADE DA AGUA PARA CONSUMO	0,0%	0,0%	0,0%	17,8%	14,6%	42,9%	22,7%	6,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,6%
APOIO NO ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO	14,8%	26,5%	6,5%	2,2%	4,9%	17,1%	4,5%	8,5%	1,8%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%
RECEBER INDENIZAÇÃO	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,4%	5,1%	25,9%	25,0%	7,3%	7,0%
CURSOS DE CAPACITAÇÃO	13,0%	26,5%	10,9%	8,9%	2,4%	0,0%	2,3%	17,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%
OUTROS	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%	10,2%	9,8%	14,3%	9,1%	6,9%
MAIOR COMUNICAÇÃO COM A NORTE ENERGIA	20,4%	6,1%	6,5%	6,7%	2,4%	2,9%	4,5%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,4%	5,5%
FALTA OPORTUNIDADES DE EMPREGO	1,9%	4,1%	8,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,4%	21,8%	5,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
APOIO AS ASSOCIAÇÕES E/OU COOPERATIVAS DE PRODUTORES	7,4%	22,4%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS	1,9%	14,3%	8,7%	2,2%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	3,6%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
FALTA POÇO ARTESIANO	0,0%	2,0%	6,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	16,9%	0,0%	0,0%	3,6%	2,8%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA PUBLICA	1,9%	2,0%	0,0%	2,2%	4,9%	8,6%	2,3%	12,8%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
MELHORAR A TELEFONIA	0,0%	0,0%	0,0%	2,2%	12,2%	2,9%	0,0%	2,1%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
MELHORIAS HABITACIONAIS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%	0,0%	9,1%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	0,0%	0,0%	4,3%	0,0%	2,4%	5,7%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
REGULARIZAR A ATIVIDADE MINERARIA	0,0%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,3%	0,0%	0,0%	0,9%
FORNECIMENTO DE MUDAS	1,9%	2,0%	2,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
SAIR DA COMUNIDADE	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
AJUDA A SER DADA AOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%
REMANEJAMENTO DOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18,2%	0,0%	0,0%	0,0%
RISCOS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,0%	0,0%	0,0%
MORADIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,6%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>129</b>	<b>195</b>	<b>86</b>	<b>120</b>	<b>129</b>	<b>168</b>	<b>137</b>	<b>178</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>61</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>1451</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>54</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>55</b>	<b>59</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>640</b>

### c) ÁREA URBANA 2

No tocante às soluções apontadas pelos entrevistados na Área Urbana 2, é interessante notar que as duas primeiras menções são as mais recorrentes em todos os compartimentos da Volta Grande, o que evidencia a carência da população da Volta Grande por serviços de infraestrutura e saúde.

No caso específico da Área Urbana 2, as três soluções que se mostraram mais recorrentes foram melhoria dos serviços de saúde, melhoria dos serviços de educação e saneamento, conforme observado no **Quadro 14.2.3 - 15**.

Diferentemente dos outros estratos, as citações dos entrevistados quanto à melhoria de estradas não foram feitas nas três últimas pesquisas.

Chama atenção o quesito saneamento, que foi bem mencionado pela população deste estrato, figurando como a terceira mais citada, porém não foram registradas menções a este item nas últimas três campanhas. Lembra-se que a Norte Energia realizou melhorias de infraestrutura nessas localidades, em especial nas Vilas de Belo Monte e Belo Monte do Pontal, que receberam novas instalações de saúde além de melhorias voltadas para o saneamento e abastecimento de água. Contudo, não foi identificado nenhuma menção quanto ao saneamento na última pesquisa realizada.

Como verificado nos demais estratos, nessa última campanha, os três itens historicamente mais citados foram ignorados nessa campanha, com exceção para as melhorias no serviços de educação, com 3,1% de menções nessa última campanha. Na contramão, o item melhorias na infraestrutura, assim como nas demais áreas, foi bem mencionado na 12ª campanha, com 21,5% das menções, porém voltou a cair na 13ª campanha com apenas 1,5% de menções.

Assim como na Área Urbana 1, o item melhor comunicação com a Norte Energia apareceu com 16,9% de menções, lembrando que a última vez que este item havia sido mencionado foi na 8ª campanha. O item moradia, que antes jamais havia sido citado, foi mencionado por 10,8% dos entrevistados. A continuidade do monitoramento permitirá avaliar se realmente esses dois itens mencionados com maior expressão neste último monitoramento foram menções pontuais.

**Quadro 14.2.3 - 15 – Distribuição percentual das soluções apontadas pelos entrevistados da Área Urbana para as dificuldades e problemas por eles percebidos (múltipla resposta). 1ª a 13ª campanha. (876 Entrevistados).**

PERCEPÇÕES	ÁREA URBANA 2													
	CAMPANHAS REALIZADAS													
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	TOTAL
MELHORIAS DO SERVIÇO DE SAÚDE	48,9%	53,4%	35,8%	33,3%	42,9%	68,9%	65,3%	41,3%	33,8%	27,7%	0,0%	0,0%	0,0%	35,4%
MELHORIAS NOS SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO	37,8%	34,2%	28,4%	27,8%	25,7%	47,3%	34,7%	25,3%	1,5%	3,1%	0,0%	3,1%	3,1%	21,2%
SANEAMENTO	6,7%	13,7%	7,5%	34,7%	24,3%	70,3%	34,7%	33,3%	10,8%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	20,1%
MELHORIA NA INFRAESTRUTURA	11,1%	12,3%	3,0%	16,7%	22,9%	37,8%	17,3%	17,3%	9,2%	7,7%	0,0%	21,5%	1,5%	14,2%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE SEGURANÇA PÚBLICA	0,0%	5,5%	7,5%	18,1%	22,9%	9,5%	38,7%	34,7%	7,7%	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,5%
MELHORIA NA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO	2,2%	0,0%	0,0%	12,5%	27,1%	43,2%	40,0%	22,7%	7,7%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	13,0%
NÃO SABE / NÃO RESPONDEU	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	12,3%	16,9%	55,4%	53,8%	11,5%
CRIAÇÃO DE ÁREAS DE LAZER	8,9%	23,3%	17,9%	9,7%	11,4%	24,3%	16,0%	22,7%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%
MELHORIA NOS SERVIÇOS DE COMÉRCIO	0,0%	0,0%	4,5%	9,7%	14,3%	50,0%	13,3%	38,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,0%
CURSOS DE CAPACITAÇÃO	24,4%	56,2%	22,4%	8,3%	1,4%	1,4%	8,0%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%
MELHORAR A TELEFONIA	2,2%	0,0%	3,0%	6,9%	22,9%	29,7%	16,0%	25,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,8%
OUTROS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	1,3%	9,2%	13,8%	10,8%	18,5%	9,2%	8,8%
MELHORIAS DOS ACESSOS TERRESTRES	8,9%	31,5%	9,0%	0,0%	4,3%	8,1%	8,0%	1,3%	3,1%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	5,9%
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA / PESCA / EXTRATIVISTA	11,1%	15,1%	13,4%	4,2%	0,0%	2,7%	14,7%	1,3%	7,7%	6,2%	0,0%	0,0%	0,0%	5,8%
MAIOR COMUNICAÇÃO COM A NORTE ENERGIA	17,8%	5,5%	4,5%	2,8%	0,0%	2,7%	20,0%	8,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%	5,8%
MELHORIA NO SERVIÇO DE ENERGIA	4,4%	0,0%	3,0%	6,9%	1,4%	8,1%	4,0%	17,3%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
RECEBER INDENIZAÇÃO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	26,2%	9,2%	12,3%	3,8%
FALTA OPORTUNIDADES DE EMPREGO	0,0%	4,1%	1,5%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	16,9%	6,2%	9,2%	0,0%	0,0%	3,4%
FALTA TRANSPORTE PARA A POPULAÇÃO	0,0%	1,4%	0,0%	6,9%	1,4%	12,2%	4,0%	8,0%	3,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%
APOIO AS ASSOCIAÇÕES E/OU COOPERATIVAS DE PRODUTORES	6,7%	12,3%	4,5%	1,4%	0,0%	0,0%	6,7%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
MELHORIAS HABITACIONAIS	2,2%	0,0%	1,5%	2,8%	10,0%	9,5%	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
FINANCIAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA, DE EQUIPAMENTOS E INSUMOS	4,4%	9,6%	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	6,7%	1,3%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%
APOIO NO ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO	2,2%	8,2%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	8,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%
MORADIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,8%	1,1%
FALTA POÇO ARTESIANO	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	9,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
FORNECIMENTO DE MUDAS	4,4%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	0,0%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL COMO BOLSA FAMÍLIA	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	2,7%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
AJUDA A SER DADA AOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%
REMANEJAMENTO DOS RIBEIRINHOS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,8%	0,0%	0,0%	0,0%
RISCOS DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,3%	0,0%	0,0%	0,0%
<b>TOTAL DE MENÇÕES</b>	<b>92</b>	<b>210</b>	<b>113</b>	<b>150</b>	<b>165</b>	<b>320</b>	<b>271</b>	<b>243</b>	<b>88</b>	<b>82</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>1950</b>
<b>TOTAL DE ENTREVISTAS</b>	<b>45</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>876</b>



#### 14.2.3.4 AÇÕES DE FORTALECIMENTO SOCIAIS

Conforme apresentado no bojo do 13º RC do Plano 14, protocolado no órgão ambiental em fevereiro de 2018, a Norte Energia realizou, durante o ano de 2017, diagnósticos técnicos, com a participação e direcionamento da população local, de questões relacionadas ao abastecimento de água (item 14.1.1.3.1.9 Avaliação do nível dos poços na VGX do 13º RC do PBA 14.2.3) e acesso às localidades situadas no TVR (item 14.2.4.2.5-Diagnóstico sobre as condições dos acessos existentes das comunidades ribeirinhas localizadas ao longo da Volta Grande do Xingu do 13ºRC do PBA 14.2.4).

Em resumo, a comunidade participou com a equipe técnica de avaliação do nível de poços representativos, situados ao longo de toda área do TVR, o que permitiu complementar as avaliações feitas no âmbito do PBA 11.3.1 Projeto de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas. Simultaneamente, o diagnóstico dos acessos percorreu as principais vicinais que ligam as comunidades da Volta Grande entre si e as principais vias locais (Transassurini, Transamazônica e travessões 55 e 27), com a equipe técnica também acompanhada pelas lideranças locais.

Esses diagnósticos direcionaram estudos técnicos mais aprofundados relacionados a prioridades de possíveis medidas de mitigação/compensação, ao mesmo tempo que se desenvolveu, internamente, a organização de ações estruturadas e articuladas entre si, de forma a fortalecer o território e a gestão ambiental da Volta Grande (TVR). As diretrizes dessas ações foram apresentadas no item 14.8-Recomendações para diretrizes gerais de atuação, constante no texto do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu, parte integrante do 14ºRC enviado ao IBAMA.

Ainda no contexto de fortalecimento social, cabe destacar as demais ações integradas com os pescadores da região do TVR, proveniente de um processo amplamente participativo no âmbito do Projeto de Incentivo à Pesca Sustentável (item 13.3.5 do PBA), que vem dialogando com a implantação do Centro Integrado de Pesca Artesanal (CIPAR), com a criação e consolidação da Cooperativa de Pescadores de Belo Monte (COOPPBm), bem como com o desenvolvimento de ações de assistência técnica (ATES) para as famílias dos pescadores interferidas pelo empreendimento.

Assim, a Norte Energia demonstra que está agindo proativamente, acompanhando de perto a situação das comunidades da Volta Grande (TVR), integrando as atividades de diversos projetos e trabalhando para que as populações estejam preparadas para absorver as alterações que serão vivenciadas, de forma mais intensa, após a plena adoção do Hidrograma Ecológico de Consenso, o que está previsto para ocorrer a partir de 2020.

#### 14.2.3.5 REUNIÕES COMUNITÁRIAS INFORMATIVAS

Ao longo do segundo semestre de 2018, mais precisamente entre os meses de setembro a novembro, foram realizadas as reuniões nas comunidades da Volta Grande no intuito de repassar as principais informações dos monitoramentos e seus respectivos resultados dos projetos afetos ao Plano 14, sendo eles: 14.2.1 - Projeto de

Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações; 14.2.2 - Projeto de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de Escoamento da Produção; 14.2.3 - Projeto de Monitoramento das Condições de Vida das Populações da Volta Grande; e 14.2.4 - Projeto de Recomposição da Infraestrutura Fluvial.

O **Quadro 14.2.3 - 16** ilustra as localidades da Volta Grande onde as reuniões foram realizadas .

**Quadro 14.2.3 - 16 – Localidades/comunidades onde foram realizadas as reuniões comunitárias**

REUNIÃO	DATA	LOCALIDADES ABRANGIDAS	LOCAL DA REUNIÃO
1	04/09/2018	Ramal João Aranha	Jericoá
2	05/09/2018	Jericoá I	Jericoá
3	06/09/2018	Jericoá II	Jericoá
4	13/09/2018	Rio das Pedras	Rio das Pedras
5	24/09/2018	Maranhenses	Maranhenses
6		Caracol	Caracol
7	01/10/2018	Nova Conquista	Nova Conquista
8	08/10/2018	Belo Monte e Belo Monte do Pontal	Belo Monte e Belo Monte do Pontal
9		Terra Preta	Terra Preta
10	18/10/2018	Landir	Landir
11		Bacajaí	Bacajaí
12	25/10/2018	Pontão / Pirarara e Ituna	Pontão / Pirarara
13		Mangueira e Cana Verde	Mangueira
14	31/10/2018	Garimpo do Galo	Garimpo do Galo
15		Kaituká	Kaituká
16	07/11/2018	Ressaca	Ressaca
17		Ilha da Fazenda	Ilha da Fazenda

Além dos assuntos afetos aos programas e projetos de monitoramento que compõem o Plano 14 e de interface, foram enfatizadas as ações realizadas em relação ao apoio à navegação nos sete pontos críticos à navegação ao longo do TVR e também do apoio à navegação na Ilha da Taboca. Outro assunto bastante relevante foi a questão relacionada à vazão do rio Xingu praticada a cada mês, conforme preconiza o Hidrograma Ecológico de Consenso, que entrou em operação após o enchimento dos reservatórios.

Outro assunto que foi incluído na pauta das reuniões foi sobre a utilização de biotelemetria para monitoramento de quelônios e peixes, e a importância deste monitoramento para que possa saber o comportamento desses animais no trecho da área de influência da UHE Belo Monte. Foi ressaltada também a importância da entrega do *chip* (transmissor), caso seja encontrado algum peixe que esteja sendo monitorado.

As **Figura 14.2.3 - 44 a 14.2.3 - 47** apresentam algumas imagens dessas reuniões.





**Figura 14.2.3 - 44 – Esquerda: Reunião na comunidade do Ramal do João Aranha; e Direita: Reunião na comunidade Jericoá I.**



**Figura 14.2.3 - 45 – Esquerda: Reunião na comunidade Jericoá II; e Direita: Reunião na comunidade Terra Preta.**



**Figura 14.2.3 - 46 – Esquerda: Reunião na comunidade dos Maranhenses; e Direita: Reunião na comunidade Garimpo do Galo.**



**Figura 14.2.3 - 47 – Esquerda: Reunião na comunidade do Kaituká; e Direita: Reunião na comunidade do Pontão/Pirarara.**

#### 14.2.3.6 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS E METAS DO PROJETO DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES DE VIDA DAS POPULAÇÕES DA VOLTA GRANDE

A planilha de atendimento aos objetivos/metasp do Projeto de Monitoramento Das Condições de Vida das Populações da Volta Grande (PBA 14.2.3) é apresentada a seguir.



OBJETIVOS/METAS	STATUS DE ATENDIMENTO
<p>Monitorar a evolução dos aspectos socioeconômicos e culturais nas etapas de implantação e operação da UHE Belo Monte em relação à possibilidade de alteração das condições de vida das populações residentes, principalmente em relação ao uso do rio Xingu e de seus principais afluentes na Volta Grande – rio Bacajá e Igarapés Itatá, Ituna e Bacajaí, fundamental na dinâmica socioeconômica da região.</p>	<p>Em atendimento</p>
<p>Promover avaliações qualiquantitativas de alterações nos usos do rio Xingu frente à UHE Belo Monte:</p> <p>No uso do rio como principal via de acesso das localidades da Volta Grande e do rio Bacajá com Altamira, centro urbano equipado para atender grande parte das demandas da população da área sob influência do empreendimento em relação à saúde, educação, comércio, etc.;</p> <p>No uso do rio como fonte de sustento e geração de renda (pesca, turismo, escoamento da produção agropecuária, comércio, etc.);</p> <p>No uso do rio para o abastecimento de água;</p> <p>No uso do rio para manutenção de relações sociais e para o acesso aos equipamentos públicos da região (escolas, postos de saúde, telefone público) e ao comércio; e</p> <p>No uso do rio para o lazer.</p>	<p>Em atendimento</p>
<p>Detectar de maneira eficaz as mudanças das condições de vida da população, identificando as causas e indicando medidas específicas para a solução das que forem prejudiciais e estejam comprometendo a qualidade de vida das famílias. Frente a essas metas foram estabelecidos indicadores específicos, apresentados detalhadamente no item Avaliação e Monitoramento deste Projeto.</p>	<p>Em atendimento</p>

#### 14.2.3.7 ATIVIDADES PREVISTAS

O projeto permanecerá sendo executado conforme estabelecido pelo PBA. A sistemática de levantamentos periódicos e a sistemática de execução será mantida, que inclui levantamentos periódicos e realização de reuniões internas de planejamento e avaliação e reuniões externas de comunicação com a população e de integração com as representações institucionais da região (sobretudo Comissão do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande).

Os dados coletados seguirão sendo analisados de forma integrada e serão também avaliados à luz das análises realizadas nos demais projetos componentes do PGIVGX.

#### 14.2.3.8 CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS

O cronograma gráfico inserido neste relatório ilustra o desenvolvimento das atividades que estão sendo executadas no âmbito deste Projeto para a Etapa de Operação da UHE Belo Monte.

Atividades I Produtos																																																	
Item	Descrição	2019				2020				2021				2022				2023				2024				2025				2026				2027				2028				2029				2030			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4								
CRONOGRAMA DO PACOTE DE TRABALHO																																																	
	14.2.3 - Projeto de Monitoramento das Condições de Vida na Volta Grande																																																
1	Levantamentos Periódicos do Projeto (pesquisa Amostral)																																																
2	Levantamento de dados secundários																																																
3	Realização de Workshops Internos com Instituições e Autoridades Locais e Divulgação dos Resultados Junto às Comunidades																																																
4	Consolidação e Protocolo, junto ao IBAMA, de Relatórios dos Levantamentos Periódicos																																																
5	Repasse de informações para a Implantação de Soluções para a Melhoria das condições de vida																																																

#### 14.2.3.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação observada após a realização de 13 (treze) campanhas de monitoramentos permanecem praticamente inalterada daquela já reportada no 14º RC. Assim as análises cumulativas deste 15º RC incluíram os seis primeiros monitoramentos realizados após a emissão da LO da UHE Belo Monte, sendo que estes resultados se mostraram, grosso modo, estáveis em relação àqueles obtidos no período pré-enchimento. Aponta-se para a relevância da continuidade dos monitoramentos no período pós-enchimento, uma vez que se trata de um dos momentos de potencial alteração da região em virtude do enchimento dos reservatórios e da formação do TVR.

Além disso, os domicílios da Área Rural continuam apresentando condições menos favoráveis do que os domicílios urbanos em termos de qualidade habitacional e acesso a serviços básicos – como saneamento, água e energia – e também com fontes de renda distintas daquelas mais típicas das Áreas Urbanas. A produção agrícola segue concentrada sobretudo na Área Rural, com destaque para o cacau, que continua sendo o produto mais cultivado entre os produtores da Volta Grande.

O rio Xingu continua sendo fonte de uma gama de usos para a população, sobretudo para a rural, caracterizando-se, ainda, como a mais importante forma de deslocamento. Os dados afetos às passagens de embarcações pelo STE indicam um total de 3.815 transposições no segundo semestre de 2018 contra 4.721 transposições no primeiro semestre. Maiores detalhes constam do 15º RC do Projeto 14.2.1.

Adicionalmente, não foi observada alteração significativa no uso da água para abastecimento, tanto em áreas urbanas, como em áreas rurais, prevalecendo o abastecimento por meio do poço nas Área Rural e Área Urbana 1, enquanto, na Área Urbana 2, a rede geral se destaca como abastecimento mais presente nos domicílios.

Quanto à fonte principal de energia, se tem um cenário interessante de crescimento relacionado às residências que estão interligadas à rede geral em todos os compartimentos da Volta Grande, com destaque para a Área Rural, com incremento bastante significativo nos monitoramentos realizados entre os anos de 2016 a 2018, devido ao avanço na região do programa do Governo Federal “Luz para Todos”.

No tocante às atividades produtivas da região da Volta Grande, houve crescimento da agropecuária, em especial na Área Rural. Conforme visto no item “produtos cultivados”, o cacau segue como o produto mais beneficiado em toda a Volta Grande.

Por último, as deficiências na infraestrutura de serviços públicos – sobretudo saúde, educação, saneamento e transporte/acessos – permanecem como os principais problemas e dificuldades apontados pelos entrevistados, denotando uma situação de precariedade já existente antes mesmo da chegada do empreendimento à região.

#### 14.2.3.10 EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Cristiane Peixoto Vieira	Engenheira Civil, MSc.	Gerente da U.N. Hidroenergia	CREA/MG 57.945/D	2.010.648
César Batista	Cientista Social, M.Sc. Cientista Político	Gerente do Projeto	-	2.605.630
Carlos Chicarelli	Geógrafo	Supervisor e redação do relatório	CREA/MG 120.924/D	4.963.386
Alexandre Luiz Canhoto de Azeredo	Geólogo	Supervisor	CREA/RJ 100.015/4-D	567.608
Raoni Rosa Rodrigues	Biólogo, Dr. em Ecologia	Análises estatísticas e revisão	CRBio 57.417/04-D	2.431.512
Viviane Magalhães	Engenheira Civil, Dr. <sup>a</sup>	Supervisora	CREA/MG 94.502-D	5.883.844
Francisco Ribeiro	Técnico em Informática	Gestão do Banco de Dados	-	-

#### 14.2.3.11 ANEXOS

Este relatório não contém anexos.