

CONDIÇÕES SÓCIO-AMBIENTAIS DE RIBEIRINHOS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA COM RISCO DE DESAFETAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO HIDRELÉTRICA: ESTUDO DE CASO DO DISTRITO DE PIMENTAL, MUNICÍPIO DE TRAIRÃO, PARÁ.

Alejandra Keyse Sousa de Oliveira, Discente do Curso Técnico em Saneamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Itaituba
Francisco Denis Pereira Chaves, Docente EBTT/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Itaituba
Liz Carmem Silva-Pereira, Docente EBTT/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, IFPA – Campus Itaituba.
E-mail: lizcarne@hotmail.com

Resumo

A partir da realização do EIA/RIMA para o Complexo Hidrelétrico do Tapajós, AHE de São Luiz de Tapajós, foi feita avaliação dos seus dados secundários, analisando-se as condições sócioambientais e saúde do Distrito de Pimental, Trairão/PA, que conforme relatório final deste estudo, sugere a desafetação da mesma. Foram analisados parâmetros sociais, econômicos, de saúde e meio ambiente. Os resultados mostram que a Vila Pimental tem condições precárias de saneamento básico, condições de saúde, além da insegurança por parte da população, em face da sua possível desafetação.

Palavras-chave: Distrito Pimental, Saúde, Saneamento Básico, Impactos Ambientais.

Resumen

A partir de la realización del EIA / RIMA para el Complejo Hidroeléctrico del Tapajós, AHE de São Luiz de Tapajós, se realizó una evaluación de sus datos secundarios, analizando las condiciones socioambientales y salud del Distrito de Pimental, Trairão / PA, que según informe el final de este estudio, sugiere la desafectación de la misma. Se analizaron parámetros sociales, económicos, de salud y medio ambiente. Los resultados muestran que Vila Pimental tiene condiciones precarias de saneamiento básico, condiciones de salud, además de la inseguridad por parte de la población, frente a su posible desafectación.

Palabras clave: Distrito Pimental, Salud, Saneamiento Básico, Impactos Ambientales

Abstract

From the Tapajós Hydroelectric Complex's EIA/RIMA, São Luiz de Tapajós's AHE, an evaluation of its secondary data was made, analyzing the socio-environmental and health conditions of the Pimental District, Trairão / PA, which according to the report the end of this study, suggests disempowering it. Social, economic, health and environmental parameters were analyzed. The results show that Vila Pimental has precarious conditions of basic sanitation, health conditions, besides the insecurity on the part of the population, in face of its possible disaffection.

Keywords: Pimental District, Health, Basic Sanitation, Environmental Impacts.

1- INTRODUÇÃO

1.1 O saneamento básico como premissa básica para a promoção da saúde

A promoção da saúde em algumas regiões do Brasil, especialmente no Norte brasileiro, está muito distante do ideal. Ainda se trabalha na busca de atividades curativas para a promoção da saúde, quando, as atividades preventivas, são de fato, as ações mais

efetivas para o provimento da saúde básica da população. O quarteto que envolve o saneamento básico: abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto, destinação adequada de resíduos sólidos e drenagem urbana efetiva, são responsáveis por bloquear um grande percentual de doenças simples, levando a uma população mais saudável e equilibrada, trazendo benefícios sócio econômicos e ambientais imensuráveis.

De acordo com Aesbe (2006 apud Leoneti et al. 2011) “para que a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil fosse alcançada em 2025, seria necessário que fossem investidos, em média, R\$ 11 bilhões todos os anos, a partir do ano de 2006 até o ano de 2024”, uma realidade pouco improvável em nossos dias. No ano 2000, cerca de 92,9% dos Municípios da Região Norte, não tinham nenhum tipo de coleta e tratamento de esgoto (UNPD, 2000). Se formos avaliar os Municípios da Região Norte, em 2017, poucas mudanças foram alcançadas.

A população, especialmente da Amazônia brasileira, encontra-se exposta a toda sorte de doença, desde as tropicais, inerentes à região, até as evitáveis, conseqüentes da falta de saneamento básico. São comunidades ribeirinhas, em sua grande maioria extrativistas, de hábitos simples, e que não recebem água tratada, e em alguns casos, mesmo a água bruta a qual têm acesso, não é recebida em quantidade suficiente para a satisfação das suas necessidades básicas.

A junção de fatores como a baixa capacidade de endividamento da empresa pública, investimentos privados inexpressivos, má distribuição de investimentos, levando a ações pontuais, especialmente por parte do setor público, unindo-se a isso pouca definição de clareza dos papéis de responsabilidade entre as esferas governamentais: federal, estadual e municipal, fez com que a possibilidade de um planejamento global de investimentos para aplicação de recursos em saneamento no Brasil, tenha se tornado tão improvável. O que leva a um passivo no desenvolvimento de políticas para o fortalecimento dos programas de saneamento integrais, como força geradora de saúde coletiva e desenvolvimento, especialmente em pequenas comunidades.

1.2 Municípios do território amazônico e o crescimento econômico local

O Município de Trairão está localizado nas margens da Rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém) tendo como limites o município de Itaituba, Rurópolis e Altamira. Teve a sua ocupação iniciada em 1972, com a abertura da Rodovia, com intensificação na década de 1980, devido as aberturas de vicinais e com a chegada de imigrantes da região sul do País. A Pecuária, a madeira e o garimpo tem ocupado significativo espaço na economia local, o que trouxe expansão à Vila de Trairão. Como parte do Município de Itaituba, teve o início do pedido da sua emancipação como Município de Trairão em setembro de 1989, com abaixo assinado com 308 assinaturas de moradores da Vila de Trairão, tendo sido autorizado pela Câmara Municipal de Itaituba pelo Decreto Legislativo nº08/89, sendo criado pela Lei Estadual nº 5.695 de 13 de dezembro de 1991, sancionada pelo então Governador Jader Barbalho, quando enfim nasceu o Município de Trairão.

O Município de Trairão tem área é de 11.991,20 Km² (IBGE, 2000) e abriga uma população de 17.038 habitantes, dos quais cerca de 77% vivem na zona rural, distribuída ao longo da Cuiabá-Santarém em alguns aglomerados urbanos, como grandes e pequenas vilas, ou mesmo nas vicinais (estradas secundárias que cortam a rodovia principal) (MEDEIROS, 2017). Um de seus Distritos, Pimental, localizado à margem direita do Rio Tapajós, foi desmembrado do Município de Itaituba, sendo agregado ao Município de Trairão, embora grande parte dos seus moradores sejam ainda ligados de forma social e econômica, ao Município de Itaituba.

1.3 A história do Distrito de Pimental

Entre o final do século XIX e início do século XX foi fundada a vila Pimental. Seus primeiros moradores eram imigrantes do Estado vizinho, Maranhão, que vieram atraídos pela esperança do novo eldorado da Amazônia na época: o ouro branco, a borracha da seringa. Às margens do Tapajós (Anexo H), os recém-chegados construíram um galpão para guardar a borracha extraída das seringueiras. A abertura na floresta densa, chamou a atenção para abertura de um porto de embarque e desembarque de passageiros, como também para o escoamento da produção de borracha. Com a intensificação do fluxo migratório, iniciou-se a comunidade com a construção das primeiras casas que foram erguidas em barro e sapê (RIBEIRO, 2016).

Ainda conforme a mesma autora, a Vila Pimental tem hoje cerca de 750 famílias, distribuídas em residências dos mais variados estilos, havendo desde casas de pau a pique, até casas de alvenaria. As ruas da vila são simples, abertas em meio à Floresta, são mantidas até os dias de hoje, com a estrutura de barro batido, sem nenhum beneficiamento de pavimentação. O acesso feito pelo Rio Tapajós, em embarcações, numa viagem que envolve trechos que requerem maior atenção e cuidados, como a passagem pelas corredeiras das cachoeiras que estão alinhadas entre a Vila Pimental e a Vila São Luiz de Tapajós. Ainda existe uma estrada de chão que dá acesso à Vila, mas que ainda apresenta bastante precariedade, tendo ficado sem acesso algumas vezes, devido à falta de conservação da ponte de madeira que passa sobre o Igarapé próximo à vila. A economia está baseada no extrativismo vegetal e mineral, em sua grande maioria, e na agricultura de subsistência, alternando-se com pesca de peixes ornamentais no verão, quando o rio está baixo.

Em sua história recente, a Vila Pimental foi motivo de discussão nos últimos 5 (cinco) anos, por ter sido apresentado junto ao Estudo de Impactos Ambientais do Aproveitamento Hidrelétrico do Tapajós como uma comunidade que será desafetada de sua região original e desmembrada para outro local, a ser decidido futuramente (CNEC; WARLEYPARSONS, 2015).

Em face de todo esse processo de remoção deste Distrito, faz-se necessário estudar as condições de saúde e ambientais nas quais vivem os seus moradores, com vista à busca de políticas públicas adequadas à sua destinação futura.

2- MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo teve como premissas científicas a pesquisa aplicada, cujos objetivos a classificam como exploratória, descritiva e explicativa, tendo como fontes de coleta de dados, a pesquisa bibliográfica e de campo, cujos procedimentos de coleta foram levantamento, através de dados secundários obtidos do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Aproveitamento Hidroelétrico São Luiz do Tapajós, produzido por CNEC e WarleyaParsons (2015), gentilmente cedido pelo Diálogo Tapajós, pesquisa documental, revisão bibliográfica e pesquisa-ação, uma vez que os resultados obtidos no levantamento de dados nortearão à orientações para elaboração de políticas públicas junto à comunidade estudada.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Amostragem

Para fins do desenvolvimento desta avaliação e conforme a fonte dos dados obtidos pelo EIA/AHE SÃO LUIZ DO TAPAJÓS (CNEC; WARLEYPARSONS, 2015), o estudo foi desenvolvido no ano de 2013 em 238 imóveis, considerando-se a partir daí 152 grupos domésticos com uma população total de 621 residentes. Os dados secundários aqui apresentados foram descritos em tabelas mistas, junto com dados de outras localidades que

foram filtrados, para que pudessem ser isolados apenas os dados referentes à Vila Pimental. A partir dos dados obtidos, apresentações gráficas foram geradas para que se possa ter uma visão mais definida de cada índice, para a realização da discussão destes, bem como a correlação entre eles.

3.2 Identificação social

Avaliando-se os 152 grupos domésticos, observou-se como que a média observada foi de 4,1 pessoas por grupo doméstico, dentro da distribuição apresentada na Figura 1.

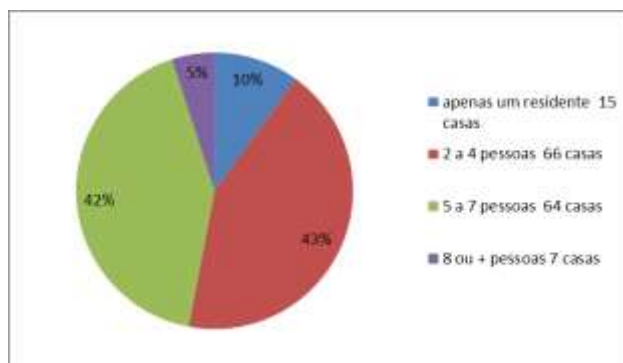


Figura 1. Distribuição de residentes por grupo doméstico.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

Para o cálculo do índice relacionado ao sexo foi considerada a população total de 621 entrevistados, onde observou-se 297 (48%) pessoas do sexo feminino e 324 (52%) pessoas do sexo masculino, demonstrando um número maior de homens na formação da comunidade da Vila.

No índice grau de escolaridade foi utilizada como amostra os indivíduos com idade igual/superior a 18 anos (população economicamente ativa), tendo-se um conjunto de 335 pessoas, onde 61% da população tem até o Ensino Fundamental completo, 17% não têm nenhuma escolaridade, sendo 14% sem saber ler e escrever, 17% da amostra com Ensino Médio, cursando ou completo, e apenas 4% com Ensino Superior, entre cursando e completo

Considerando-se a amazônia brasileira como um território de grande representação de povos indígenas, foi feita avaliação da população da vila Pimental quanto à sua origem, onde observou que a população indígena local é de apenas 14%, entre autodeclarado e declarados por terceiros.

A partir do percentual de 14% da população da Vila Pimental que é indígena, foi pesquisada a etnia de origem, tendo-se 51% da etnia Munduruku, 30% da etnia Apiaka, 16% da etnia Sateré Mawé e apenas 3% de outras etnias, demonstrando assim predominância da etnia Munduruku (Figura 2).

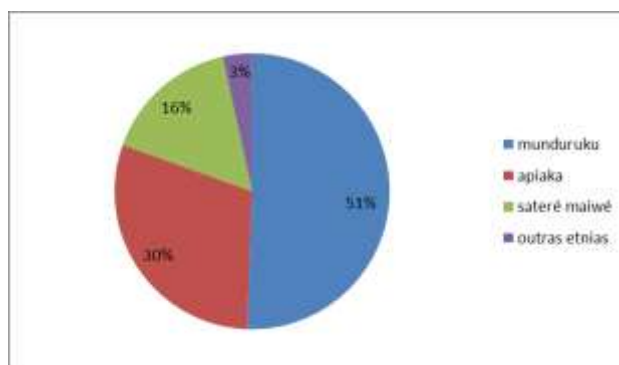


Figura 2. Distribuição da população indígena residente na Vila Pimental, por etnia.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

3.3 Perfil econômico

Para a análise do perfil econômico foi feito o questionamento sobre a atividade desenvolvida pelos responsáveis de cada grupo domiciliar, renda mensal, cadastrados em benefícios do Governo, classificação do tipo de moradia através dos itens qualificadores das edificações, a saber, paredes, cobertura e piso, e a presença de bens duráveis por grupo doméstico.

A atividade principal dos responsáveis por grupos domésticos é a pesca, característica marcante dos povos ribeirinhos do Tapajós, e historicamente relatada como processo produtivo da Vila Pimental, tanto a pesca de subsistência (Figura 3), quanto a captura de peixes ornamentais para a comercialização, especialmente no verão. Seguindo-se à pesca, temos a agricultura e pecuária, com 33,55% do total, demonstrando que a principal forma de geração de emprego e renda fundamenta-se nas atividades de subsistência.

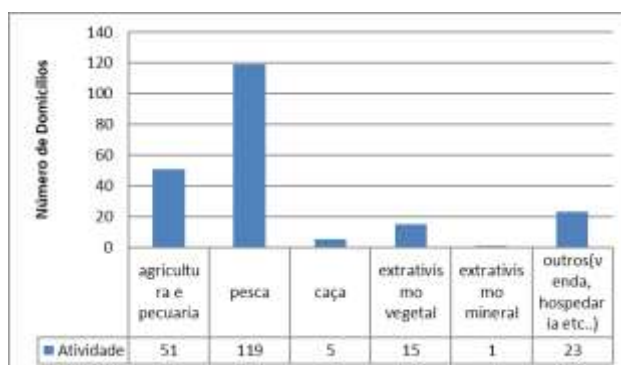


Figura 3. Distribuição da atividade desenvolvida pelos responsáveis dos grupos domésticos na Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

Dentro do desenvolvimento econômico, um dos fatores avaliados foi a renda dos grupos domésticos, classificados em salários mínimos, tendo-se o maior percentual entre 1 e 3 salários mínimos.

Um dos fatores observados em grupos domésticos, nessa década, é o fato destes serem beneficiários por programas de complementação de renda, em sua grande maioria oferecidos pelo Governo. Dentro da Vila Pimental foi observado que 60% da amostra

analisada são beneficiários do Programa de Governo Bolsa Família, percentual este dentro dos índices de normalidade para populações de baixa renda.

Ainda, relacionando-se aos fatores econômicos, foi avaliada a questão da moradia dos ocupantes da Vila Pimental, foi avaliada a estrutura das edificações, através dos parâmetros do material das paredes, cobertura e piso, onde observou-se que existem moradias feitas com os mais variados tipos de materiais nas paredes, cobertura e piso (Figuras 4 e 5), sendo a maioria com paredes de alvenaria, telhado em amianto e piso em cimento, não necessariamente juntos (Quadro 1).

ESTRUTURA DO DOMICÍLIO	TIPO DE MATERIAL	QUANTIDADE
Material Parede	Madeira	126
	Alvenaria	45
	Taipa/Barro	30
	Amianto	2
	Palha	2
	Plástico	1
Cobertura	Telha de Amianto	114
	Palha	55
	Telha de Barro	7
	Madeira	3
	Outro	1
Piso	Cimento/Concreto	98
	Terra Batida	60
	Cerâmica	30
	Madeira	4
	Tijolo	1

Quadro 1. Distribuição do tipo de materiais das paredes, coberturas e pisos dos domicílios da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).



Figura 4. Moradias de Taipa com cobertura de palha.
Fonte: Acervo pessoal de Liz Carmem Silva-Pereira, 2014.



Figura 5 Moradias de Madeira com cobertura em amianto.
Fonte: Acervo pessoal de Liz Carmem Silva-Pereira, 2014.

Conforme IBGE (2018), em 2015 99,7% dos domicílios brasileiros tem rede de energia elétrica regular. Na Vila Pimental, o primeiro sistema de energia elétrica data de 23 de dezembro de 1975 (Figura 6), quando ainda pertencia ao Município de Itaituba. Atualmente, todos os domicílios da Vila Pimental têm acesso ao Sistema de Energia Elétrica, tendo sido beneficiado pelo Programa de Governo “Luz para Todos”, realizado em duas etapas, sendo a primeira em 2003 e a segunda em 2011.



Figura 6. Primeiro Sistema de Energia Elétrica do Distrito de Pimental quando ainda era Distrito de Itaituba.

Fonte: Acervo pessoal de Liz Carmem Silva-Pereira, 2014.

Em consequência do fornecimento de energia elétrica regular nos domicílios brasileiros, outros benefícios são agregados interferindo na qualidade de vida, tanto na saúde, como é o caso da introdução da geladeira para a conservação de alimentos, reduzindo assim o acesso a alimentos contaminados e/ou com conservantes muito danosos à saúde, como o sal, e os veículos de comunicação em massa, como TV's, Rádios e Internet, classificados como bens duráveis, e em conformidade com dados do IBGE (2018), a existência de bens duráveis, em domicílios brasileiros estão distribuídos da seguinte forma: 97,1% tem televisão, 97,8% tem geladeira e rádio 69,2%, índices compatíveis com os apresentados nos grupos domésticos da Vila Pimental, conforme Figura 7.

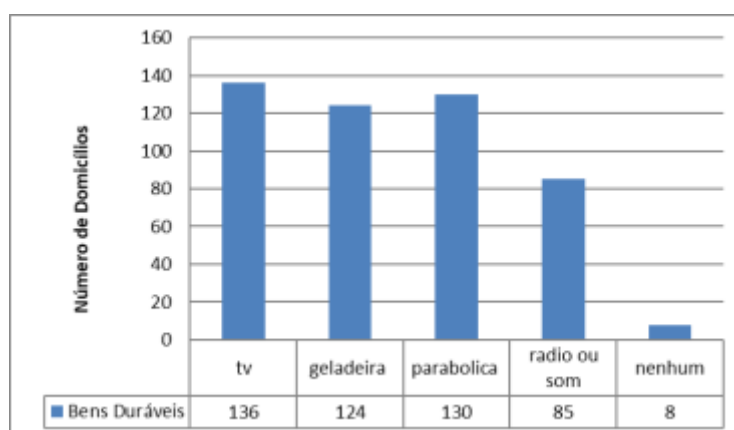


Figura 7. Existência de bens duráveis nos grupos domésticos da Vila Pimental.
Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

3.4 Perfil de saúde e meio ambiente

Essa parte da avaliação trata dos parâmetros de destinação dos dejetos humanos nos domicílios: banheiros e destinação do esgoto sanitário; forma de obtenção do abastecimento de água e seu método de tratamento; destinação dos resíduos sólidos; problemas de saúde e doenças crônicas presentes na Vila Pimental.

Um dos itens mais essenciais à promoção da saúde pública é o saneamento básico, representado dentro dos domicílios pela presença de banheiros, esgotamento sanitário, captação e tratamento de água e destinação dos resíduos sólidos. No item relativo à presença de banheiros no domicílio, o destaque para essa questão é o baixo percentual de domicílios que contam com banheiros: 28,3% deles possuem banheiros internos e 21,05% banheiros externos, tendo um total de 50,65% das residências entrevistadas não possuem banheiros, para uma destinação adequada dos dejetos humanos. Esse índice é preocupante, especialmente porque a liberação de dejetos humanos diretamente no meio ambiente acarreta a disseminação de doenças, especialmente as de veiculação hídrica, tornando a saúde ambiental preocupante.

Em consequência disto, a destinação do esgoto sanitário dos domicílios (Figura 8), apresenta apenas 19,08% em fossa séptica, o que é a recomendação do Ministério da Saúde, como modelo mais adequado, deixando assim, uma cobertura baixa de proteção em relação a doenças, muitas delas, muito graves.

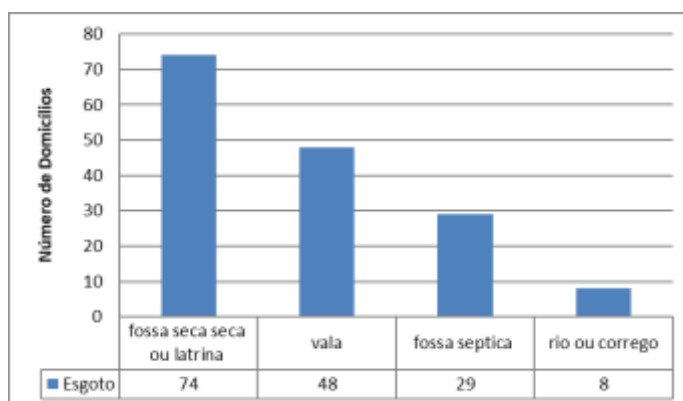


Figura 8. Destinação do esgoto sanitário nos domicílios da Vila Pimental.
Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

O abastecimento de água provém principalmente da captação suprida por cerca de 180 poços rasos distribuídos nesta vila, algumas servindo duas ou três residências. Também há casos de captação direta no rio Tapajós através do uso de bomba elétrica.

Considerando-se que 49% dos domicílios tem a sua captação de água através de poços rasos, modelo que é exposto, em sua grande maioria a carreamentos de águas de chuva, entre outras intempéries, e confrontando com o dado que mais de 50% da amostra estudada não tem um local adequado para a deposição dos seus dejetos humanos, abre-se uma lacuna de profunda preocupação, pois essa conjunção é uma promoção para as doenças de veiculação hídrica. Apenas 19% dos domicílios tem acesso a água de poços artesianos. Mas analisando os dados deste item como um todo, não existe um sistema de abastecimento de água na Vila Pimental, mesmo que rudimentar para o benefício dos seus moradores (Figura 9)

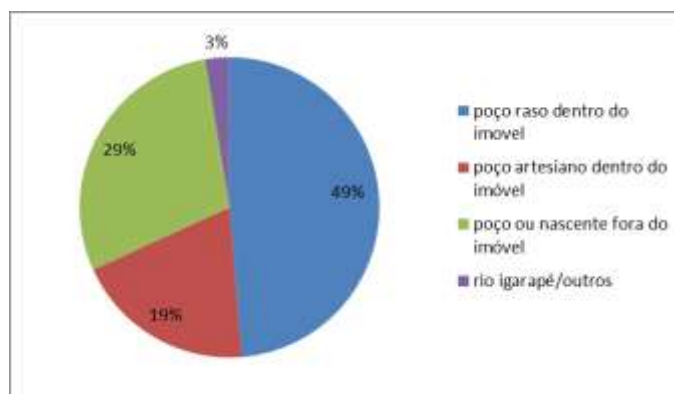


Figura 9. Distribuição gráfica das formas de abastecimento de água nos domicílios da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

Em face da ausência de sistemas de abastecimento com tratamento de água conjugado, cabe ao próprio morador promover o tratamento domiciliar da água para o seu consumo. Deste modo, observou-se a cloração como o método mais efetivo de tratamento usado, seguindo-se à filtragem e fervura, porém existe uma fração da amostra que não faz tratamento algum para a água que consomem, colocando em risco a sua saúde (Figura 10).

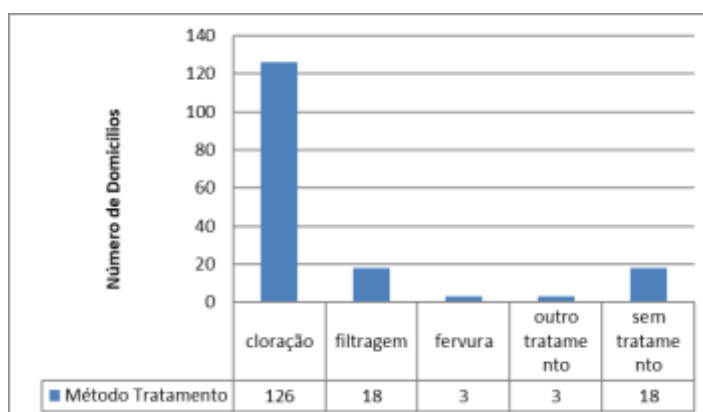


Figura 10. Distribuição gráfica dos métodos de tratamento de água nos domicílios da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

Quando tratamos do tocante aos resíduos sólidos, observamos a ausência de coleta regular para a destinação adequada dos resíduos sólidos produzidos pela Vila Pimental, assim sendo, a destinação utilizada é precária e impactante ao meio ambiente, conforme figura 11.



Figura 11. Distribuição gráfica da destinação dos resíduos sólidos nos domicílios da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

O IBGE (2018), apresenta dados sobre o Brasil, relativos ao Saneamento Básico, que por Lei é de responsabilidade dos Municípios, que no ano de 2016, havia 65,9% dos domicílios brasileiros cobertos pela rede de esgotamento sanitário, 85,8% com rede geral de abastecimento de água tratada e 82,6% com o lixo coletado diretamente. Estes dados demonstram o quanto a realidade de uma comunidade do interior da Amazônia brasileira está distante da realidade dos grandes centros urbanos. É preciso haver um incentivo maior para que essas políticas públicas possam alcançar a um número maior de cidadãos, pois em contrapartida, esses locais, como a Vila Pimental, não contam com o sistema de saúde pleno, tornando a situação ainda mais difícil, devido a uma conjuntura que tem todos os fatores em favor da disseminação de doenças que poderiam ser evitadas por medidas de prevenção. Não obstante a tudo isso, a Vila Pimental está localizada na faixa tropical do planeta, no coração da Amazônia brasileira, local onde há uma gama de doenças tropicais estabelecidas e tantas outras emergentes. O quadro aqui apresentado é preocupante.

Nos dados abaixo, que tratam dos problemas de saúde registrados em 2011, na Vila Pimental, a diarreia, a malária e a dengue dentre as quatro principais doenças que afetam essa comunidade, perdendo apenas para a gripe, e ainda se seguindo por algumas doenças tropicais, como febre amarela e leishmaniose. Apenas 6 dos 152 grupos domiciliares não apresentaram nenhuma doença (Figura 12).

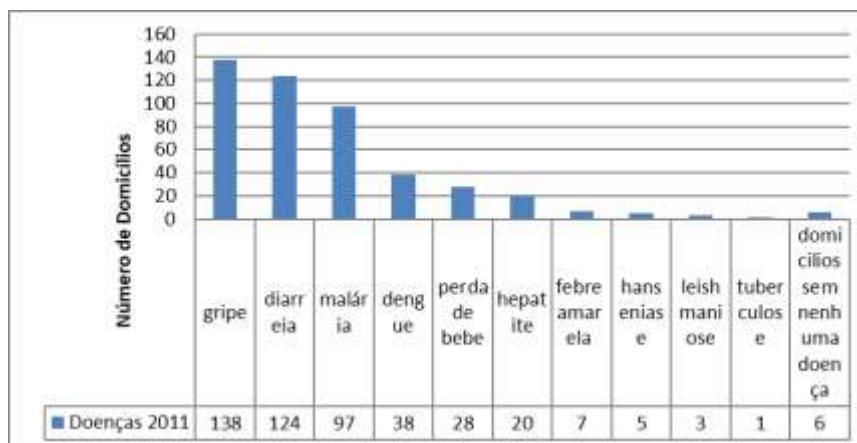


Figura 12. Distribuição gráfica dos problemas de saúde apresentados em 2011 nos grupos domésticos da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

Além das doenças de caráter flutuante em uma população, temos as doenças crônicas, que inspiram cuidado redobrado junto à população, pois precisam de um sistema de monitoramento contínuo, junto a um sistema de saúde adequado e eficiente. A vila de Pimental apresenta um Posto de Saúde (Figura 13), para atendimento para a saúde básica, não realizando procedimentos mais elaborados, além disso, com condições ainda precárias à função básica a qual se destina, especialmente considerando as doenças aqui apresentadas, sendo algumas com riscos de agravamentos, onde o tempo e a distância podem fazer muita diferença, entre vida e morte (Figura 14).



Figura 13. Posto de Saúde da Vila Pimental.

Fonte: Acervo pessoal de Liz Carmem Silva-Pereira, 2014.

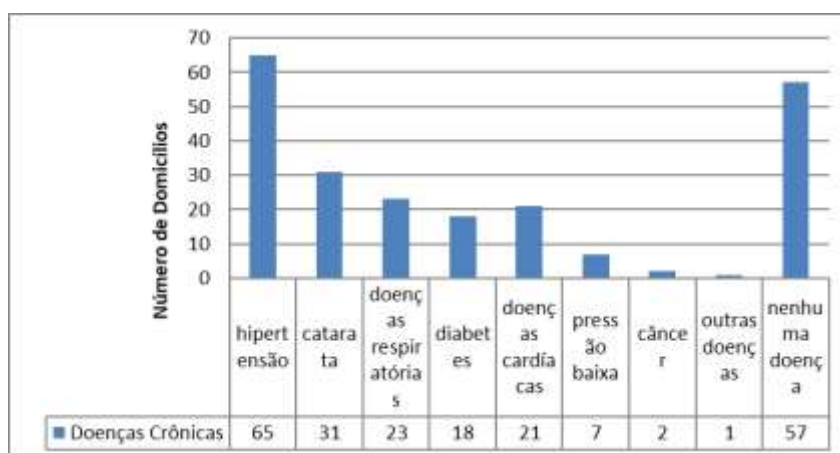


Figura 15. Distribuição gráfica das doenças crônicas nos grupos domésticos da Vila Pimental.

Fonte: Dados organizados pelos autores a partir de CNEC; WARLEYPARSONS (2015).

4 -CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados aqui apresentados, temos uma comunidade ribeirinha, que se iniciou como uma das pioneiras do Rio Tapajós, cujas condições de saneamento básico e saúde são muito precárias, divergente do que é preconizado em Lei. Há uma pressão social

muito forte junto a esta comunidade, que além das condições nas quais está submetida, ainda tem a pressão social da possibilidade de implantação de um grande empreendimento hidrelétrico que se for implantado, tem a possibilidade de sobreposição da Vila Pimental, por alagamento, o que traz um grande desconforto àqueles que lá residem.

Não obstante a tudo isso, é importante ressaltar que nesta comunidade há um remanescente Indígena Apiaka importante que solicitou registro de sua terra, cujo processo está em andamento. Além dos ribeirinhos que lá residem, temos a forte presença indígena, também representada em sua grande maioria pela etnia Munduruku.

Gama et al. (2018), em seu estudo “Inquérito de saúde em comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil” apresenta argumentos que corroboram com os dados da avaliação apresentados em nosso estudo, especialmente no acesso aos serviços de saúde e em relação à qualidade de vida.

As políticas públicas não conseguem alcançar a esta comunidade satisfatoriamente, e em face dos resultados aqui apresentados, sugerimos a formatação de políticas públicas mais efetivas, especialmente quanto ao saneamento básico, tendo em vista que a solução direta dos problemas do saneamento, age indiretamente nos problemas de saúde, pois implica em prevenção.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do IFPA, Campus Itaituba, e ao Setor de Assistência Estudantil pelo fomento das bolsas dos nossos orientandos.

Ao Diálogo Tapajós, na pessoa do Sr. Gil Rodrigues, que junto à Eletrobrás, forneceram uma cópia do Estudo de Impactos Ambientais do Complexo Hidrelétrico do Tapajós, realizado pela CNEC/WarleyParsons, publicado no ano de 2015.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AESBE (ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE SANEAMENTO BÁSICO ESTADUAIS). **Financiamento de investimentos em saneamento básico: medidas sugeridas para expansão sustentável e modernizadora.** 2006. Disponível em: <www.aesbe.org.br/aesbe/pages/documento/exibirAnexo.do?tipo=documentos&arquivo=16.pdf>. Acesso em: 2 out. 2008. *apud* LEONETI A B *et al.* Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **RAP — Rio de Janeiro** 45(2):331-48, mar./abr. 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>> Acesso em 10/03/2018.

CNEC; WARLEYPARSONS ENGENHARIA S/A. EIA/RIMA – Estudo de Impactos Ambientais/Relatório de Impacto Ambiental do Complexo Hidrelétrico (AHE) São Luiz do Tapajós. Editado por Grupo de Estudos Tapajós. 2015.

GOMES, P. M.; MELO, C.; VALE, V. S. Avaliação dos impactos ambientais em nascentes na cidade de Uberlândia-MG: análise macroscópica. *Sociedade & Natureza, Uberlândia*, pp. 103-120, 2005.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010.

MEDEIROS, A. Histórico do Município de Trairão. Disponível em <http://alessandroportal.blogspot.com.br/p/secretaria-de-promocao-social-de.html> Acesso em 29/09/2017.

RIBEIRO A. **Hidrelétrica do Tapajós divide terras e opiniões de um vilarejo.** Disponível em <<https://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/05/o-racha-de-um-bvilarejo.html>> Atualizado em 31/10/2016. Acesso em 12 de dezembro de 2017.

SILVEIRA, D **Renda domiciliar per capita no Brasil fica em R\$ 1.268 em 2017, aponta IBGE.** 28/02/2018. Disponível em <<https://g1.globo.com/economia/noticia/renda-domiciliar-per-capita-no-brasil-fica-em-r-1268-em-2017-aponta-ibge.ghtml>> Acesso em 10/03/2018.

UNDP (UNITED NATIONS DEVELOPMENT POPULATION). **Drinking water standards and health advisories.** Washington, 2000.

VETTORAZZO, L 20 Estados tiveram renda per capita abaixo da média de R\$ 1.226 em 2016. 24/02/2017. <Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2017/02/1861675-20-estados-tiveram-renda-per-capita-abaixo-da-media-em-2016-diz-ibge.shtml>> Acesso em: 10/03/2018.