

PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA

Uma análise a partir do sistema de saneamento

Adna Alves Abreu

Orientador: Prof. Dr. José Queiroz de Miranda Neto

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO



Universidade Federal do Pará - UFPA

**Programa de Pós-graduação
em Geografia - PPGEO**

**Área de concentração: Organização
e Gestão do Território**

2021





**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA: UMA
ANÁLISE A PARTIR DO SISTEMA DE SANEAMENTO**

ADNA ALVES ABREU

**Altamira, Pará
2021**

ADNA ALVES ABREU

**PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA: UMA ANÁLISE A
PARTIR DO SISTEMA DE SANEAMENTO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará, na área de concentração: Organização e Gestão do Território e na linha de pesquisa: Dinâmicas Territoriais da Amazônia como requisito à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. José Queiroz de Miranda Neto.

**Altamira, Pará
2021**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

A162p Abreu, Adna Alves.
PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-
PA : Uma análise a partir do sistema de saneamento / Adna Alves
Abreu. — 2021.
138 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. José Queiroz de Miranda Neto
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-
Graduação em Geografia, Belém, 2021.

1. Sistema de Saneamento básico . 2. problemas
ambientais urbanos. 3. UHE Belo Monte. 4. Altamira-PA. I.
Título.

CDD 363.720981

PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SISTEMA DE SANEAMENTO

Elaborado por:

ADNA ALVES ABREU

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Pará, na área de concentração: Organização e Gestão do Território e na linha de pesquisa: Dinâmicas Territoriais da Amazônia como requisito à obtenção do título de Mestre.

Apresentado em: ____ / ____ / ____

Banca Avaliadora

Prof. Dr. José Queiroz de Miranda Neto
(Orientador)

Prof. Dr. José Antônio Herrera
(Avaliador interno)

Prof. Dr. João Márcio Palheta da Silva
(Avaliador interno)

Prof. Dr. Wellington de Pinho Alvarez
(Avaliador externo)

**Altamira, Pará
2021**

AGRADECIMENTOS

A Deus antes de tudo, pela oportunidade de me deixar vivenciar tantas coisas boas e colocar em meu caminho pessoas incríveis, ainda que, a jornada até aqui tenha sido difícil, desafiadora e por muitas vezes cheia de obstáculos.

Dedico esse trabalho em especial a minha família por me apoiar mesmo não estando próximo mais sempre enviando forças positivas, a minha mãe Rosimara Alves Bandeira e pai Ivancley Ferreira da Silva, irmãos Adson Abreu e Ariel Alves da Silva, obrigada pelas ligações e pelo apoio emocional, agradeço pelas palavras de carinho e por sempre acreditarem em mim. Aos meus Avós Maria Naiza, José Vasconcelos Bandeira, tia Rosilene Alves Bandeira, prima Dayane Rodrigues, e toda família Bandeira.

Gostaria de agradecer em especial, ao meu orientador Dr. José Queiroz de Miranda Neto, pelo privilégio de ser sua orientanda desde a graduação, obrigada por me acompanhar ao fim de mais uma jornada. Tenho profundo respeito e admiração por você, muita obrigada pelos conselhos, por me ajudar e melhorar e principalmente pela paciência. A sua contribuição e direcionamento foi fundamental para construção do trabalho.

Aos amigos que conheci nessa jornada, agradeço a toda turma de mestrado 2019, *in memoriam* a Ruan Conceição, aos amigos Genilson Santana, Gustavo Gazola, Dayse, pelas boas conversas.

Agradecer também ao Luiz Mario, por me ajudar é por ser um grande amigo a qual tenho profundo carinho.

Agradecimento em especial ao meu namorado Bruno Henrique, você entrou na minha vida muito de repente e nas horas que mais precisei me estendeu a mão, sou grata por tudo que você fez e faz para me deixar feliz, obrigada pelas palavras gentis e pelo apoio quando eu quis desistir, sou grata por você está ao meu lado.

Não poderia deixar de agradecer a todos os professores do programa de pós graduação em geografia PPGEO, que compartilharam um pouco de seus saberes e me ajudaram demais em todo o processo de formação.

“Os sonhos não determinam o lugar que você vai estar, mas produzem a força necessária para o tirar do lugar em que está”. (Augusto Cury).

RESUMO

O saneamento é um serviço básico que corresponde a um conjunto de infraestruturas e instalações operacionais que são de responsabilidade do poder públicos e implementados para garantir uma melhor qualidade de vida às populações citadinas. Infelizmente, apesar de toda importância do saneamento, poucas cidades no Brasil possuem este serviço, que inclui o abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos. Tendo em vista a importância das questões ambientais, a problemática da pesquisa tem como finalidade compreender de que maneira os processos que envolvem a produção do espaço em Altamira- PA redefinem o sistema de saneamento básico após a introdução de Belo Monte. Para responder tal questionamento, o objetivo principal busca analisar as redefinições do sistema de saneamento em Altamira-PA entre 2011 e 2018, considerando a articulação entre o grande capital e outros agentes público/privados. A metodologia utilizada consiste em pesquisa bibliográfica e de campo, no qual na pesquisa bibliográfica abordam-se a temática dos problemas ambientais urbanos, e os impactos ao meio ambiente. Na pesquisa de campo, coletamos dados através de entrevistas a órgãos municipais para obtenção de dados acerca dos serviços pesquisados. Os resultados identificados pela pesquisa apontam que apesar das melhorias providas pelas condicionantes de Belo Monte, pela instalação de equipamentos modernos na cidade, isso não significou que toda a população foi contemplada pela cobertura do saneamento básico. Como forma de possibilitar essas melhorias, sugere-se a elaboração políticas públicas de maneira planejada junto a colaboração de gestores e Estado com a participação da população na efetivação de medidas que consigam sanar de forma visível os reais problemas da cidade.

Palavras Chave: Altamira-PA, Saneamento Básico; UHE Belo Monte; Problemas Ambientais Urbanos.

ABSTRACT

Sanitation is a basic service that corresponds to a set of infrastructure and operational facilities that are the responsibility of the public authorities and implemented to ensure a better quality of life for city populations. Unfortunately, despite all the importance of sanitation, few cities in Brazil have this service, which includes water supply, sewage and solid waste management. Given the importance of environmental issues, the research issue aims to understand how the processes involving the production of space in Altamira-PA redefine the basic sanitation system after the introduction of Belo Monte. To answer this question, the main objective seeks to analyze the redefinitions of the sanitation system in Altamira-PA between 2011 and 2018, considering the articulation between large capital and other public/private agents. The methodology used consists of bibliographical and field research, in which the bibliographical research addresses the theme of urban environmental problems, and the impacts on the environment. In the field research, we collected data through interviews with municipal agencies to obtain data about the researched services. The results identified by the survey show that despite the improvements provided by the conditions in Belo Monte, through the installation of modern equipment in the city, this did not mean that the entire population was covered by basic sanitation coverage. To make these improvements possible, it is suggested the elaboration of public policies in a planned way with the collaboration of managers and the State with the participation of the population in the implementation of measures that can visibly solve the real problems of the city.

Keywords: Altamira-PA, Basic Sanitation; Belo Monte Dam; Urban Environmental Problems.

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Localização de Altamira-PA	12
Mapa 2 - Perímetro urbano de Altamira-PA.....	13
Mapa 3 - Igarapé Altamira em 2005 e 2019	81
Mapa 4 - Rede de abastecimento de água de Altamira	104
Mapa 5 - Rede de esgoto de Altamira-PA.....	109
Mapa 6 - Estação de elevação e tratamento de esgoto em Altamira-PA.....	110
Mapa 7 - Ilustração dos locais onde ocorrem o tratamento de esgoto.....	111

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Saneamento da Região Norte	45
Gráfico 2 - Valores do saneamento no Brasil, 2018	46
Gráfico 3 - Coleta de lixo por estado do Brasil.	47
Gráfico 4 - Coleta de Esgoto por Estado do Brasil	48

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - SANEAMENTO EM MARABÁ-PA	98
QUADRO 2 - SANEAMENTO DE SANTARÉM-PA	99
QUADRO 3 - ACESSO A ÁGUA EM ALTAMIRA, MARABÁ E SANTARÉM.....	100
QUADRO 4 - COLETA DE ESGOTO EM ALTAMIRA, MARABÁ E SANTARÉM.....	100
QUADRO 5 - BAIRROS ATENDIDOS PELO ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA	104
QUADRO 6 - SANEAMENTO DA CIDADE DE ALTAMIRA-PA	105
QUADRO 7 - NÚMERO DE PESSOAS ATENDIDAS PELA REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO.....	108
QUADRO 8 - A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS ADOTADAS PELOS MUNICÍPIOS	116
QUADRO 9 - DADOS DA COLETA DOS RESÍDUOS DE ALTAMIRA.....	121

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Política Nacional de Desenvolvimento Urbano	57
Figura 2 - Vista da cidade de Altamira na década de 1940.....	67
Figura 3 - Habitações no leito do Igarapé Altamira.....	71
Figura 4 - Habitações lindeiras à Rodovia Transamazônica (BR-230).....	72
Figura 5 - Reservatório de armazenamento de água do RUC São Joaquim.....	90
Figura 6 - Carro-pipa fornecendo água pro reservatório do RUC São Joaquim.....	91
Figura 7 - Lagoa do Independente I.....	95
Figura 8 - Protesto de moradores do Bairro Ponto Alto Leilões entre a Estação de Tratamento	105
Figura 9 - Estação de tratamento de esgoto de Altamira-PA	110
Figura 10 - Transbordamento de efluentes na EEE do RUC casa Nova	112
Figura 11 - Plantação de árvores de eucalipto	113
Figura 12 - Foto de um igarapé nas proximidades da EEE Jatobá.....	114
Figura 13 - Área próxima à praia artificial de Altamira-PA	115
Figura 14 - Área próxima à praia artificial de Altamira-PA	115
Figura 15 - Descarte irregular de resíduos sólidos.....	119
Figura 16 - Descarte irregular de resíduos sólidos.....	120

LISTA DE SIGLAS

AMBAJI-I	Associação de Moradores do Bairro Jardim Independente I
APA	Área de Proteção Ambiental
ADA	Área Diretamente Afetada
ANA	Agência Nacional das Águas
CBD	Central Business District
COSALT	Coordenadoria de Saneamento de Altamira
COSAPAMPA	Companhia de Saneamento do Pará
ETE	Estação Tratamento de Esgoto
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
IPAM	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
NESA	Empresa Norte Energia s/a
ONGS	Organização Não-governamentais
PPCDAM	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PGC	Programa Grande Carajás
PAS	Plano Amazônico Sustentável
PAC	Programa de Aceleração de Crescimento
PAC-2	Programa de Aceleração de Crescimento
PBA	Plano Básico Ambiental
PPA	Plano Plurianual
PIN	Programa de Integração Nacional
PNRS	Política Nacional de Resíduos sólidos
RUC	Reassentamento Urbano Coletivo
SEMAT	Secretaria Municipal da Gestão do Meio Ambiente e Turismo
SPVEA	Plano de Valorização Econômica da Amazônia
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
UFPA	Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

LISTA DE MAPAS	7
LISTA DE GRÁFICOS	7
LISTA DE SIGLAS	8
INTRODUÇÃO	9
A CIDADE E O MEIO AMBIENTE: UMA PERSPECTIVA CONCEITUAL	17
1.1 O homem, a sociedade e a natureza	19
1.2 A relação entre cidade e meio ambiente	22
1.3 A questão ambiental no Brasil	28
1.4 A importância do sistema de saneamento e sua distribuição	33
OS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA E A QUESTÃO AMBIENTAL	39
2.1 Programas de desenvolvimento e dados do saneamento na Amazônia	41
2.2 Os problemas ambientais urbanos e os empreendimentos hidrelétricos	51
2.3 As cidades da Amazônia e os problemas ambientais urbanos	56
A ESTRUTURAÇÃO DA CIDADE DE ALTAMIRA-PA E OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES	63
3.1. A Cidade de Altamira-PA antes de Belo Monte	65
3.1.1. A fundação da vila de Altamira, economia da borracha e o papel do Rio Xingu	65
3.1.2 A nova fase a partir da década 1970	69
3.1.3. As ocupações irregulares em Altamira	71
3.2 A UHE Belo Monte e suas implicações em Altamira-PA	75
OS PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SANEAMENTO	83
4.1 Os problemas ambientais urbanos de Altamira-PA entre 2011 e 2018	85
4.1.1 Os problemas nos Reassentamentos Urbanos Coletivos	86
4.1.2 A problemática das ocupações urbanas irregulares	93
4.2 A temática do saneamento em de Altamira-PA	97
4.2.1 Abastecimento de Água.....	102
4.2.2 Esgotamento Sanitário	107
4.2.3 O tratamento dos resíduos	116
4.3 Proposições sobre os problemas investigados	121
CONCLUSÃO	125
REFERÊNCIAS	130

INTRODUÇÃO

O saneamento básico pode ser entendido segundo Candido (2013, p. 85) como “a montagem de infraestrutura para abastecimento de água às populações, recolhimento e tratamento de esgotos e detritos sanitário de todas as atividades sociais com o fim de gerar maior bem-estar social e sustentabilidade ambiental”. Desse modo, contribui direta e indiretamente para o bem-estar da população, promovendo, por meio dos seus benefícios, a redução dos problemas que acometem às cidades.

As políticas de saneamento podem, assim, contribuir para redução das desigualdades regionais no acesso aos serviços (RODRIGUES; VENSON; CAMARA, 2019). Como aponta os estudos de Saiani; Galvão (2011), o ideal seria que a cobertura do sistema de saneamento básico fosse universal para reduzir os efeitos da ação humana sobre o meio ambiente. No caso do Brasil, persistem em grande medida um problema em relação ao abastecimento de água e da coleta de lixo, no qual existe sérios déficit de acesso distribuído de forma desigual ao longo do país.

Os dados da pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD) de 2009 indicam que somente o número de domicílios atendidos por rede geral de abastecimento de água representou nesse ano 85,3% do total de domicílios particulares permanentes do país. Com relação ao número de domicílios que possuem esgotamento sanitário por rede coletora de esgoto, a porcentagem do total de domicílios particulares permanentes é de 53,3%. Ou seja, cerca de 12,1 milhões de pessoas não possuem acesso adequado a abastecimento de água e torno de 54,4 milhões de brasileiros são desprovidos de rede coletora de esgotos sanitários e águas pluviais (SCRIPTORE; JÚNIOR, 2012).

Os indicadores apontam que se têm um longo caminho a ser trilhado no sentido da aquisição de melhorias dos serviços básicos, como o sistema de abastecimento de água e esgoto, de forma a alcançarem os parâmetros das metas de universalização.

Além disso, podemos destacar,

Um desequilíbrio entre o número de domicílios servidos por rede de água e o número de domicílios que possuem rede coletora de esgoto; um menor acesso rural e uma maior concentração de condições adequadas nos grandes centros em detrimento das periferias e do interior. Além disso, os mais pobres têm uma menor probabilidade de acesso e a proporção de domicílios com acesso difere bastante entre as regiões geográficas. (SAIANI; GALVÃO, 2011, p. 2)

Diante desse cenário desigual, onde somente uma parcela da população garante acesso aos serviços básicos e os mais pobres sempre com menores possibilidades para adquirir os mesmos serviços, é necessário compreender o sistema de saneamento básico considerando também as questões de saúde pública e meio ambiente. Essa tarefa é fundamental haja vista que, ao serem analisados de forma conjunta, revelam-se indicadores cruciais para o planejamento de sistemas de saneamento em centros urbanos. (RODRIGUES; VENSON; CAMARA, 2019)

Dessa maneira, é necessário considerar a situação das populações mais vulneráveis em relação aos problemas de saneamento básico através de um novo cenário de políticas públicas mais eficazes, de modo a garantir a melhoria dos serviços que são essenciais e que deveria ser assegurado a todas as pessoas. Entretanto, infelizmente essa não é a realidade encontrada em todas as cidades brasileiras.

Podemos destacar que no Brasil ainda se encontram muitos problemas pela falta dos serviços que correspondem ao sistema de saneamento básico, isso por que:

Historicamente, há ineficiências no que se refere à oferta do serviço de saneamento básico, de modo universal e de qualidade, devido às incertezas institucionais que ainda envolvem o setor, como a ausência de programas de incentivos a novos investimentos, indefinição da titularidade dos direitos de exploração dos serviços de água e esgotos etc. Aliado aos problemas político-institucionais existe uma complexidade quanto à determinação de um modelo tarifário que abarque a recuperação de custos e a universalização dos serviços, devido ao caráter de monopólio natural e às falhas de mercado características desse setor da infraestrutura. (CANDIDO, 2013, p.85).

Neste segmento, a realidade na Amazônia não estaria num contexto à parte em relação aos problemas ligados aos serviços básicos que correspondem ao saneamento. Conforme os estudos realizados por Giatti (2007), destacam que muito embora a Amazônia possua uma abundância de recursos hídricos, é sobretudo na região Norte que se constata os piores índices de acesso a serviços de saneamento e de saúde pública.

A respeito disso, um estudo realizado pelo instituto Trata Brasil (2019), possui indicadores que apontam que a Região Norte tem uma população estimada em 6,5 milhões habitantes sem acesso à água, correspondendo a 42,7% de população sem acesso a esse serviço. Os estudos indicam que em relação à população sem coleta de esgoto, o quantitativo chega a mais de 13 milhões, prejudicando cerca de 89,8% da população, de sorte que somente 17,4% da parcela de população tem esgoto tratado.

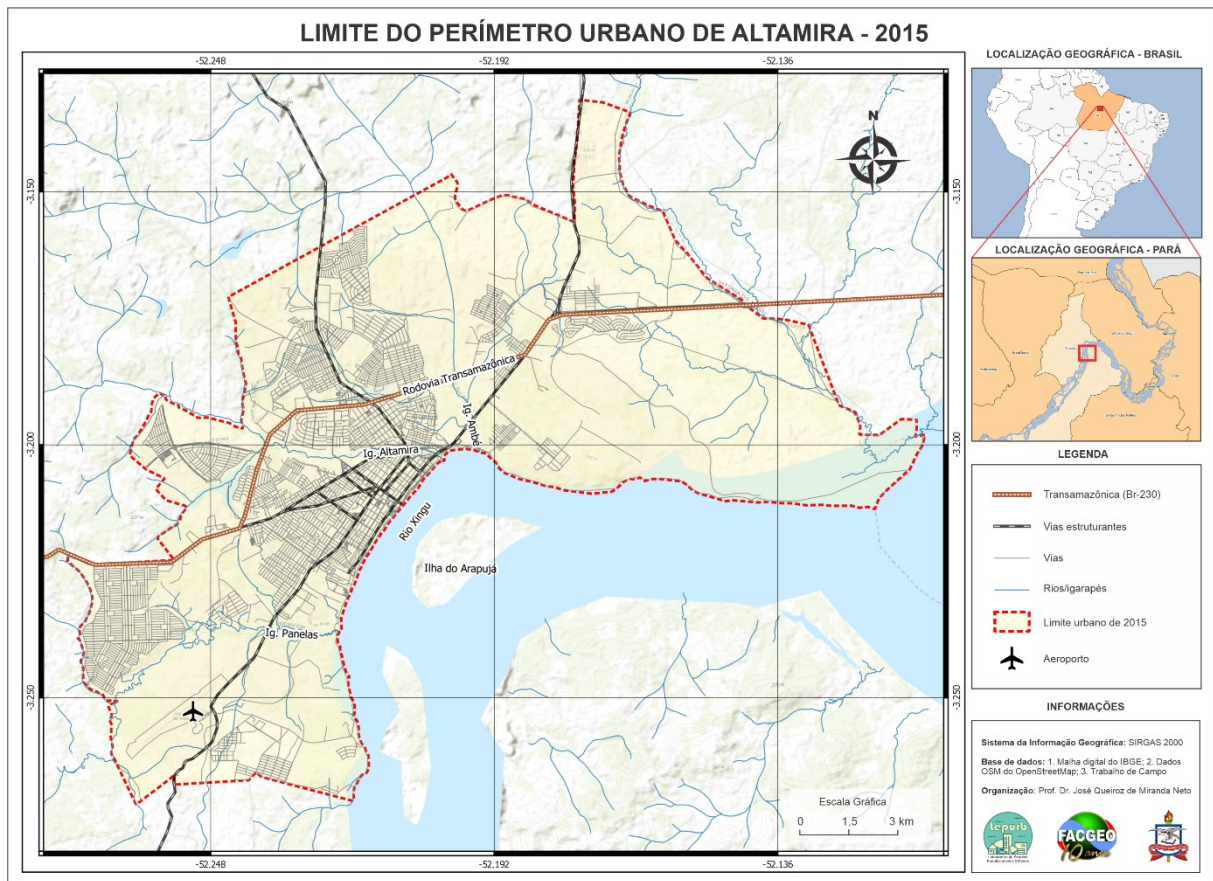
Isso corrobora para a compreensão de que a maioria das cidades amazônicas é afetada quanto à prestação dos serviços básicos, como a implantação do sistema de saneamento, o que resulta em cenários degradantes. Entretanto, podemos destacar que Altamira-PA, (Mapa 1) apresenta uma estrutura de saneamento básico, que quando comparada a outras cidades da Região Norte, possui índices positivos em relação ao sistema de saneamento básico.



Mapa 1 - Localização de Altamira-PA
Fonte: IBGE, 2014 Org: Adna Alves Abreu, 2020.

Esse serviço foi implementado como condicionante para instalação do empreendimento da usina hidrelétrica de Belo Monte. Contudo, apesar da instalação dos serviços, a sua cobertura encontra dificuldades para atender a toda população, sobretudo devido os problemas de gerenciamento desses serviços. A área de estudo mais específica corresponde ao centro urbano

de Altamira, restringindo-se ao perímetro urbano definido em 2015, conforme se pode visualizar no Mapa 2.



Mapa 2 - Perímetro urbano de Altamira-PA

Fonte: Acervo do LEPURB/UFPA – Disponível em www.lepurb.com.br/mapas

A respeito da logística de gerenciamento, é preciso que haja por parte do poder público novas propostas para melhorar os serviços de saneamento nas cidades, a partir de políticas públicas que consigam solucionar os reais problemas das populações afetadas, propondo assim modelos que atendam as especificidades das urbes.

A materialização dos grandes projetos na Amazônia produz novas formas espaciais pela interação dos sujeitos que desempenham um papel fundamental dentro de um sistema complexo, que acaba sendo ligado ao modelo de produção capitalista. Assim, faz-se necessário identificar o contexto interno dos atores, para a verificar quais benefícios reais os sujeitos são contemplados no que diz respeito aos serviços oferecidos pelo sistema de saneamento básico.

Diante dos problemas que ainda persistem no espaço urbano, mesmo com as melhorias adquiridas pela instalação do sistema de saneamento básico na cidade de Altamira-PA, observa-se que a realidade das cidades da região Norte, de modo geral, apresenta ainda uma conjuntura

com perfil de grande vulnerabilidade na configuração espacial que se relaciona às infraestruturas de saneamento básico.

Nesse caso, muitas cidades amazônicas não possuem salubridade urbana e isto aponta para um cenário de problemas, onde as pessoas são afetadas pela falta de políticas públicas eficientes e de ações que deveriam ser realizadas pela colaboração entre as esferas Federal, Estadual e Municipal. Para além disso, muitos municípios sequer chegaram a iniciar medidas para solucionar os problemas de saneamento básico, sobretudo pelo fato de não contarem com um conjunto de infraestruturas necessárias correção dos problemas das cidades.

Portanto, se torna pertinente que os agentes responsáveis pelo gerenciamento dos serviços de saneamento apresentem modelos que atendam as particularidades das cidades amazônicas, uma vez que as matrizes implementadas, por vezes seguem a linha de uma tipologia de cidade bastante discrepante do que se vislumbra na região. Desse modo, planos pensados para um tipo de espaço que acaba não sendo efetivo para mitigar os problemas ambientais urbanos nas urbes amazônicas.

Com o intuito de desvendar mais do que o visível em relação ao saneamento, introduz-se aqui como análise central de investigação da pesquisa a seguinte questão: em que medida os processos relacionados à instalação da UHE Belo Monte redefinem o sistema de saneamento básico após a introdução de Belo Monte?

Para responder a proposição, temos como objetivo geral: analisar as redefinições do sistema de saneamento em Altamira-PA entre 2011 e 2018, considerando a articulação entre o grande capital e outros agentes público/privados. Estabelecemos como finalidade dos objetivos específicos:

- a) Apresentar o quadro dos problemas ambientais urbanos na área urbana de Altamira-PA antes do evento Belo Monte;
- b) Descrever as principais transformações no ambiente urbano após a implementação da usina hidrelétrica Belo Monte, com enfoque para os aspectos do sistema de saneamento básico;
- c) Explicitar de que maneira a introdução da usina de Belo monte modifica o quadro dos problemas ambientais urbanos em Altamira-PA.

A pesquisa se justifica pela importância de estudos que auxiliem na compreensão das reais implicações dos grandes empreendimentos na Amazônia, mais especificamente, depois da conclusão da obra de Belo Monte, demonstrando que embora haja muitas mudanças positivas,

promovem-se também discursos errôneos, e que em sua grande maioria, acentuam na produção de novos processos.

A hipótese estruturadora da pesquisa pressupõe houve alterações muito importantes no que tange a discussão sobre as características do saneamento básico em Altamira-PA, porém, ainda há problemas no espaço urbano que precisam ser solucionados, uma vez que, apesar do empreendimento realizado pela usina hidrelétrica de Belo Monte tenha implementado a estrutura de saneamento que antes não existia na cidade, esse modelo segue um padrão que muitas vezes não atende as reais dificuldades das pessoas, fazendo com que esse modelo não seja tão eficaz.

Como procedimentos metodológicos, houve um levantamento bibliográfico e documental, com a realização de trabalho de campo, bem como a realização de entrevistas junto a agentes reponsáveis por conduzir os projetos de saneamento. Houve, também, a elaboração de mapas com o objetivos de representar espacialmente determinados fenômenos. O presente trabalho encontra-se subdividido em etapas fundamentais para a construção da pesquisa.

Como primeiro procedimento realizado foi importante o levantamento bibliográfico, bem como, o documental, incluindo também dados obtidos por meios dos órgãos públicos como o IBGE, SEMAT, além de pesquisa na biblioteca da UFPA-Campus de Altamira-PA, e outros materiais disponibilizados na internet com dados considerados importantes para a construção do trabalho.

A segunda etapa consiste no trabalho de campo como forma de conhecer a área em estudo, que foi realizada na cidade de Altamira-PA, caracterizada pelas profundas transformações que passou em decorrência da implantação da usina hidrelétrica de Belo Monte. Deste modo, é importante destacar que dentre muitas mudanças, um dos pontos que mais se destaca é o processo de reestruturação da cidade de Altamira, que modificou sobremaneira a configuração espacial a partir da remoção de áreas que eram periodicamente alagadas e a criação de vários espaços residenciais, como os Reassentamentos Urbanos Coletivos (RUC) e loteamentos planejados.

Posteriormente, foram feitos ofícios com no formato de entrevistas semiestruturadas para os órgãos públicos. Em função das medidas preventivas da covid-19, não foi possível fazer a entrevista com os sujeitos com o intuito de conhecer os problemas ambientais urbanos e seus impactos no formato de questionário, que teria a intensão de entender a percepção ambiental das populações que se utilizam dos serviços de saneamento. Em parte, obteve-se os registros fotograficos em alguns pontos do perímetro urbano com problemas em relação à coleta de lixo.

Após a obtenção de dados, foram realizados os procedimentos por meio da utilização das geotecnologias para produção de mapas, com o intuito de conhecer melhor a área de estudo, e apresentar no produto cartográfico as informações pertinentes acerca da pesquisa.

A respeito da estruturação do presente trabalho, o Capítulo 1, denominado “A cidade e o Meio Ambiente: uma perspectiva conceitual” apresenta uma revisão bibliográfica, com uma discussão teórica acerca dos conceitos de cidade, sociedade e natureza e meio ambiente no sentido de compreender a importância da temática dos problemas ambientais urbanos em diferentes escalas.

O Capítulo 2 denominado “Os programas de desenvolvimento na Amazônia e as consequências ambientais” faz uma contextualização acerca dos grandes empreendimentos na Amazônia, destacando os impactos no espaço urbano resultantes pelo processo de transformação em função dos grandes projetos. Procurando compreender a dimensão da atuação desses eventos, bem como se materializam os problemas ambientais urbanos nas cidades.

No Capítulo 3 intitulado “A estruturação da cidade de Altamira-PA e a emergência dos problemas ambientais” procuramos fazer um apanhado histórico apresentando os problemas que a cidade já possuía antes da usina hidrelétrica, introduzindo também novos processos que ocorreram posteriormente com a chegada do empreendimento.

No Capítulo 4 intitulado “Os problemas ambientais urbanos em Altamira-PA: uma análise a partir do saneamento” procuramos apresentar a temática do saneamento básico da cidade, enfatizando a situação atual da cobertura, distribuição e processos que ainda estão ocorrendo na cidade em função da hidrelétrica, problemas que ainda estão sob o espaço urbano da cidade e precisam ser sanados.

CAPÍTULO 1

A CIDADE E O MEIO AMBIENTE: UMA PERSPECTIVA CONCEITUAL

Neste capítulo, pretende-se apresentar a contribuição de teóricos que discutem a respeito da temática do conceito de cidade e da relação homem-natureza, buscando também compreender as transformações que foram moldando o espaço urbano onde se materializam diversas ações que são voláteis pela velocidade com que acontecem no espaço geográfico. Sob esse ponto de vista, aborda-se sobre um ângulo mais conceitual acerca das concepções sobre natureza, meio ambiente e sociedade, de modo a explicitar como elas se interligam baseadas em abordagens que discutem os rumos que o homem tomou, quanto ao modo de apropriação dos recursos naturais.

Apresentar-se, portanto, a contribuição de autores como Mendonça (2012); Santos (2017); Lefebvre (2008); Rodrigues (1998) no que tangencia a discussão sobre a natureza, meio ambiente e sociedade, como conceitos importantes para compreensão dos processos dentro da temática dos problemas ambientais urbanos, sendo imprescindível destacar a contribuição da Geografia em dialogar sobre as questões ambientais urbanas. Sendo a ciência geográfica, como afirma Mendonça (2012), uma ciência ambiental que se debruçou em estudos sobre o meio ambiente desde a sua constituição enquanto ciência, se fazendo imprescindível nas discussões acerca da temática ambiental.

Tendo em vista o papel da sociedade ao longo do processo, tratar-se-á sobre a discussão que aborda a superação dos meios de produzir, de forma a apresentar as fases que foram se implantando acerca de como a temática ambiental foi se moldando à medida que as preocupações referentes aos problemas ambientais começam a ganhar visibilidade dentro do mundo globalizado.

Sabendo que a temática dos problemas ambientais é uma discussão que vem sendo tratada em diversas cúpulas sobre o meio ambiente como destaca Sousa (2020), desde as conferências ambientais de Estocolmo (1972), que resultou na criação de um plano de ação através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), (ECO-92/ RIO- 92, que aconteceu no Brasil que promoveram alternativas através de planos como a criação da Agenda 21 um documento que prevê medidas para um modelo de desenvolvimento sustentável. Têm-se outras que foram sendo realizado para diminuir os impactos negativos sobre o meio ambiente, como a Rio+10, Rio+20.

Podemos assegurar que esses problemas acerca da problemática ambiental não são recentes, porém foi ganhando proporções maiores durante as últimas décadas, provocando desse modo, uma grande preocupação pela sua gravidade. Assim, neste capítulo pretende-se destacar então como esse processo acontece no Brasil, apresentando também os novos processos oriundos dos problemas ambientais que impactam a sociedade e a natureza.

1.1 O homem, a sociedade e a natureza

Apresentamos a seguir, dentro de um aspecto histórico, um panorama de diferentes perspectivas ambientais, enfatizando as questões sobre o homem, sociedade e natureza. Para tratarmos sob a dimensão desta temática é necessário abordagens aportadas em teóricos que já discutem sobre a problemática ambiental, evidenciando também o papel da ciência geográfica como contribuinte em estudos sobre meio ambiente, pois como salienta Mendonça (2007) a ciência geográfica é pioneira em estudos que tratam sobre a relação entre o homem e o meio natural do planeta, sendo a perspectiva do meio ambiente atualmente uma discussão que integra o meio natural e social.

Dessa forma elencamos que essas abordagens foram implementadas como uma conceituação inicial na geografia, ao qual devemos ressaltar que essas primeiras fases acerca do meio ambiente entendido como descrito como veremos a seguir, e num segundo momento implementando a noção de abordagens que ainda mais os estudos que dissociam os aspectos naturais e sociais são poucos para entender a relação homem x natureza.

De forma que a perspectiva que aborda de maneira mais significativa a proposta da pesquisa é o estudo considerando o fator sociedade como indispensável para compreender a forma de como o espaço social e produzido, através da relação de apropriação da sociedade sob a natureza.

Nesse sentido, Mendonça (2007) em sua obra intitulada “Geografia e Meio ambiente”, aponta várias argumentações a respeito da temática ambiental, que dialoga em dois momentos dentro da história do pensamento geográfico: um de cunho naturalista e outro possibilista. No primeiro, o “meio ambiente” é descritivo, compreendendo uma espécie de quadro natural do planeta, onde todos os elementos como clima, relevo, vegetação, hidrografia fauna e flora são dissociados da relação com o homem, sendo muito mais relevante a análise das características físicas, na visão de Humboldt. Para Ritter era importante descrever a organização social do homem em diferentes lugares, o trabalho de um naturalista e filósofo levou a geografia enquanto ciência geográfica para seu primeiro momento sendo entendida como a compreensão dos diferentes lugares através da relação homem com a natureza.

Um pouco mais essas concepções foram mudando com as proposições de La Blache destacando uma abordagem possibilista que escamoteava a dominação da civilização branca sobre outros povos. Nesse período as categorias de análises eram estudadas separadamente cada um numa espécie de caixa, acentuando cada vez mais a separação entre os elementos físicos naturais e humano-sociais das paisagens. (MENDONÇA, 2007).

Passando esses momentos na geografia, tem-se a elaboração de várias concepções de acordo com a vertente ou escola que se elaborou o conceito, tendo a dimensão ambiental uma grande gama de abordagens que gerou sub-ramos, com o surgimento de uma geografia física e humana. Todavia, o próprio termo meio ambiente mesmo com sua evolução ainda permanece ligado a uma concepção naturalista. (MENDONÇA, 2007).

A respeito do meio ambiente, Coimbra (2004) aponta ser de fundamental importância analisar a questão ambiental para além de uma visão reducionista de meio ambiente, com centralidade em apenas um elemento como recursos naturais, poluição urbana sem levar em consideração a noção de um enfoque sistêmico, isso não significa dizer que as ações não devem ser centradas em objetos, porém devem envolver um contexto mais amplo, buscando resoluções que tenham impacto de atuação em diferentes escalas, nacional, regional.

Nas palavras do autor, o que se constitui como definição do meio ambiente “é o conjunto de seres que povoam, ou melhor, constituem o planeta e suas relações, entre as quais merecem destaque os fatores antrópicos, ou seja, a influência (positiva ou negativa) do ser humano nas transformações que operam” (COIMBRA, 2004, p. 533).

Em vista disso, percebendo a complexidade que se tem a respeito das conceituações sobre o meio ambiental, podemos afirmar que não se pode partir apenas dentro de uma lógica conceitual, é necessário para, além disso, apresentar o componente sociedade como variável indissociável dessa relação com a natureza. Desta forma então:

É preciso, para compreender a dinâmica das relações societárias com a natureza, não separar o tempo do espaço que é produzido socialmente. E não separar também a natureza da sociedade, o que significa compreender a diversidade social e as formas pelas quais a sociedade se apropria e transforma esta natureza e produz o espaço social. (RODRIGUES, 1998, p. 16).

Acerca disso, a obra de Corrêa (1989) denominada de Espaço urbano, contribui para a fundamentação sobre o espaço das cidades, que por sua vez produzem uma perspectiva de espaço urbano que pode ser analisado de formas diferentes, pode ser visto a partir da percepção dos seus habitantes ou também pela análise de sua forma espacial com suas estruturas sociais, de modo que essa forma espacial se estabelece pelo diferentes usos de terra que só se mantém porque tem elementos como produção e atividades construídas pela sociedade, o uso da terra define as áreas de uma cidade que por sua vez nada mais são do que a forma organizacional dessas cidades.

A vista disso, quando destacamos o caso do Brasil, com foco na região Amazônica podemos afirmar que o modelo de desenvolvimento pensando através de um viés econômico pauta-se na implantação de grandes objetos técnicos, como a abertura de estradas, instalação de hidrelétricas com o objetivo de exploração dos recursos naturais.

Dentro de uma perspectiva que Bertha Becker (2005) enfatiza ser uma economia de fronteira na Amazônia em que, a região acaba sendo percebida como uma reserva de valor, e para outros como cenário a ser preservado para atuações de organizações não- governamentais que possam contribuir para se pensar numa visão de conservação e utilização dos recursos de forma sustentável.

Para garantir, assim, as próximas gerações também o direito de estar utilizando os recursos que se encontram cada vez mais em processo de escassez, tendo em vista que a reposição natural do ambiente não consegue atingir sua reconstrução total devido a extração do homem em grande escala de forma constante na natureza.

E dentro da perspectiva de conservação que a questão ambiental, também precisa encontrar novos caminhos, ações e propostas no âmbito de políticas públicas que possam ser eficazes na diminuição dos problemas que estão por todos os lados, para então se pensar em formas de melhorar as análises quanto às questões de ordem ambientais.

Tendo em conta, que nas últimas décadas a escala de aglomeração e a concentração populacional foram um dos indicadores que contribuirão para o aumento dos problemas ambientais urbanos como evidência Philippi; Roméro; Bruna (2004) quando, realça que, quanto maior for à escala, na mesma proporção serão as adaptações necessárias sobre o meio natural, transformando cada vez mais, para atender as demandas, isso implica em mais recursos, que

serão extraídos em maiores quantidade da natureza, e isso ocasiona nas cidades, pela diversidade de recursos extraídos, grandes quantidades de resíduos para serem coletados, sendo a velocidade de produção desses insumos muito mais acelerada do que a velocidade de reposição dos recursos.

Para os autores isso se amplia com a chegada das pessoas que escolhem viver nos espaços urbanos, principalmente nas primeiras décadas do século XX, e tende a se manter neste início do século XXI, isso faz com que ocorram maiores aglomerações urbanas, conseqüentemente demandando uma enorme quantidade de recursos, que por sua vez, vão produzir em mesma proporcionalidade os resíduos sólidos de todos os tipos, de origem industrial, residencial, comercial, de saúde, enfim contribuindo para problemas dentro das cidades.

Haja vista, que a maior parte das cidades brasileiras apresenta um serviço de coleta que não prevê a segregação dos resíduos e são nessas cidades que se observa, de maneira comum e habitual, a despejo desordenado de lixo em áreas indevidas, como margens de estradas, terrenos baldios, fundos de vales dentre outros (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Acerca dos problemas ambientais, Mazetto (2000) sustenta que as implicações dos efeitos não se restringem somente a natureza, o homem compromete a sua própria sobrevivência enquanto espécie, os problemas também se relacionam com o espaço construído pelo homem, ou seja, as grandes cidades que lidam com as questões de ordem social e não apenas física que determina a qualidade de vida.

1.2 A relação entre cidade e meio ambiente

A cidade e meio ambiente sempre aparecem nas discussões de teóricos que os tornam objeto de investigação científica para diversas finalidades, seja apresentar como funcionam as engrenagens internas das cidades ou mesmo a própria relação que se estabelece da natureza com homem que implica nas transformações citadinas.

Dessa forma, aprofundar tais questões se torna pertinente para compreender os processos na sua totalidade, principalmente pelo contexto que o mundo se encontra nas últimas décadas, com a intensificação da exploração humana sobre a natureza. Podemos perceber que as novas formas de apropriação têm resultado em cenários inquietantes, principalmente ao que tangencia a discussão dos problemas ambientais urbanos. As cidades encontram-se vulneráveis diante de tantos problemas ambientais urbanos que tendem a aumentar se não houver

proposições efetivas contra os modelos que não se preocupam com a conservação ou tão pouco com a preservação dos recursos naturais.

Segundo Mendonça (2004, p. 185), “a cidade, aspecto mais eloquente da referida imagem, não é somente uma construção humana; ela é esta construção somada a todo um suporte que precedeu a natureza mais as atividades humanas”. Partindo dessa abordagem, o espaço que resulta dessas interações acaba desenvolvendo-se em tipos de ambientes diferentes uns com melhores condições para a vivência do homem e outros ambientes degradados que produzem vários problemas ambientais dentro do espaço urbano que precisam ser analisados, e que precisam de proposições, mas numa linha de efetividade quanto a gestão dos problemas ambientais (MENDONÇA, 2004).

Para chegar a tais apontamentos, se torna pertinentes as contribuições de teóricos que se debruçam na elaboração de estudos sobre as cidades, evidenciando através de suas análises, todas as nuances que se percebem quando se pesquisa a fundo a temática sobre as cidades. A respeito disso, Lefebvre (2008) na obra intitulada “Espaço e Política”, afirma que as cidades configuram-se como um objeto espacial que precisa ser estudado a partir de diferentes técnicas e métodos, sendo, portanto necessário levar em consideração os aspectos econômicos, políticos, demográficos, fazendo também a distinção entre o espaço urbano e rural, pois claramente a cidade assume um papel bem específico, sendo a relação entre ambos baseados nas relações de produção, ou seja, no modo de produção.

Nesse sentido, podemos destacar que as relações que se desencadeiam nos espaços, produzem novas dinâmicas espaciais. Nesta perspectiva, a cidade acaba sendo, segundo Lefebvre (2008), uma mediação entre ordens uma próxima e outra distante, onde ligada a uma ordem próxima sendo ligada ao campo, a cidade domina, organiza e explora já a distante pode ser, por exemplo, a sociedade capitalista em sua totalidade. Também pode ser o local das contradições da sociedade, pois nela há a manifestação de poderes que podem ser estabelecidos por um poder político, ou mesmo sobre grupos aos qual o poder pode se estabelecer.

Assim, podemos observar que a cidade não é meramente um espaço organizado e instituído, mas compreendendo de acordo com o interesse e exigências deste ou aqueles grupos. Uma estética que demonstra uma intencionalidade, portanto as cidades apresentam-se com espaços modelados e apropriados.

Nessa conformidade, o espaço é por excelência, segundo Corrêa (1989), um produto social, resultado de ações cumulativas de tempo, que são produzidas no espaço urbano através de agentes sociais concretos que produzem e ao mesmo tempo consome o espaço. Nesta mesma dinâmica, também se tem a ações complexas desses agentes que promovem uma nova

reorganização espacial mediante a incorporação de novas áreas do espaço urbano. Ainda nessa perspectiva, Santos (2006) aponta que o espaço é “produto e produtor, resultado e ao mesmo tempo processo” no sistema complexo que corresponde às interações e manifestações das formas espaciais que surgem nas cidades.

Dessa maneira, podemos pensar uma exemplificação a partir de grandes centros urbanos, que tem uma concentração de fluxos, mercadorias e serviços, além da dinâmica das pessoas que fazem o tráfego de objetos e estão ligadas ao sistema econômico capitalista ao qual implica numa rede que se interliga pelo mundo todo.

É importante salientar que o desenvolvimento de um espaço urbano dinâmico, com a imensa logística que se apresenta em algumas regiões do Brasil, nasce quando se tem a superação das técnicas arcaicas primitivas do modelo de produção, sobretudo a partir do processo de industrialização. É partindo do processo industrial que se tem, segundo Lefebvre (2001, p. 11) “o motor das transformações da sociedade”. Distinguiram-se o indutor e o induzido, pode-se dizer que o processo de industrialização é indutor e que se pode contar como induzido os problemas relativos ao crescimento e a planificação, as questões referentes à cidade e ao desenvolvimento da realidade urbana.

Assim, podemos destacar que a Revolução Industrial serviu como modelo de transição que emergiu provocando uma mudança profunda nas sociedades daquela época, saindo de uma sociedade agrícola e dando lugar a um modelo de sociedade industrial, em que há um deslocamento do modo de produção do campo para a cidade.

As fábricas se encontram primordialmente nas cidades, deslocando também as pessoas e formando novos aglomerados em torno das unidades fabris, que pode começar com um vilarejo e, posteriormente, tornar-se uma cidade industrial. Dependendo do tamanho da cidade esta influência diretamente na quantidade aglomeração que permite auferir maiores vantagens para a implementação dos elementos da indústria que reúne desde trabalhadores, construção de vias e comunicação, matérias-primas, máquinas, técnicas, que promove a aceleração e crescimento das cidades. (LEFEBVRE, 2001).

Nessa conformidade Lefebvre (2008) salienta que com a mudança no modo de produção, as relações existentes foram se estendendo e se ampliando, ganhando uma nova base, integrando agora a Agricultura e realidade, urbana, ampliando também a escala de conflitos. A respeito da sociedade oriunda do processo de industrialização, Lefebvre (2002) destaca-se como sendo “Sociedade urbana” a:

Sociedade que nasce da industrialização. Essas palavras designam, portanto, a sociedade constituída por esse processo que domina e absorve a produção agrícola.

Essa sociedade urbana só pode ser concebida ao final de um processo no curso do qual explodem as antigas formas urbanas, herdadas das transformações descontínuas. (LEFEBVRE, 2002, p. 13)

De maneira que Lefebvre (2008) aponta que tal conceito não pode ser atribuído a todas as cidades, tendo em vista, que essa expressão está vinculada a uma realidade em parte real, em parte virtual, sendo a sociedade urbana uma tendência, pois não se encontra pronta e acabada, mas que se encontra manifestada em desenvolvimento.

A caráter de exemplificação, podemos destacar que os espaços em que a atuação do Capitalismo não se configura como na realidade europeia. No Brasil e, principalmente, na Região Amazônica, é possível observamos espaços em que a atuação do modelo capitalista se desenvolveu de maneira singular, como salienta Miranda Neto (2016, p. 83) “a Amazônia se expressa, então, pela existência de realidades urbanas particulares, resquícios de fases anteriores da exploração capitalista e pré-capitalista, que coexistem com as lógicas globais de expansão econômica”. Porém é importante ressaltar que é dentro de uma sociedade urbana, marcada pelas contradições imposta por processos, ligados a ações que se impõem problemas ligados as políticas públicas que comprometem a permanência dos sujeitos e de grupos de indivíduos na cidade.

Para compreender a produção da cidade, bem como sua dinâmica é necessário entender que a sociedade desenvolve por meio de relações sociais, uma concepção de espaço vivido, vinculado à prática social, ao qual é discutida por Lefebvre (2008), onde os sujeitos desenvolvem por meio do cotidiano, relações que estão para além dos aspectos que abrange somente a materialidade, adentrando, numa dimensão subjetiva.

Conforme Souza (2005) é necessária à percepção da cidade como um centro de gestão do território, assim como a cultura que transcende e atua na produção do espaço para além dos limites físicos, ou mesmo da cidade enquanto local de produção de bens e mercadorias que são comercializados. É desse modo o encontro onde às pessoas não só trabalham como tem relações de interação e se organizam enquanto grupo de acordo com suas afinidades, valores, costumes, tradições, de forma que em maior ou menor escala são definidos territorialmente seja pelos recursos disponíveis ou pelas identidades que os grupos formam e buscam preservar.

Assim, afloram dentro da cidade a produção de muitos espaços, de modo que a mudança no modo-de-produção afeta o próprio papel das cidades, isso porque, segundo Lefebvre (2008), com a chegada da indústria tem-se a generalização da troca e do mundo da mercadoria, que são seus produtos, a utilização do modelo visto nas cidades antigas em que o uso e o valor de uso

definiam o emprego do tempo, desaparecerem quase por inteiro, de modo que quase tudo se torna mercadoria: o solo, o espaço indispensável para vida. Tudo pode ser vendido e comprado.

Isto posto, podemos perceber que houve mudanças nas relações de produção existentes, que se ampliaram constituindo-se de uma base mais ampla. Isso permite que haja, a partir dessa nova conjuntura, muitos conflitos, pois se estabelecem centros de decisão que vão ditar as regras sobre as quais as cidades devem seguir de um lado aqueles que concentram riqueza e informação, e de outro o definhamento das cidades que resulta em segregações multiformes, em que dentro do espaço se tem a separação das relações sociais. (LEFEBVRE, 2008). Entende-se que, na ordem em que se estabelecem as reações contraditórias na sociedade, essas contradições se fazem no e pelo espaço, de modo que a natureza (e sua degradação) não pode ser entendida de modo exterior ao processo de reprodução das relações sociais de produção.

Podemos elucidar que nas últimas décadas a natureza vem sofrendo pressões intensas pelas novas formas de apropriação do homem, que por sua vez atingem com grande intensidade os centros urbanos. Os chamados problemas ambientais urbanos, problemas ecológicos, ou questão ambiental, se tem uma variação quanto ao termo, entretanto todos se referem aos problemas visíveis por todo mundo e que são subprodutos das relações sociedade-natureza mediada pelo sistema capitalista.

Para autores como Rodrigues (1998), esses problemas podem ser de todas as naturezas: climatológicas, pedológicas e físicas no espaço como produtos dessa relação cada vez menos harmoniosa do homem com a natureza, para fins de exemplificação podemos apresentar como produtos dessas interações a poluição de águas continentais e oceânicas, ar atmosférico irrespirável, aumento de temperatura as chamadas de ilha de calor, solos ressecados, ausência de lugares para depósito de resíduos sólidos, etc. São tantos que levariam muito tempo para analisarmos cada um de forma específica, entretanto é importante destacarmos que na sociedade se torna cada vez mais comum os problemas de doenças respiratórias, pulmonar, surdez, resultantes da problemática ambiental nas cidades.

Nesta perspectiva, podemos esclarecer que muitos motivos contribuem para o cenário cada vez mais vulnerável da natureza, tanto que a partir da gravidade desses problemas nas últimas décadas, de modo que foi necessária a incorporação por parte do poder público de documentos, agendas como a agenda 21, Agenda Habitat, Agenda Marrom, conferência do Milênio dentre outras medidas para elaboração de ações para melhor gestão dos problemas relacionados à problemática ambiental urbana que não é recente, mas ganham um foco muito mais centralizado nas últimas décadas. (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

A atuação do homem sobre a natureza contribui para amplificar muitos desses problemas, pois como explica Rodrigues (1998), a questão ambiental é um produto da intervenção da sociedade sobre a natureza. Não se trata, especificamente, apenas da natureza, mas de problemas decorrente de ações sociais. Corresponde à produção destrutiva que se caracteriza pelo incessante uso de recursos naturais sem possibilidade de reposição.

A respeito desse processo de apropriação e utilização dos recursos naturais, Tenório; Espinosa (2004) discute o papel que desempenha o homem, pois ainda que não seja o único causador de desequilíbrio localizado, tem uma capacidade que o torna único dentro desse quadro, uma vez que é capaz de transformar em larga escala os materiais e tornar estáveis substâncias e produtos em formas que o meio naturalmente não conhece e não tem capacidade de absorção nem mesmo em longo prazo.

Como discute Rodrigues (1998), os recursos da natureza não renováveis uma vez utilizados não podem ser reutilizados e assim os ciclos da natureza e da apropriação da mesma pela sociedade são necessariamente problemáticos. Os recursos tidos como renováveis estão se aproximando, pelo uso destrutivo, dos não renováveis e assim se torna mais complexa a problemática ambiental. Por essa razão, esses temas tomam o centro do debate em congressos e cúpulas por todo mundo como a Ação Climática (2019) em que há uma reivindicação em busca de soluções melhores para os problemas que assolam o mundo, com a amplitude das questões ambientais.

Um relatório apresentado pelo Painel Intergovernamental sobre mudanças climáticas (IPCC) de 2018, traduzido por Oliveira et al., (2018) destaca os riscos e indicadores sobre o futuro do planeta através de um sumário para formuladores de políticas, ao qual serão destacados alguns dos pontos citados no relatório enfatizando os índices sobre a problemática ambiental.

Estima-se que as atividades humanas tenham causado cerca de 1,0°C de aquecimento global acima dos níveis pré-industriais, com uma variação provável de 0,8°C a 1,2°C. É provável que o aquecimento global atinja 1,5°C entre 2030 e 2052, caso continue a aumentar no ritmo atual [...]. O aquecimento causado por emissões antrópicas desde o período pré-industrial até o presente persistirá por séculos e milênios, e continuará causando mudanças a longo prazo no sistema climático, como aumento dos níveis dos oceanos, com impactos associados, mas é improvável que apenas essas emissões isoladamente causarão um aquecimento global de 1,5°C [...]. Modelos climáticos projetam diferenças robustas nas características climáticas regionais entre os dias atuais e o aquecimento global de 1,5°C, e entre 1,5°C e 2°C. Essas diferenças incluem aumentos: em temperatura média na maioria das regiões terrestres e oceânicas, nos extremos de calor na maioria das regiões habitadas, na ocorrência de chuva intensa em diversas regiões e na probabilidade de seca e déficits de chuva em algumas regiões [...]. Projeta-se que, em terra, os impactos sobre a biodiversidade e ecossistemas, incluindo perda e extinção de espécies, sejam menores com o aquecimento global de 1,5°C do que com o de 2°C. Projeta-se que limitar o aquecimento global a 1,5°C quando comparado a 2°C diminua os impactos em

ecossistemas terrestres, de água doce e costeira e retenha mais de seus serviços para humanos [...] Projeta-se que os riscos relacionados ao clima para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e crescimento econômico aumentem com o aquecimento global de 1,5°C e aumentem ainda mais com 2°C. (OLIVEIRA et al., 2018, p. 7-12)

Podemos perceber que os índices destacam que é necessária uma tomada de atitudes, que caminhem para acordos que possam ser efetivos para diminuição desses problemas. Acerca disso, consideramos importante demonstrar que alguns pesquisadores já traziam a luz de suas discussões, muitos dos problemas evidenciados com mais veemência sobre as questões ambientais.

Com base, em argumentações feitas sobre as cidades, a seguir explanaremos como às questões ambientais se exterioriza no Brasil, abordando também os avanços em relação às políticas ambientais.

1.3 A questão ambiental no Brasil

Podemos elencar que as diferentes formas que a sociedade se relaciona com a natureza produz a questão ambiental, outrora sempre houve por parte das civilizações uma relação de dependência do homem em relação a meio natural, de forma que os sociais e naturais estão conectados, e dessa maneira o ser humano tanto está ligado a natureza como a sociedade construindo ao longo do tempo seus valores sociais que são passados de geração a geração e isso incluir as formas de apropriação sob a natureza. (ARAÚJO; CARVALHO,2018).

No Brasil desde dos tempos de colônia, a notado que essa relação se faz baseada na utilização dos recursos naturais sem uma eventual preocupação com a gravidade dos impactos futuros, a começar pela exploração maciça de arvore pau-brasil, deixando de lado o seu nome antigo religioso de Santa Cruz como veremos mais adiante. Conforme se inicia os processos de exploração de vários ciclos econômico se nota grandes dessagres ecológicos, seguidos de outras fases de avanços e retrocessos.

Podemos destacar que no Brasil, a partir da década de 1930, se tem uma evolução das políticas ambientais brasileiras, que se originaram por ações tomadas no sentido de regulamentação da apropriação dos recursos naturais necessários ao processo de industrialização, ao qual mais tarde no século XX, foi se configurando marcos importantes que envolvem a temática ambiental em diferentes escalas como mundial e nacional. (PECCATIELLO, 2011).

Segundo Quintas (2006), à questão ambiental diz respeito ao modo de como os diferentes tipos de sociedade vêm se relacionando com o meio físico-natural, sabendo que para sua sobrevivência o ser humano sempre recorreu à utilização desse meio, provocando alterações tão antigas como a própria presença na Terra.

A cerca disso, o autor afirma, que o meio natural e meio social são indissociáveis representando, portanto, a mesma face de uma moeda, ao qual o homem sendo parte dessa natureza, um ser social que tem o poder de atuar produzindo alterações na base natural e sobre o meio social modificando suas dinâmicas, a alteração sobre o meio ambiente produz relações da sociedade tanto entre o homem-natureza, como entre a própria sociedade ser humano-ser humano.

Entretanto somente a primeira relação não permitiu segundo Quintas (2006) compreender a complexidade dessas análises, sendo nesse caso, acrescentar que a base dessas relações são processos que ocorrem na sociedade, tendo vista que são as práticas sociais que determinam a natureza dos problemas ambientais.

Segundo Boeira (2003), no Brasil a questão ambiental começa a se manifestar desde o período colonial, com a exploração de recursos, inicialmente com a árvore pau-brasil, que superou a ideologia religiosa e a designação de “Santa Cruz”. Os diversos ciclos econômicos foram de certa forma, “desastres ecológicos”, pois a cada fase de intensa exploração e prosperidade seguiu-se outra de estagnação e decadência.

Ou seja, inicialmente a colônia brasileira como corrobora Figueiredo (2018) é vista como uma fonte de recursos naturais para atender ao modelo colonial em que a finalidade era puramente econômica. Como reforça a citação a seguir, esse modelo sempre seguiu formas predatórias contra a natureza sendo:

A apropriação dos recursos naturais pela cultura humana quase sempre foi feita de uma forma predatória. No Brasil os seguidos ciclos econômicos sempre estiveram vinculados a algum tipo de recursos natural, tais como: o pau-brasil; a pecuária extensiva, depauperando o solo; a mineração do ouro e de outros metais; o extrativismo da borracha; as madeiras nobres; a água, mas suas múltiplas utilizações; os recursos pesqueiros e mais recentes os recursos genéticos- a biodiversidade que compõem uma riqueza de difícil valorização econômica. (PHILIPPI JR; SILVEIRA, 2004, p. 21).

Dentro dessa perspectiva, fica claro que a preocupação durante esse período está numa linha muito mais de viés econômico, como realça Figueiredo (2018, p. 108) “as atividades no Brasil imperial continuaram a se desenvolver baseadas na monocultura agrária para a exportação, com o mesmo caráter predatório e perdulário no que tange ao aproveitamento das riquezas da terra”. Diante é bastante assertivo o que afirma Ferreira, quando aponta que:

O território latino-americano é largamente positivado tanto por sua valorização estética quanto pela própria riqueza potencial da sua biodiversidade e recursos, chegando a ser reivindicado como patrimônio da humanidade, cuja preservação se faz fundamental. Por outro lado, a América Latina é também vista como um subcontinente cujas populações e instituições (políticas, econômicas e culturais) são caracterizadas por certa fragilidade e subdesenvolvimento, o que, em grande medida, impede a produção de um conhecimento capaz de lidar com essa natureza e de preservá-la. (FERREIRA et al., 2011, p. 20-21).

A história aponta para um quadro de degradação do meio ambiente, no Brasil, podemos destacar que o capitalismo se instaura de forma tardia segundo a percepção de Figueiredo (2018) que afirma:

No que se refere às questões ambientais, a formação do parque industrial brasileiro representou a extração de matérias-primas a um ritmo mais intenso em um país que se transformava de rural para urbano. Esse momento ainda significou o início de elevados níveis de contaminação especialmente nas grandes cidades devido à existência das indústrias.

Nota-se que a partir do século XX se tem ainda de forma tímida a implementação de políticas públicas com caráter ambiental que podemos destacar como um “start” para se pensar, sobretudo em função das primeiras proposições quanto às questões ambientais, contudo como destaca Silva; Travassos (2008, p. 28) “especialmente no Brasil, pode-se dizer que a institucionalização da questão ambiental urbana não apresentou reflexos concretos nas cidades”.

Isso decorre do poder de um discurso que estabeleceu metas para as cidades no que tange a uma melhor gestão dos problemas, entretanto a realidade nas cidades se apresenta de forma complexa. Há outros desafios no espaço urbano que dizem respeito à incapacidade de promover ações articuladas que levem em conta não só a degradação causada ao meio ambiente, mas consiga relacionar isto à forma pelo qual se produziu o espaço. A situação é que ficam difíceis os equacionamentos dos problemas quando se encontra tantos passivos para prosseguir sendo no Brasil isso uma realidade comum, em quase todos os lugares (SILVA; TRAVASSOS, 2008).

No Brasil, se tem a implementação políticas públicas a fim de diminuir os problemas que se percebem nas últimas décadas de cunho ambiental; como o desmatamento, problemas ligados ao saneamento, resíduos sólidos, dentre outros que assolam a natureza e o espaço urbano das grandes cidades, as quais apresentam dinâmicas que implica cada vez mais em produtos ou problemas resultantes da interação homem e natureza muito mais perversa.

De modo que se faz importante destacar, a partir dos apontamentos de Peccatiello (2011) em relação à evolução das políticas ambientais no Brasil, como forma de demonstrar que apesar

de por vezes na concretude, nem todas as políticas sejam efetivas, não obscurece o fato de que houve marcos importante acerca da conservação dos recursos naturais.

As políticas ambientais no Brasil são de origem, mas recentes, como indica Peccatiello (2011, p. 73) “a política ambiental no Brasil se desenvolveu em resposta às exigências do movimento internacional ambientalista iniciado a partir da segunda metade do século XX, durante a década de 1960”. Assim se fundamenta várias abordagens até a constituição de 1988, que são apresentadas a seguir em várias fases que constituem de modo síntese:

uma primeira abordagem nos anos 1930, caracterizada pela regulamentação da apropriação de cada recurso natural em âmbito nacional, com foco nas necessidades das nascentes industrialização e urbanização[...] A segunda abordagem, baseada no controle da poluição industrial, ganhou força a partir da década de 1970, influenciada principalmente pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em 1972, em Estocolmo.[...] uma abordagem estratégica de planejamento territorial também se apresentou a partir dos anos 1970. Essa etapa é caracterizada por uma urbanização intensa e por um crescimento acentuado das regiões metropolitanas, de forma que os recursos naturais se tornaram bens escassos, gerando uma maior atenção à necessidade de ordenação territorial como um instrumento de uma política preventiva dos impactos sobre o meio ambiente. [...] Em 1981, inicia-se a fase denominada gestão integrada de recursos. Foi criada a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938 de 31/08/81, regulamentada em 1983) e o Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, em 1985, o qual tem por funções a definição das políticas e a coordenação das atividades governamentais na área ambiental. (PECCATIELLO, 2011, p. 73-74)

Para o autor, com a constituição 1988 se observa, uma relação de elementos das questões urbanas com o meio ambiente, que culminaram numa maior participação dos municípios, com atribuições como a responsabilidade de implementação de um plano diretor nas cidades com mais de 20.000 habitantes (PECCATIELLO, 2011). Juntamente com estudos sobre os possíveis impactos de obras ou atividades poluidoras, se assumia um posicionamento mais consciente com fortalecimento de instrumentos para melhor gestão das questões ambientais no Brasil.

Muitas dessas ações aconteceram como desdobramento do relatório de Brutland, mais conhecido como Nosso futuro comum, em 1987, que estabelecia a participação de várias organizações para discutir sobre o desenvolvimento sustentável. O relatório se deu como resultado da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente – UNCED (também conhecida como Cúpula da Terra, Eco-92 e Rio-92), realizada na cidade do Rio de Janeiro, onde se reuniram representantes de 175 países e de organizações não governamentais (PECCATIELLO, 2011).

Isso representou, conforme aponta Peccatiello (2011), conquistas importantes como as Convenções do Clima e da Biodiversidade, a Agenda 21, a Declaração do Rio para o Meio Ambiente e Desenvolvimento e a Declaração de Princípios para as Florestas. Sendo a Agenda 21 tem grande destaque e estabelece compromissos e intenções para a preservação e a melhoria

da qualidade ambiental e dispõe sobre ações sociais e econômicas, conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento, fortalecimento das comunidades e meios de implementação.

Contudo, é possível visualizarmos que apesar de todas as iniciativas o discurso encontra pautado em enfrentamentos frente aos interesses empresariais e de outros atores sociais, apesar de avanços quanto a temática ambiental.

A criação de decretos e leis desde a década de 1970, por exemplo, pautam-se num desenvolvimento pensado sob uma lógica econômica, ao qual Santos (2017) afirma que existe ser uma lógica “de cima para baixo” quando aborda que os países que detêm o grande monopólio ou a concentração de poder são os que determinam como se comporta a economia, causando a dependência dos países que não concentram grande capital.

Sabendo que, as questões ambientais são recentes até ao final dos anos de 1970 no Brasil, se estabelecia como país que tinha uma legislação branda em que, praticamente a temática dos problemas ecológicos era poucos relevantes, o descaso era de tal forma que as questões ambientais se somavam à agressiva política de crescimento econômico adotada inicialmente pelos governos do regime militar (1964-1985). Através de seu projeto desenvolvimentista, e posteriormente, retomado pelos governos democráticos do imediato pós 1985, foi pensada em cada momento como estratégias para atrair investimentos com intuito de gerar desenvolvimento econômico-industriais, aproveitando a legislação ambiental fragilizada, sobretudo para conseguir concessões e incentivos para atuação e implementação de grandes empreendimentos hidrelétricos, mineradores ou de cunho econômico (FIGUEIREDO, 2018).

Nessa perspectiva, veremos mais adiante, um conjunto de ações implementadas pelos governos brasileiros como proposta de desenvolvimento para as regiões brasileiras, a partir das quais se tem uma visão da natureza formas de utilização dos recursos naturais. Por essa lógica, não se tinha preocupação nem tão pouco estudos articulados que pudessem apresentar modelos como formas de gestão efetiva. Esse pensamento ainda ecoa na atualidade, pois tais problemas ainda carecem de revisão e planejamento com soluções mais concretas para as cidades.

Em relação às políticas de proteção ambiental, segundo Fearnside; Laurance (2012, p. 87) “os planos plurianuais são um conjunto de investimentos do governo federal brasileiro para períodos de quatro anos”. Atualmente no Brasil, se tem alguns planos em atividade sendo os planos até agora são: Brasil em Ação (1996-1999) Avança Brasil (2000-2003), PPA (Plano Plurianual, 2004-2007), PAC (Programa de Aceleração do Crescimento, 2008- 2011), e PAC-2 (2012-2015) que foram implementados para regulamentar o uso dos recursos o sentido de controlar através da normatização por agências de fiscalização para controle dos problemas enfrentados no Brasil, entretanto, há uma distância para o cumprimento das leis, exemplo disso,

é que mesmo se tenha os regulamentos, uma pesquisa realizada pela SAE (secretaria de assuntos estratégicos) aponta, por exemplo, para o aumento de 80% da madeira extraída na Amazônia e de origem eminente ilegal (FEARNSIDE; LAURANCE, 2012).

Portanto, podemos mencionar que os propósitos dos planos plurianuais acabam por não contemplar a verdadeira face dos problemas, quando se percebe que as atividades de extração de madeira ilegal, além de um serviço muito lucrativo, possibilitam que essa atividade seja frequente movimentando um mercado.

Outro exemplo que se torna pertinente destacar, nesse sentido, são as áreas de extração de madeira ilegal dentro das áreas de proteção ambiental (APA) que integram o mosaico da terra do meio. A APA Triunfo do Xingu, que condensa muitos conflitos por terem madeireiros, ribeirinhos e posseiros que lutam cada um defendendo seus interesses, causando dentro da APA uma área de instabilidade no que tange a preservação da natureza, pois se têm rotas, nota-se um grande aumento nas taxas de desmatamento nessa área.

É de suma importância, debater mais, trazendo novas proposições para a garantia dos cumprimentos das leis de preservação ambiental, assim como, de novos modelos de gestão, para tentar diminuir os conflitos nesses territórios, que estão sendo ameaçados por conta de seus recursos. É importante que se tenha uma consciência mais crítica dos processos, propondo também novas formas de abordagens que levem em consideração todos os agentes envolvidos, que podem estar na dinâmica direta dos processos que dizem respeito a temática ambiental.

1.4 A importância do sistema de saneamento e sua distribuição

Nessa seção se faz importante ressaltar o conceito de sistema pelo viés da perspectiva de saneamento básico, que se difere da teoria geossistêmica, que tem o aporte na teoria geral dos sistemas. Nesse sentido, a perspectiva aqui se dá de modo a considerar a especificidade de cada serviço como parte do saneamento básico, que necessita de um sistema operacional para executar a sua cobertura na cidade.

Utilizamos, portanto, o termo sistema para evidenciar que os serviços básicos são complexos e que possuem cada uma forma de tratamento e que suas estruturas obedecem formas de organização específicas para garantir as populações serviços com qualidade. É Sabido ressaltar que todos os sistemas, tanto de água como esgoto e tratamento do lixo (coleta seletiva), precisam ser implementados na cidade e precisam atuar de forma conjunta para assim contribuir para o bem-estar social das pessoas e do meio ambiente.

Podemos elencar que todos os serviços de saneamento básico que as cidades devem possuir são importantes para evitar o aparecimento de diversos problemas no espaço urbano, como doenças transmitidas por macro-vetores (moscas, baratas, cachorro, urubus) pela não prestação de serviços como por exemplo a coleta e tratamento dos resíduos sólidos.

Na atualidade é crucial a implantação desses sistemas de forma a trazer melhorias para o meio ambiente como para a sociedade.

Dito isto, podemos afirmar que desde muito tempo atrás já se tinha mesmo que de forma arcaica, ações que buscavam prevenir a saúde das pessoas, utilizando técnicas sofisticadas de armazenamento de água como por exemplo as utilizadas pelas civilizações antigas como aponta Ribeiro; Rooke, (2010) apud Cavinatto (1992), no qual desenvolveram técnicas em relação à utilização de recursos naturais como a água, sendo que os egípcios dominavam técnicas de irrigação do solo na agricultura e métodos de armazenamento de água, pois dependia das cheias do Rio Nilo.

No Egito, costumava-se armazenar água por um ano para que a sujeira se depositasse no fundo do recipiente. Embora ainda não se imaginasse que muitas doenças eram transmitidas por microrganismos patogênicos, os processos de filtragem e armazenamento removiam a maior parte desses patógenos.

Apesar dessas medidas, os problemas relacionados à falta de tratamento correto foram comprometendo a saúde das pessoas e agravando as consequências ambientais, resultando num quadro muito preocupante. Durante a idade média, como aponta Ribeiro; Rooke (2010) a falta de hábitos higiênicos se agravou com o crescimento industrial em fins do séc. XVIII. Devido à grande quantidade de camponeses, que saíram do campo para as cidades, contribuindo para vários problemas de saúde, pois as cidades não dispunham de infraestruturas mínimas para abrigar essas populações.

A respeito da gravidade dos problemas enfrentados nas cidades pela falta de saneamento, Ribeiro; Rooke, (2010) apud Cavinatto (1992) asseveram que:

As moradias ficavam superlotadas e sem as mínimas condições de higiene. Os detritos, como lixo e fezes, eram acumulados em recipientes, de onde eram transferidos para reservatórios públicos mensalmente e, às vezes, atirados nas ruas. Como as áreas industriais cresciam rapidamente, os serviços de saneamento básico, como suprimento de água e limpeza de ruas, não acompanhavam esta expansão, e como consequência o período foi marcado por graves epidemias, como a Cólera e a Febre Tifóide, transmitidos por água contaminada e que fizeram milhares de vítimas assim como a Peste Negra, transmitida pela pulga do rato, animal atraído pela sujeira. (RIBEIRO; ROOKE, 2010, p. 5 APUD CAVINATTO, 1992).

Assim, a partir dessas argumentações podemos elucidar o quão importante foi a implantação de um sistema de saneamento básico para as cidades que podem estar contribuindo para garantir a qualidade de vida para as pessoas e diminuir impactos sobre o meio ambiente. O saneamento é, portanto, como aponta Ribeiro; Rooke, (2010) segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), como um controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social.

De outra forma, pode-se dizer que saneamento caracteriza o conjunto de ações socioeconômicas que tem por objetivo alcançar salubridade ambiental. A salubridade é um estado considerado normal, em que as pessoas podem viver sem a proliferação ou incidências de doenças.

Para melhor compreensão acerca do saneamento básico, abordaremos o caso do Brasil, em que, se faz de fundamental importância para entendermos os marcos históricos que culminaram no modelo atual, que ainda se configura, como um sistema que apresenta muitos problemas, em que, são necessárias medidas e proposições, que possam ser mais efetivas.

Saker, (2007) declara que o saneamento básico ganhou força a partir do Séc. XX, e divide em três momentos em que se criam instrumentos que tratam com relevância o saneamento básico são eles: Modelo PRÉ-PLANASA, Modelo BNH E PLANASA e o fim do BNH. Acerca de cada modelo se tem algumas ações que serão apontadas a seguir:

Em relação ao primeiro momento modelo pré-planasa, no século XIX, entre 1830 e 1840, existem registros de epidemias de cólera e tifo. O Rio de Janeiro era um viveiro de ratos e epidemias. Diante deste quadro, Oswaldo Cruz, “diretor-geral de Saúde Pública do governo federal, iniciou em 1903, no Rio de Janeiro, verdadeira luta tentando erradicar essas epidemias. Essa campanha resultou no brilhante trabalho dos sanitaristas brasileiros, “destacando-se Saturnino de Brito, considerado o patrono da engenharia sanitária no país.” “Em 1930, todas as capitais possuíam sistemas de distribuição de água e coleta de esgotos, vários deles obras de Saturnino de Brito”. Esse é o início do saneamento no Brasil. Com segundo momento o modelo BNH e planasa a ditadura cria um modelo centralizador diferente para gestão de política de habitação e saneamento, através do BNH (Banco Nacional de Habitação), uma instituição financeira de segunda linha, mas que seria responsável pela gestão do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS). Dessa forma, a União poderia controlar o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), criado em 1967/22, por ser o detentor dos recursos que seriam aplicados no saneamento e na habitação. E no terceiro momento, o fim do BNH após o fim da desarticulação do modelo PLANASA e o início da vigência da Constituição de 1988, só em 2005 foi encaminhado um Projeto de Lei para concretizar o exercício da competência de regulação da União - o chamado “marco regulatório do saneamento”. A União, diante de um quadro de escassez de recursos, verificou a necessidade da participação da iniciativa privada para a universalização do serviço de saneamento. (SAKER, p. 23-27, 2007)

Nesse sentido, vimos algumas iniciativas que foram implantadas quanto à estrutura de saneamento básico no Brasil, entretanto atualmente ainda vislumbramos muitos problemas aos

quais, precisam ser tratados e melhor gerenciados. Dados do SNIS/2018 apontam que em relação ao índice médio de atendimento urbano com rede coletora de esgotos aponta valores acima de 70% apenas no Distrito Federal e em três estados: São Paulo, Paraná e Minas Gerais, mesmas Unidades da Federação desde 2014. Na penúltima faixa, de 10% a 20%, encontram-se três estados: Maranhão, Acre e Amazonas. Por fim, na menor faixa, inferior a 10%, há três estados: Amapá, Pará e Rondônia.

Em relação ao índice médio de atendimento urbano por rede de água indica valores acima de 90% no Distrito Federal e em 18 estados. Na faixa de 80% a 90%, aparecem Alagoas e Amazonas; na faixa logo abaixo, entre 60% e 80%, aparecem os estados Maranhão, Ceará, Acre e Rondônia; na penúltima faixa, de 40% a 60%, situa-se o estado do Pará. O Amapá, que, em 2017, apresentou índice de atendimento superior a 40%, voltou a ter seu índice inferior a 40%, com 38,3% da população urbana atendida. (SNIS/2018). Isso representa muitos dos problemas enfrentados dentro das cidades amazônicas que sofrem com a precariedade e ausência de vários serviços além dos destacados na seção 2.2 neste capítulo.

O saneamento como salienta Ribeiro; Rooke, (2010) surgiu em decorrência dos problemas de saúde pública e de poluição do meio ambiente, que obrigaram a humanidade a encontrar soluções de saneamento para a coleta e o tratamento dos esgotos, para o abastecimento de água segura para o consumo humano, para a coleta e o tratamento dos resíduos sólidos e para a drenagem das águas de chuva.

Para os autores, mesmo com os avanços de tecnologias para tratar dos problemas sanitários, um dos agravantes foi o crescimento populacional nas cidades que geram pelo seu grande consumo, aumento da poluição, toneladas de resíduos que por vezes são despejados sobre o meio ambiente.

Fazendo com que haja a diminuição dos recursos, como a água de qualidade para o consumo humano torna-se um recurso cada vez mais escasso, e os problemas de saneamento tornam-se cada vez mais difíceis de serem resolvidos e com um maior custo de implantação e manutenção da infraestrutura de serviços.

Tratando um sobre os serviços que compõem o sistema de saneamento, destacamos a seguir, amarrados nas discussões de Ribeiro; Rooke, (2010) sobre o que é cada serviço, tão indispensável que garantem melhorias da qualidade de vida é sua importância os serviços são:

Abastecimento de água: A água potável é a água própria para o consumo humano. Para ser assim considerada, ela deve atender aos padrões de potabilidade. Se ela contém substâncias que desrespeitam estes padrões, ela é considerada imprópria para o consumo humano. As substâncias que indicam esta poluição por matéria orgânica são compostas nitrogenados, oxigênio consumido e cloretos. A água constitui

elemento essencial à vida. O homem necessita de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente para atender às suas necessidades, para proteção de sua saúde e para propiciar o desenvolvimento econômico.

Sistema de esgotos O sistema de esgotos sanitários é o conjunto de obras e instalações que propicia coleta, transporte e afastamento, tratamento, e disposição final das águas residuárias, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário e ambiental. O sistema de esgotos existe para afastar a possibilidade de contato de dejetos humanos com a população, com as águas de abastecimento, com vetores de doenças e alimentos.

Disposição do lixo O lixo é o conjunto de resíduos sólidos resultantes da atividade humana. Ele é constituído de substâncias putrescíveis, combustíveis e incombustíveis. O lixo tem que ser bem acondicionado para facilitar sua remoção. Quando o lixo é disposto de forma inadequada, em lixões a céu aberto, por exemplo, os problemas sanitários e ambientais são inevitáveis. Isso porque estes locais tornam-se propícios para a atração de animais que acabam por se constituírem em vetores de diversas doenças, especialmente para as populações que vivem da catação, uma prática comum nestes locais. Além do mais, são responsáveis pela poluição do ar, quando ocorre a queima dos resíduos, do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

Drenagem urbana os sistemas de drenagem urbana são essencialmente sistemas preventivos de inundações; empoçamentos; erosões, ravinamento e assoreamentos, principalmente nas áreas mais baixas das comunidades sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água. No campo da drenagem urbana, os problemas agravam-se em função da urbanização desordenada e falta de políticas de desenvolvimento urbano. Um adequado sistema de drenagem urbana quer de águas superficiais ou subterrâneas, onde está drenagem for viável, proporcionará uma série de benefícios, tais como: desenvolvimento do sistema viário; redução de gastos com manutenção das vias públicas; valorização das propriedades existentes na área beneficiada; escoamento rápido das águas superficiais, reduzindo os problemas do trânsito e da mobilidade urbana por ocasião das precipitações; eliminação da presença de águas estagnadas e lamaçais; rebaixamento do lençol freático; recuperação de áreas alagadas ou alagáveis; segurança e conforto para a população. (RIBEIRO; ROOKE, 2010, p.8-12)

Esses serviços oferecem para as populações mecanismos para continuar vivendo dentro das cidades, por isso, se faz importante pensar em políticas públicas vinculadas a melhorias para o setor do saneamento, que possa contribuir de modo que, tanto as pessoas como o meio ambiente não sejam impactos.

Isto posto, destacamos que, o sistema de saneamento básico sempre foi um serviço essencial, ao qual as civilizações desde dos primórdios da história do homem, desenvolverão técnicas para utilização dos recursos naturais, entretanto, apesar da evolução dessas técnicas, podemos observar que, a evolução no que tange a implementação de políticas em relação a esse serviço, em vários Países não avançaram tanto, o Brasil acaba sendo um exemplo disso, em que, sofre constantemente com muitos problemas relacionados ao saneamento básico.

Diante disso, a importância desse capítulo, foi apresentar os grandes empreendimentos na Amazônia, destacando os impactos ambientais, em sequência incorporando essa temática as questões ambientais urbanas. Explicitando que, dentre muitos problemas na dimensão da

cidade, os ligados ao sistema de saneamento básico, tornam-se muito relevante, uma vez que, nas últimas décadas, a proporcionalidade dos problemas é percebida no mundo todo.

Nesta perspectiva, consideramos a importância de discutir acerca de um modelo ou mesmo propostas, no que se refere ao saneamento básico, que possa ser mais próxima das realidades das cidades, que possuem muitas particularidades, dessa forma, consideramos este um caminho possível para a diminuição dos problemas que se alastram nas cidades.

A sequência dessa pesquisa propõe-se com passos que serão mencionados a seguir, como forma de trazer os elementos que são de fundamental importância para consistência do trabalho.

Veremos a seguir, como se apresentam as cidades na Amazônia, no que diz respeito, às suas estruturas internas, e os problemas ligados à problemática ambiental urbana, reconhecendo também que nessa região se manifestam outros processos, de cunho ambiental e social, como disputas de territórios e grandes conflitos quanto a modelos de desenvolvimento a partir de grandes projetos.

CAPÍTULO 2

OS PROGRAMAS DE DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA E A QUESTÃO AMBIENTAL

A Amazônia se caracteriza em grande medida como palco de conflitos e embates de disputas territoriais, em que cada grupo busca uma forma de apropriação dos recursos, como destaca Bortoleto (2001) com o processo de industrialização acelerado o Brasil, entra numa nova fase pautada na elaboração de planos de desenvolvimento, políticas e novos investimentos, dentre eles destacam-se os relacionados a empreendimentos hidrelétricos de grande porte, como um modelo que possibilitava atender as demandas econômicas, produzindo assim uma visão que acaba sendo difundida como única forma de gerar energia, e, portanto trazer o desenvolvimento necessário que o país precisa.

É evidente que todas as grandes construções de usina hidrelétricas, assim como todos os grandes projetos mineradores são empreendimentos que geram uma carga de impactos que estão além da materialidade, alterando as estruturas pré-existentes nos lugares, dando lugar a novas dinâmicas espaciais.

De modo que nesse contexto, as populações que são mais impactadas pelos grandes projetos, em grande parte são as populações tradicionais e populações indígenas, que dependendo da área de abrangência do empreendimento, acabam vivenciando mudanças profundas no seu modo de vida.

Dessa maneira, é pertinente a contribuição de pesquisadores que discutem no âmbito dessa temática dos grandes empreendimentos hidrelétricos na Amazônia. Segundo Bortoleto (2001, p. 53) “no caso dos empreendimentos ligados aos grandes projetos, os impactos gerados são “explicados” por meio do discurso, como forma de se levar o desenvolvimento às regiões de locação”. Essa abordagem contribui para reprodução de um discurso equivocado, que indica um modelo de desenvolvimento a partir de grandes projetos sejam estes hidrelétricos ou mesmo mineradores.

2.1 Programas de desenvolvimento e dados do saneamento na Amazônia

Os grandes programas de desenvolvimentos para a Amazônia estão de certa forma estruturados para levarem a região a uma integração sob o ponto de vista da dinâmica capitalista, que não tem grandes preocupações com as questões de ordem social, tanto que a própria elaboração dos planos, como contribuiu Bortoleto (2001, p. 54).

Os vários planos de desenvolvimento nacional, entre eles o Plano de Metas, o Plano Trienal e ainda os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PNDs), não evidenciavam uma real preocupação com as desigualdades do processo de desenvolvimento do País. A região aparecia então como um território de ação e controle.

Nesse sentido, podemos afirmar que todas as políticas estavam estrategicamente ligadas a outros contextos que tinham certas tendências em privilegiar determinados setores com um viés de exploração intensiva dos recursos naturais para fins econômicos, de modo que os resultados apontam para um cenário em que:

Na Região Norte do Brasil, ocupada em grande parte pela floresta amazônica, o processo de desenvolvimento socioeconômico gerou uma forte exploração dos recursos naturais, que tem apresentado crescimento progressivo, evidenciado principalmente pelos elevados índices de desmatamento da vegetação nativa. Tal fato está relacionado, mais precisamente, com as políticas do modelo de desenvolvimento adotado para a Região Amazônica durante a década de 1970, em busca do crescimento econômico sem ater aos prejuízos decorrentes dos impactos ambientais. (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018).

Todavia, se percebe na Amazônia que a necessidade de dialogar mais entre as ciências, os possíveis caminhos que deverão nortear as abordagens que dialogam sobre os severos impactos ambientais. Tendo a luz desses problemas novas formas de planejamento que se diferem das implementadas anteriormente em outros contextos do Brasil. Essas iniciativas, por sua vez, não conseguiram uma melhoria no que tange a dimensão das questões ambientais.

Isto posto, será apresentada a seguir as formas de planejamento no Brasil através das políticas de ordenamento territorial regional para a Amazônia:

O planejamento regional no Brasil iniciou-se efetivamente no Nordeste com a criação da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1959, tendo continuidade nas demais regiões com a criação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), da Superintendência de Desenvolvimento da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) e da Superintendência de Desenvolvimento do Sul (SUDESUL).[...] No planejamento integrado, ao invés de predominarem as diferenças regionais, o enfoque maior foi dado à totalidade nacional.[...] Nos anos da década de 1970, as superintendências regionais perderam seu poder de atuação, reduzindo-se a organismos de acompanhamento local dos projetos nacionais. No mesmo período foram criados programas especiais que geram fortes impactos espaciais e sociais. Entre eles, citam-se o Plano de Integração Nacional (PIN) e o Programa de Redistribuição

de Terras e de Estímulo à Agropecuária do Norte-Nordeste (PROTERRA), financiados pelos incentivos fiscais. (BORTOLETO, 2001, p. 54)

Podemos afirmar que há uma modificação em função do sistema capitalista, pois a região amazônica, segundo Becker (2005), foi por muito tempo conhecida como “região atrasada”. “Região problema” foi se incentivando políticas que privilegiavam a implementação de programas que visavam uma integração da região ao cenário nacional e internacional, para estabelecer relações econômicas mais integrada.

Isso vai se configurando em formas espaciais mais sólidas e visíveis a partir, por exemplo, do programa de integração nacional (PIN) introduzido na década de 1970, que faz com que surjam novos aglomerados as margens da rodovia transamazônica, outro evento que possibilita as mudanças estruturais na Amazônia, como destaca Becker (2005) em um quadro que aponta os novos caminhos que possibilitaram a integração da Amazônia ao resto do mundo.

Sendo muito mais incentivada, posteriormente a incorporação de políticas que abrem o caminho para a chegada dos grandes projetos na Amazônia, podemos citar o Projeto Grande Carajás (PGC), de mineração. Tem-se, também, a instalação de grandes empreendimentos hidrelétricos, como a usina de Tucuruí, Trombetas, e UHE belo Monte, o qual em grande parte esses projetos se configuram como sendo uma moeda de dupla face sendo então estereotipado o falseamento pelo discurso, em que a atuação concentrada de grandes projetos possibilita o desenvolvimento da Amazônia sendo este o único caminho possível, sendo que:

os grandes projetos também foram implantados sem que houvesse a realização de estudos sobre a influência local/regional, e, principalmente, com o desconhecimento da sociedade a respeito de seus efeitos. No entanto, o que se verificou foi que, no momento de sua implantação, os grandes projetos trouxeram às áreas de atuação a ideia de crescimento e progresso, progresso que é entendido como geração de empregos, novos investimentos e projeção das regiões de atuação no cenário nacional. (BORTOLETO, 2001, p. 55)

Dessa forma se estabeleceu um paradigma de desenvolvimentos que coloca os outros caminhos como apontamentos sem grande importância diante do grande potencial gerado pelos grandes projetos.

Entretanto começa a se manifestar na atualidade um debate pelos ambientalistas, cientistas e pesquisadores da temática sobre os impactos gerados por essas grandiosas obras que possuem um poder de impacto, que modifica não somente o espaço, mas também as suas regiões de influência, transformando não só as paisagens, mas podem modificar as relações de produção e relações sociais pré-existentes no espaço.

O cenário demonstra preocupação com o futuro da Amazônia no que diz respeito aos seus recursos que parecem cada vez como alvos de ações que colocar em xeque a soberania da

floresta. Diferentes estudos apontam os riscos em relação a viabilidade dos grandes projetos, de modo que:

Mesmo constituindo-se em “enclaves”, os grandes projetos foram concebidos e implantados sem que houvesse repercussões significativas no desenvolvimento do País ou da região, mas com impactos consideráveis sobre as populações locais e o meio ambiente. Oficialmente os grandes projetos apresentavam-se como estratégia de desenvolvimento, estruturada em grandes investimentos setoriais que promoveriam não só a expansão do produto interno bruto e da tributação da economia, como também a redução das desigualdades inter-regionais. É claro que não se pode homogeneizar todos os empreendimentos, assim como seus efeitos. Alguns se tornaram improdutivos, como o programa nuclear, outros acabaram por reforçar a exportação (minérios), e houve ainda aqueles que contribuíram para a consolidação da indústria, produzindo infraestrutura básica. A questão que se levanta é a respeito dos efeitos desses empreendimentos nas regiões, pois sabe-se que, em relação às sociedades atingidas, eles não foram suficientes para alavancar as economias regionais. (BORTOLETO, 2001, p. 55)

Isto posto, os grandes projetos acabam sendo para sociedade um caminho possível para um desenvolvimento que acopla o ganho da implantação de novos serviços, que promove através de um discurso que sempre está atrelado a benefícios como a geração de empregos, melhorias na saúde, educação possibilitando caminhos que são considerados necessários para o crescimento da cidade e atendimento das demandas populacionais, através da instalação de grandes projetos.

Acreditamos que esta visão é equivocada, pois invisibilizam o custo social que a implantação de um grande projeto demanda e, apesar de medidas compensatórias, alteram permanentemente as áreas de impactos diretos e indiretos.

Nesse sentido, é importante destacar que mesmo antes da chegada de um grande empreendimento, seja hidrelétrico ou minerador, já se nota a mudança no espaço urbano das cidades seja formas de marketing que auxiliam na facilitação de ideologias de convencimento, bem como as propostas de empregabilidade e renda para a cidade, que fica diante da precariedade dos serviços e diante da possibilidade de mudança positivas se tornam esperanças, frente a um discurso que acaba trazendo, por vezes, mudanças que não são positivas do ponto de vista de determinados sujeitos que são atingidos.

Porém, podemos destacar que o olhar ainda estar em um foco para um “desenvolvimento” atrelado a grandes projetos, como forma de construir e conseguir elevar o crescimento econômico do Brasil.

De forma que, deixa de lado os impactos sobre o meio ambiente e sobre as formas de vida, que serão perdidas no processo, seja biótica abiótica, e as profundas mudanças e transformações na vida dos sujeitos que estarão dentro do processo que são parte de um sistema

bastante conflituoso frente à efetivação de implantação de grandes projetos. A respeito disso, ainda estão previstos alguns indicadores sendo:

A escala de desenvolvimento hidrelétrico planejada para a Amazônia é tremenda. O “Plano 2010” lista 79 barragens na Amazônia, independente das datas projetadas para construção das obras[.]. Embora as dificuldades financeiras do Brasil tenham forçado, repetidamente, o adiamento dos planos para construção das barragens, a escala planejada, independente da data de conclusão de cada represa, permanece essencialmente inalterada, representando uma consideração importante para o futuro. As represas inundariam 10 milhões de hectares, ou aproximadamente 2% da região da Amazônia Legal e aproximadamente 3% da porção brasileira da floresta amazônica. Inundar esta área provocaria perturbação de florestas em áreas maiores que os reservatórios em si. Os habitats aquáticos seriam alterados drasticamente. O impacto sobre povos indígenas também seria grande, sendo que uma das partes da Amazônia com maior concentração desses povos se encontra na faixa da maioria dos locais que são favoráveis para desenvolvimento hidrelétrico: ao longo dos trechos medianos e superiores dos afluentes que começam no planalto central brasileiro e correm ao norte para encontrar com o Rio Amazonas: o Xingu, Tocantins, Araguaia, Tapajós e outros. O Plano de Expansão Energética 2013-2022, do Ministério das Minas e Energia (Brasil, MME, 2013), indica, além de Jirau (enchida em 2013), 18 barragens com = 30 MW de capacidade instalada a serem concluídas até 2022 na Amazônia Legal brasileira. (FEARNSIDE, 2019, p. 8)

Segundo Araújo e Belo (2009) os grandes projetos da Amazônia foram pensados por sujeitos que estavam fora dela, numa visão que se considerava pouco as peculiaridades encontradas na Amazônia. Sendo assim, a questão na Amazônia acaba sendo cada vez mais complexa, tanto que os processos de resistências regionais, travados por grupos como povos indígenas, pescadores dentre outros na Amazônia, perpassa, a discussão acerca de conflitos pela posse de terra e conflitos de interesses relacionados ao uso do território.

Para que se possa mudar esse padrão de desenvolvimento é necessário entender os diferentes projetos geopolíticos e seus atores, que estão na base dos conflitos, para tentar encontrar modos de compatibilizar o crescimento econômico com a conservação dos recursos naturais e a inclusão social (BECKER, 2005)

De certo modo, os grandes projetos geram a ideia de que o preço pago pelos impactos que serão causados é minimizado pelas ações que se traduz em obras de infraestrutura para a cidade, bem como melhorias em vários setores econômicos. Porém, esse novo cenário pós-emprego se revela através de mudanças estruturais de grande expressão.

É necessária, então, uma reflexão quanto os discursos ideológicos, de que pela melhoria ou implantação de serviços, se eliminam todos os problemas ambientais nas cidades da Amazônia. Podemos destacar que as cidades da Amazônia, principalmente as da região Norte, se deparam com um quadro de muitos problemas em relação ao saneamento. Vejamos o Gráfico 1 do Instituto Trata Brasil, elaborados com dados do SNIS/2018.

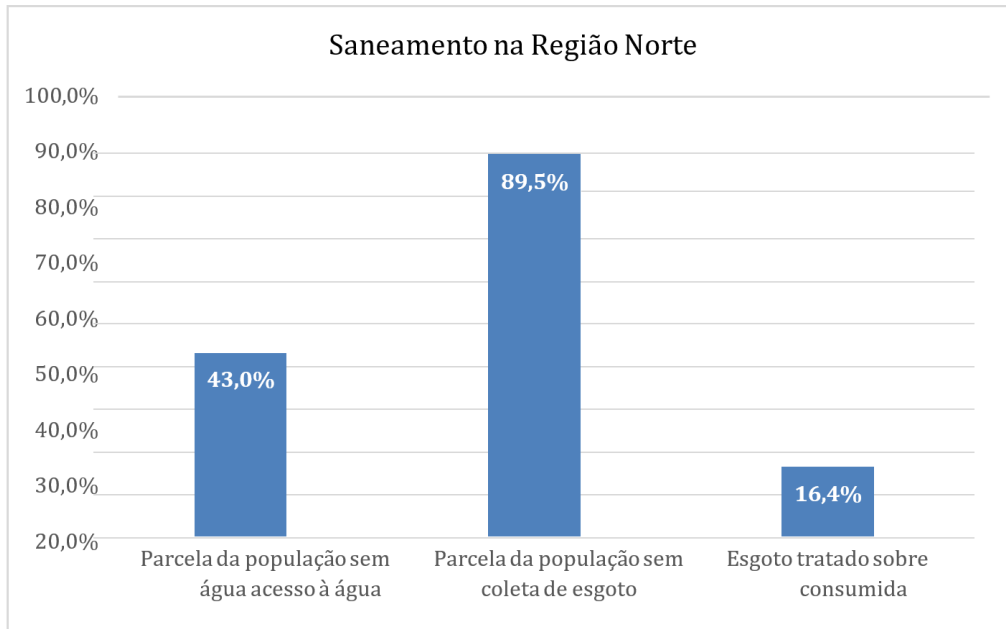


Gráfico 1 - Saneamento da Região Norte

Fonte: Trata Brasil, SNIS/2018 com Organização Adna Alves Abreu.

Os dados apontam que as populações sofrem bastante, em relação à falta de serviços básicos, podemos destacar que uma população de 6.645.268 não possui acesso à água potável, 89,5% da população não tem coleta de esgoto, apenas 16,45 que tem esse serviço. Isso demonstra que são necessárias muitas mudanças para melhorar esses indicadores.

No próximo item, enfatizaremos o quadro dos principais problemas enfrentados nas cidades amazônicas no que diz respeito às questões de saneamento básico que vem sendo cada vez mais complexa, por conta da gravidade dos problemas relacionados aos serviços que as cidades deveriam ser contempladas, contudo não é essa realidade que se vislumbra em grande parte das nas cidades na Amazônia.

Segundo Homma (2010), os problemas na região amazônica não acontecem de forma isolada, principalmente se tratando das questões ambientais urbanas que derivam de problemas econômicos e sociais, que estão atrelados a decisões que ultrapassam os limites da região. De forma a reforçar tal afirmativa, destacamos que:

Na calha do rio Amazonas e seus afluentes, estão localizadas médias e grandes cidades, algumas delas, como Manaus e Belém, com mais de 2 milhões de habitantes. Como o rio fica na parte mais baixa da região, todo o esgoto é drenado para a calha do rio Amazonas. Como muitos dos afluentes do rio Amazonas têm nascentes nos países vizinhos, onde também são feitos desmatamentos nas cabeceiras dos rios, é preciso que a solução venha por um empenho coletivo, ou seja, pela formação de um “condomínio dos países da bacia Amazônica”, para garantir a integridade da bacia. Não se descartam também os riscos de vazamento decorrentes da extração de petróleo nas Amazônias brasileira, peruana e equatoriana. Na Amazônia Legal, somente 11% das estradas são asfaltadas, apenas 36% das propriedades rurais possuem energia elétrica, 2 milhões de famílias recebem o Bolsa Família (representando 17% do total

nacional para garantir sua sobrevivência) e há mais de 214 mil pessoas infectadas com malária. Enfim, a região apresenta um baixo IDH. (HOMMA, 2010, p. 101)

Podemos destacar, nesse sentido, um estudo realizado por Fávero e Cunha (2019) em que se destaca a situação do Brasil no que diz respeito ao saneamento ao qual a situação revela que 57 milhões de residências não têm acesso a rede de esgoto, 24 milhões não possuem água encanada e 15 milhões não possuem coleta de lixo de acordo com os dados da PNAD (plano nacional por amostragem de domicílios) de 2018 do IBGE (instituto brasileiro de geografia e estatística).

Se compararmos com o serviço e saneamento básico de outros países podem observar que o Brasil está longe do padrão de serviços de qualidade e que ainda este setor se encontra como um desafio, ao que se precisam desenvolver novas políticas que consigam melhorar de fato esses serviços nas cidades brasileiras. Vejamos os a seguir:

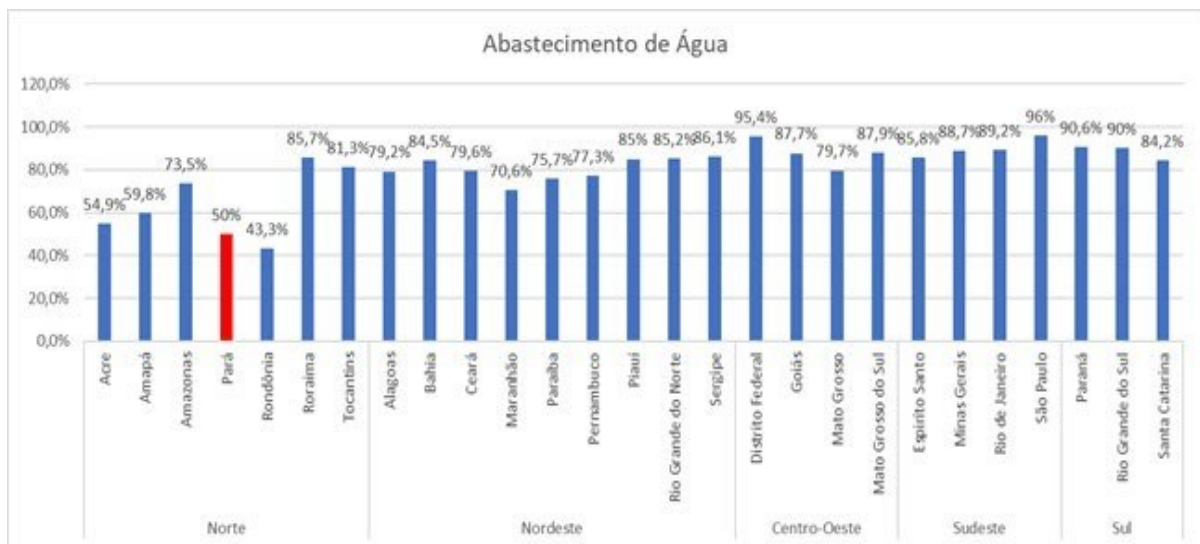


Gráfico 2 - Valores do saneamento no Brasil, 2018

Fonte: Fávero; Cunha (2019) / IBGE, 2018, organizado por Adna Alves Abreu.

Os dados indicam que é necessárias melhorias no setor de saneamento e nos leva refletir que algumas regiões brasileiras apresentam um padrão de melhoria em alguns serviços que corresponde ao saneamento, porém outras como o Pará, Rondônia, estão como as regiões que apresentam os piores indicativos, como explicar esses cenários.

Faz-se, portanto, necessário apresentar algumas argumentações acerca dessa problemática que consiste em compreender que as próprias formas de distribuição dos recursos em relação a políticas públicas que são responsáveis pela gestão do saneamento apresentam disparidades que acaba não conseguindo atender ou suprir a demanda com serviços básicos de que as cidades precisam.

Outro estudo realizado pelo Instituto Trata Brasil com dados do SNIS/2018 demonstra através de indicativos que no Pará se tem aproximadamente uma população de 3.794.060 sem acesso a água que corresponde a 54,4% da população sem acesso aos serviços de abastecimento, sendo também que chega a aproximadamente a 6.614.708 a quantidade de pessoas sem coleta de esgoto, sendo, portanto que 94,8% das pessoas não têm coleta, de modo que o esgoto não tratado chega a 170.045,97 que corresponde somente a 5,1% de esgoto tratado sobre água consumida.

Podemos destacar que a cada ano, os indicadores só apontam para problemas ainda maiores em relação aos problemas ligados ao sistema de saneamento básico das cidades, que por sua vez acabam sendo as grandes multiplicadoras de índices negativos, uma vez que são de fundamental importância à implantação de políticas públicas, bem como programas que possam estar melhorando esses quadros que acabam sendo agravados pela falta dos serviços, que resultam em problemas tanto ambientais como sociais aos qual a sociedade e natureza parecem diante a tais problemas ambientais urbanos.

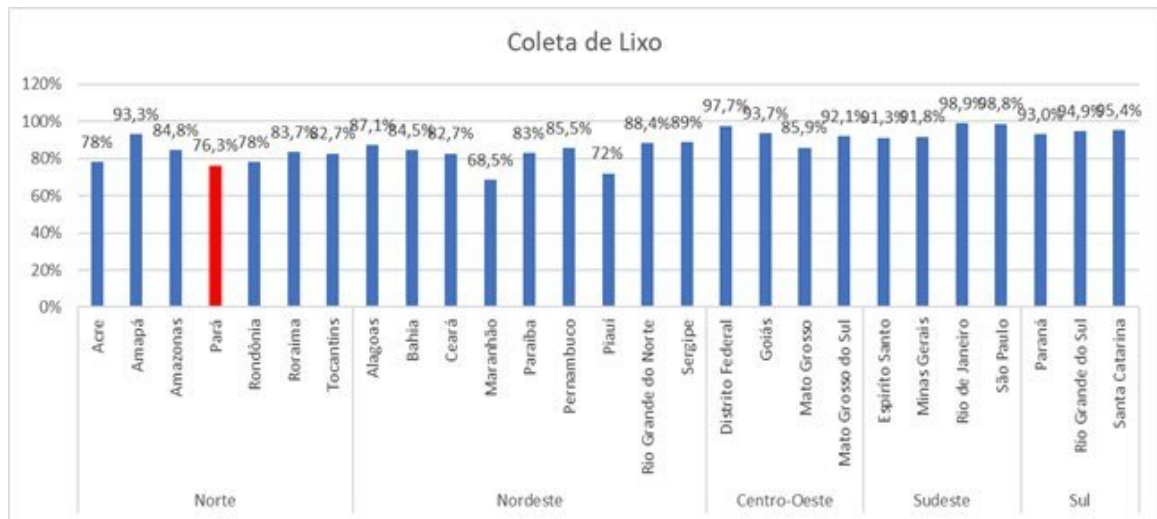


Gráfico 3 - Coleta de lixo por estado do Brasil.

Fonte: Fávero; Cunha (2019) / IBGE, 2018, organizado por Adna Alves Abreu.

Os dados apontam que a coleta de lixo no Nordeste e a mais baixa em detrimento às outras regiões, sendo o Maranhão, e Piauí com os indicadores mais baixos, seguidos do Pará na terceira posição em relação a coleta de lixo também com problemas na prestação desse serviço.

Sabendo que, os problemas como a forma de tratamento e mesmo as questões referentes à destinação e coleta do lixo, os indicadores apontados em estudos realizados pelo instituto Trata Brasil saneamento e saúde, demonstra que devemos nos preocupar com os problemas que a cada ano só crescem alcançando novos níveis, como mostra o gráfico a seguir:

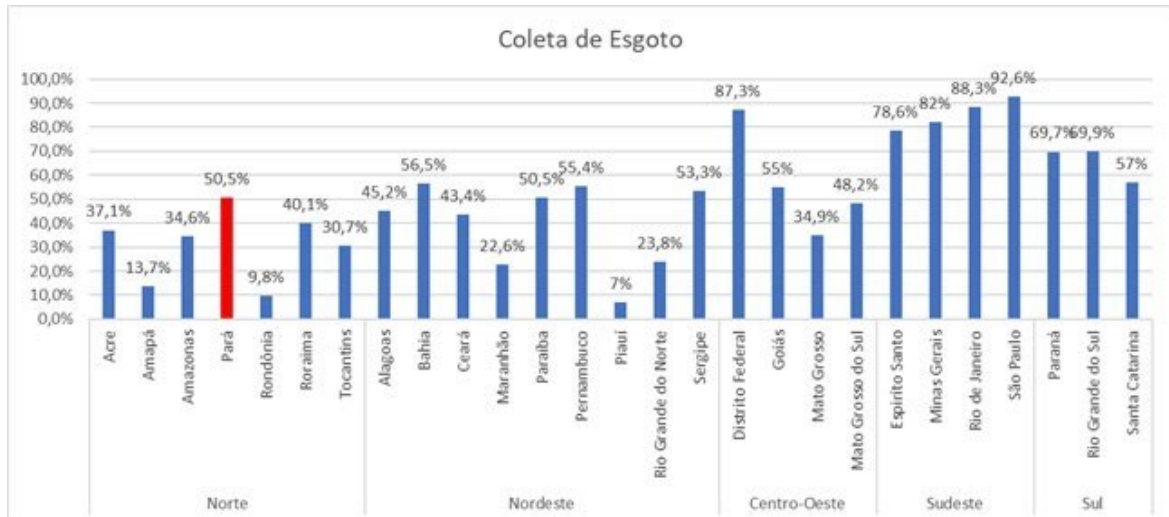


Gráfico 4 - Coleta de Esgoto por Estado do Brasil

Fonte: Fávero; Cunha (2019) / IBGE, 2018, organizado por Adna Alves Abreu.

Em relação à coleta de esgoto, podemos destacar que os índices nas regiões Norte e Nordeste sempre tendem a ser mais baixos se comparados outras regiões brasileiras, isso denota que é importantes propostas através de políticas públicas que melhorem esses indicadores, pois através deles se proliferam nas cidades, problemas ambientais urbanos, cada vez maiores, como por exemplo, doenças, por macro e micro vetores pela falta de coleta ausência desses serviços, além de gerar condições que fragilizam o meio ambiente.

Na Amazônia sempre houver problemas conflituosos quanto à temática ambiental, pois não era considerada tão relevante até as últimas décadas em que, se começa a perceber os impactos pela ausência dos serviços que garanta o bem-estar do meio ambiente e da sociedade, a verdade é que sempre se privilegiou um crescimento pro País. E essa concepção ganha mais força com o panorama da implementação de grandes projetos na região.

Segundo Araújo; Belo, (2009) os grandes projetos são introduzidos como insumos necessários e que somente com eles fertilizando a Amazônia, poderemos fazer parte e ser contemplados com os frutos do desenvolvimento. (ARAÚJO; BELO, 2009). Essa espécie de fertilização se faz com a implantação de projetos hidrelétricos, por exemplo, com o intuito de garantir melhorias em vários setores, produzindo energia e conseqüentemente produza um aumento nos indicadores de crescimento econômico.

Na Amazônia da década de 1950–1960 já se tinha essa perspectiva, no qual se criam os vários planos como o plano de valorização econômica da Amazônia (SPVEA) e outros que já foram mencionados anteriormente. Mas o que chama atenção é que no início dos anos 60 que se instaura uma nova fase na Amazônia, justamente em função dessas novas formas de articulação

do estado Brasileiro da época, em estratégias de desenvolvimento articuladas a partir dos planos de integração nacional.

Podemos destacar que passa então nesse sentido, um processo que inclui uma mudança estrutural na forma de produção na Amazônia, ora, pois agora já não é mais as formas extrativistas que ganham destaque no cenário econômico, esse novo momento apresenta a descoberta dos minérios, o que resulta e várias políticas para exploração então dessas novas riquezas, em que a atuação do capital se expande pelas frentes, propiciando assim novas lógicas na Amazônia.

Essa nova fase adentra também aos anos 1970, em que o governo, como bem ressalta Nogueira; Osoegawa; Almeida, (2019), estabelece novas estratégias, observando que algumas das medidas não apresentaram os fins desejados, nesse sentido como forma de alcançar novos patamares, acontece à implantação de programas como Grande Carajás, (PGC) abertura de rodovias, assim como a criação de pólos agropecuários e minerais, sendo posteriormente visualizada na década de 80 uma revisão das políticas. Isso acontece em função de uma pressão da sociedade e organizações não governamentais, em questão de pautas sobre formas de redução do desmatamento que estava crescendo dia após dia.

Desse modo, a partir dessas pressões o Estado Brasileiro introduz as políticas de fiscalização e penalidades para tentar mitigar parte dos problemas causados pelas grandes queimadas na região de forma que novamente a Amazônia se colocar no cerne de discussões importantes, quanto aos impactos relacionados a grandes projetos, atividades de grande impacto para a natureza.

Nesta perspectiva, destacam-se novas políticas como projeto Calha Norte, e novos programas a partir de 2008, como o PAS (Plano Amazônia Sustentável), PPCDAM (plano de preservação e controle de desmatamento), porém podemos ressaltar que estas novas propostas ainda caminham juntas a grandes projetos e há, sobretudo muitos impasses e desafios para conseguirem alcançar as metas.

É importante lembrar que a Amazônia desde o processo colonização, apenas de forma episódica, um objeto de políticas sociais planejadas e concretizadas, para os que os que vivem na região, apresentando assim características tecnocratas determinando o autoritarismo de intervenção do Estado. (ARAÚJO; BELO, 2009).

A chegada dos grandes projetos está na mão de quem detém o poder, sabendo que, há formas de resistir e nesse sentido destacam-se, as organizações não governamentais (ONGS) e os movimentos sociais. Para que não haja a implantação desses empreendimentos hidrelétricos

na Amazônia, dá forma como são feitos, se tem o papel de resistências por outros protagonistas do espaço amazônico, como os povos tradicionais que são impactados por esses projetos.

Essa busca pela introdução do “novo” em relação aos empreendimentos ao mesmo tempo em que instiga também causa certa preocupação sobre os seus efeitos perversos, que podem resultar em grande escala, em problemas que não ficam visíveis nos discursos desenvolvimentistas que se propaga para chegada do empreendimento.

Nesta perspectiva, como é importante também destacar outros protagonistas da Amazônia que estão sempre no processo de resistência em face aos grandes projetos na Amazônia, são eles os povos tradicionais, sejam eles ribeirinhos, indígenas, ou ainda as populações rurais e urbanas que se insere nesse contexto dentro de uma estrutura que colaboram e fazem parte do processo de ocupação da região Amazônica. (NOGUEIRA; OSOEGAWA; ALMEIDA, 2019).

Os grandes projetos pensados para a Amazônia obedecem a uma lógica de poder que se estabelecem em grande parte pelos agentes territoriais como o Estado, os grupos de interesses, com isso segundo Bortoleto (2001, p. 57) “os grandes projetos são impostos às sociedades locais sem que se pense o que isso pode significar positiva ou negativamente”.

Dessa forma, Bortoleto, (2001) discute que os grandes projetos difundidos sob o prisma de modernização são oriundos de um modelo economicista, que acaba tendo efeito contraditório dos discursos e falácias do grande empreendimento, pois ao invés da redução das disparidades regionais, com a desconcentração industrial e a abertura de frentes de trabalho nas regiões deprimidas, o que tem restado às regiões de implantação são os graves efeitos desses projetos, como a desestruturação de atividades preexistentes, a precariedade dos assentamentos urbanos e a degradação ambiental.

Nesta perspectiva, Nogueira; Osoegawa; Almeida (2019, p. 3) afirmam que “a Amazônia representa um espaço geopolítico e econômico que desperta profundo interesse em escala mundial por conta de seu potencial em recursos naturais em virtude da rica biodiversidade presente na maior floresta tropical equatorial do mundo”.

Em virtude disto, há um grande jogo de interesses, de um lado, grupos formados por Ongs, movimentos sociais, aderem a causa, enfatizando a proposições de políticas preservacionista e conservacionista em proteção da grande biodiversidade encontrada na Amazônia. Têm-se outros grupos, sejam grandes empresas multinacionais, grupos estrangeiros, que se articulam em prol de privilégios e de brechas nas leis ambientais para traçar metas com fins econômicos que não tem preocupação nenhuma com os impactos sobre o meio ambiente.

A exemplo disso, podemos destacar as hidrelétricas, como afirma Bortoleto (2001) que são empreendimentos de grande envergadura e fazem parte dos projetos, considerados no Brasil como indispensáveis e tecnicamente mais adequadas para a produção de energia, devido à ao imenso potencial hídrico do País que, por suas condições físicas, permite um amplo aproveitamento hidrelétrico.

Nesse sentido, veremos mais adiante como se configura a temática ambiental frente aos grandes empreendimentos, sabendo que essa relação é bastante conflituosa, uma vez que as diretrizes que regem ambos são vinculados a propósitos que atendem interesses de grupos que buscam melhorar, seus setores, interesses, que desconsidera a natureza.

2.2 Os problemas ambientais urbanos e os empreendimentos hidrelétricos

Dentre os diversos fatores que levam a essa situação preocupante, com a chegada de tantos problemas ambientais, principalmente referentes à forma de tratamento, seja dos resíduos sólidos, águas contaminadas, poluição do ar ou sonora, se deve a variáveis que contribuíram para tal quadro, sendo o crescimento populacional no mundo um dos fatores, tendo em vista, que vem aumentando a passos largos, haja vista, que ultrapassamos a marca dos sete bilhões, num crescimento de dois bilhões em apenas 25 anos.

Nesse sentido, destaca-se uma maior população concentrada em áreas urbanas, resultam em ampliação na utilização dos serviços ecossistêmicos, cuja depleção ocorre tanto pela utilização para a produção, assim como pelos danos decorrentes do retorno dos resíduos à natureza, após sua utilização pelo homem. (GODECKE; NAIME; FIGUEIREDO, 2012).

Diante disto, no caso brasileiro, também se percebe as dificuldades quanto a temática das cidades, dadas a realidade que se estende por vários problemas ambientais, que inclui questões como a eficácia de políticas de gestão ambiental para as cidades, uma vez que, considerando a institucionalização da questão ambiental urbana no Brasil.

Podemos perceber que não houve reflexos concretos dentro das cidades de modo geral uma política adequada, isto porque há também desigualdades na aplicação de políticas ambientais, em que algumas cidades acabam ficando favorecidas pelas ações que desfavorecem outros menores, como a plantação de um tipo de monocultura, que só serve para determinada região, e a lei aplicada disser em todas as regiões, o pequeno agricultor mesmo sem serventia desses tipos de plantação precisará cultivar, por exemplo, o cultivo de uva.

De modo que a uma distância considerável entre o discurso contido nas agendas e documentos e a realidade socioambiental dessas cidades, que resulta, dentre outros, da

incapacidade de conceber políticas públicas que levem em conta não somente o efeito degradação ambiental, social e urbana, mas também suas causas às formas de produção do espaço urbano (SILVA; TRAVASSOS, 2008)

Nesta perspectiva, podemos destacar, a problemática das questões ambientais urbanas no Brasil é uma situação complexa, que requer uma série de atuações em prol de melhoria de vários serviços, a falta de saneamento e muitos outros serviços que se convertem em problemas que, atingem desde grandes centros industriais a população que vivem nas grandes favelas e subúrbios, em que, se tratando de políticas eficazes é um desafio onde precisamos construir novas políticas, que atendam a grande massa que vive nos subúrbios e favelas, ao qual, não são assistido e tão pouco os seus gestores fazem por elas.

A respeito disso, Denaldi; Ferrara (2018, p. 2) afirma “os problemas ambientais são indissociáveis das questões sociais e envolvem a dimensão econômica, política e cultural, perpassando diferentes escalas da produção e reprodução do espaço”. De forma, que as autoras apontam segundo dados do Plano Municipal de Habitação de 2016.

na cidade de São Paulo existem 445.112 domicílios em favelas e 385.080 em loteamentos clandestinos ou irregulares. Desse universo, 684 assentamentos são ocupados por 171.771 domicílios, todos localizados em Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRM), nas bacias hidrográficas Guarapiranga e Billings. Na Região do Grande ABC, em 2016, foram identificados 835 assentamentos de interesse social, ocupados por 203.874 domicílios. Deste total de assentamentos, 788 são classificados como precários e correspondem a 190.194 domicílios. Tais situações são exemplos da desigualdade socioambiental e espacial da metrópole. A dimensão e complexidade do problema requerem, para seu enfrentamento, o reconhecimento dos conflitos socioambientais e a adoção de abordagem interdisciplinar nos projetos de intervenção, ou seja, soluções que visem a qualificação ambiental e, ao mesmo tempo, garantam o direito à moradia. (DENALDI; FERRARA 2018, p. 1-2).

Essa dimensão de conflitos ambientais também se encontra na região amazônica uma vez que, o problema se faz segundo Becker (2005) pelo fato de ainda hoje a região seja vista como “fronteira de exploração do capital natural”, em que, se tem duas lógicas diferentes, mas que convergem para o mesmo projeto de preservação da Amazônia, em que, um é mais no âmbito das questões de proteção da vida que dão origem aos movimentos ambientalistas, e outro que, está atrelada a uma visão de acumulação, em que, a natureza é vista como recurso escasso e como reserva de valor, para a realização de capital futuro, principalmente no que diz respeito, a utilização da sua biodiversidade atrelada a movimento tecnológico.

De modo que, isso também, se reflete no interior das cidades que passam por dificuldades que se alastram por anos, seja na falta de um saneamento, ou mesmo de saúde, educação, não é de estranheza, que para muitos a chegada de um grande empreendimento

significa geração de promessas de melhorias em setores, que se encontram defasados pela falta de atuação dos órgãos responsáveis pela aplicação de medidas de gestão efetivas para manter a cidade funcionando.

De forma que, nas últimas décadas se torna evidente a preocupação cada vez maior com o futuro da Amazônia, pois muito embora se tenha implementado várias medidas que se configuraram como necessárias para combater as violações que a natureza vem sofrendo ao longo da sua história podem destacar que nas últimas décadas, os problemas estão aumentando em proporções preocupantes, como será destacado mais adiante em relação não somente aos problemas ambientais nos núcleos urbanos da Amazônia, como a temática do desmatamento que é umas das pautas mais discutidas nos últimos anos, em que a natureza vem cada vez mais dando lugar a campos do agronegócio.

Entretanto, essa estrutura que por melhorias com a retirada dos recursos naturais em função de crescimento econômico, faz parte de um processo que vem desde as décadas de 1950 a 1970 e nos anos posteriores foi ganhando novas roupagens, mudando os atores, contudo os conflitos ainda hoje continuam sendo a disputa pelos recursos da Amazônia.

Um bom exemplo disso se faz, com um dos principais problemas na região amazônica que é o desmatamento, como aponta estudos realizados por Nogueira; Osoegawa; Almeida (2019), a taxa de desmatamento da região vem crescendo nesses últimos três anos, seguindo uma alta que, tende a uma curva de crescimento cada vez maior, uma vez que, nos últimos cinco anos entre (2014–2019). Essa linha vem subindo em função, primeiramente da postura do Brasil, que acaba sofrendo com processos de retrocessos no que diz respeito à temática ambiental, que não consegue principalmente se refletirmos acerca das políticas ambientais, uma forma de contenção dos eventos que ganham proporções gigantes na Amazônia.

Isto porque, muito embora se tenha a criação de leis e punições contra os infratores, a respostas aos crimes ambientais acaba sendo por vezes demorada, além disso, podemos destacar que existem também as “brechas” que os sujeitos acabam encontrando para continuarem degradando o meio ambiente, dessa forma, é preciso e se faz de fundamental importância, a proposição de leis ou normatizações mais rígidas e de fácil gerenciamento para que, haja uma resposta mais rápida aos crimes cometidos a natureza.

Nesse sentido, vale lembrar que, se tem não um, mas vários fatores que de alguma forma, contribuiu para o perfil atual dos problemas que estamos vivenciando nas últimas décadas, considerando o espaço do amazônico. Podemos considerar que, o processo de aumento populacional na Amazônia que passou de 11,2 milhões de em 1980 para 24 milhões em 2010,

advindos dos programas de integração, instaura uma nova fase, com a chegada de imigrantes de outras regiões brasileiras como da Região Nordeste.

Assim, com a chegada de novos sujeitos em busca de terras que foram cedidas através de políticas públicas, para “desenvolver a Amazônia”, em que, se necessita de mais território tanto para plantio como para construção de moradia, se tornar pertinente a abertura de estradas, as rodovias como o caso da transamazônica, se tem outros exemplos, como rodovia Belém-Brasília, a BR 163 Cuiabá-Santarém, são só alguns dos exemplos dentre vários outros que tem na Amazônia.

Dessa forma, alguns eventos que tiveram sua contribuição também para os aumentos dos problemas, segundo Nogueira; Osoegawa; Almeida (2019) afirma que, a abertura de estradas, que foram pilares que propiciaram a base que, desencadearia um novo cenário tão degradante como o que, temos na atualidade em relação às questões ambientais referentes ao crescimento do desmatamento na Amazônia com as grandes queimadas, e conflitos entre grandes latifundiários, grileiros, povos tradicionais e agricultores pela posse de terras.

De modo que, essa condição fragilizada da natureza se torna mais vulnerável com a implantação de projetos de grande porte, como construção de empreendimentos hidrelétricos e mineradores, causando uma trilha de devastação e de uma série de problemas ambientais, atrelados a muitos outros processos.

Fica evidente nesse aspecto enquanto se olhar para a Amazônia sem se concertar os erros do passado e somente como reserva de valor, muito pouco irá se avançar quantos aos problemas ambientais urbanos na Amazônia, ou tão somente pela visão desenvolvimentista que propaga cada vez mais cenários preocupantes sobre o futuro dos recursos que se encontram na imensidão verde da Amazônia, que a cada ano se torna menos verdes, pelas ações antropizadas do homem.

Assim, Bortoleto (2001) explica de forma bem coerente que a implantação de empreendimentos hidrelétricos instaura uma nova fase na Amazônia, que faz com haja, a necessidade de mobilização dos recursos humanos e materiais de forma que, se modifica o espaço, a partir das transformações com auxílio de novas técnicas que viabilizaram o processo, esse sistema que move as engrenagens na Amazônia se intensifica.

Dessa forma os fixos de capital, que se interliga diretamente com a atividade econômica, resultando numa ampliação das estruturas urbanas, já que por conta das obras, um grande contingente populacional acaba formando novos assentamentos humanos, que se constitui de novas dinâmicas espaciais.

Nesta perspectiva, o grande carro chefe por assim dizer se faz pela implantação de grandes projetos que carregam uma maior densidade populacional nas cidades e muitos impactos, com perdas materiais e imateriais.

Esses projetos implicam, igualmente, num período de aumento das atividades econômicas pelo grande fluxo de pessoas que desempenham atividade e produzem novas relações sociais e de produção, a partir do momento em que precisam ficar no espaço e se emaranham na teia complexa que compreende a visão interna das cidades.

Em relação aos planos de construção de hidrelétricas na Amazônia, Fearnside (2019) destaca que pela Amazônia se detentora de todo um potencial hídrico a região acaba sendo alvo de muitas políticas de metas, com o objetivo para alcançar uma escala de crescimento econômico, que, em contrapartida provocar outros problemas que por deixar de fora as questões de cunho social, a exemplo disso destacam-se os severos impactos sociais nos reassentamentos construídos para as pessoas que são consideradas diretamente atingidas pelo empreendimento como em Tucuruí, Balbina, Belo Monte e nas barragens planejadas no Rio Xingu e Tapajós.

Sabendo que, os danos causados assumem bem mais do que, a perda material seja de ribeirinhos que deixam suas terras e são reassentados em outros espaços, há também uma perda de cunho mais imaterial que estão relacionados os símbolos sagrados a uma identidade de pertencimento a partir das relações construídas, sobretudo, pelos laços entre os sujeitos desses espaços.

Nesse sentido, a Amazônia continua sendo palco para implantação de grandes projetos hidrelétricos em grande parte pelo que afirma Zhouri; Oliveira (2007) pela crença a sociedade brasileira caminha para um “desenvolvimento sustentável, uma vez que 70,5% da capacidade instalada no país provêm de fonte hidráulica.

494 projetos de construção de usinas hidrelétricas a serem implementados até o ano 2015. Nesse contexto, as barragens já inundaram 3,4 milhões de hectares de terras produtivas e desalojaram mais de um milhão de pessoas no país. Quadro este que tem se agravado a partir da privatização do Setor Elétrico brasileiro, já que os investimentos provenientes dos grandes grupos multinacionais se difundem, ora na aquisição das antigas empresas públicas, ora na formação de inúmeros consórcios. Tais consórcios, compostos em boa parte por empresas ligadas a atividades eletrointensivas, multiplicam seus investimentos na área de geração com o objetivo de atender suas próprias demandas. (ZHOURI; OLIVEIRA, 2007, p. 121)

Podemos destacar que, implantação desses projetos demandam um preço, é que as medidas compensatórias, são ações que agem sobre os impactos que serão ocasionados pelo empreendimento. Dentre as medidas compensatórias destacam-se pelo empreendedor, a melhorias em vários serviços, como saúde, educação, melhoria dos serviços básicos.

Nesse sentido, utilizando a exemplificação a partir da hidrelétrica de Belo Monte, que apresentou em seu projeto, um pacote de medidas compensatórias que contemplava a cidade de Altamira-PA, com melhorias em vários serviços, dentre eles, a melhoria no sistema de saúde, na educação, promover a requalificação dos espaços, através das áreas de lazer, da instalação de um sistema de saneamento básico que a mesma não possuía.

A seguir, abordamos então, acerca desses serviços, com destaque para o saneamento, que por sua vez, se torna complexo, uma vez que a forma de gerenciamento mesmo o seu custo, acaba sendo um dos problemas na hora da aquisição e implementação dentro das cidades, principalmente as cidades de pequeno porte, tentando enfocar também como se desenvolvem dentro das cidades.

2.3 As cidades da Amazônia e os problemas ambientais urbanos

Na região amazônica, a partir da atuação dos programas de desenvolvimento para a região como o PIN (programa de integração nacional) permitiu-se a introdução de uma nova dinâmica para as cidades, principalmente com a abertura da transamazônica e o aparecimento de novas aglomerações populacionais que posteriormente se tornaram municípios com dinâmicas próprias, que possui muitos problemas relacionados às questões ambientais urbanas.

Isso ocorreu devido às mudanças estruturais em decorrência do processo de ocupação da região, que possibilitou a abertura de estradas que criou uma ligação que até a década de 1950/1960 não era tão significativa em termos de integração ao resto do mundo, com implementação de redes de telecomunicação que marcam um novo momento. Tem-se, então, um conjunto de conexões que permitem um olhar sobre todas as escalas, uma economia extrativista que é superada pela introdução da atividade capitalista baseada na indústria e o modelo organizacional da sociedade na Amazônia que se altera em função da urbanização. Ao invés de seu povoamento ocorrer nas margens dos rios, agora se constrói, sobretudo ao longo da rodovia transamazônica (BECKER, 2006).

Nesse contexto, as políticas desenvolvimentistas direcionadas à Amazônia encontram um terreno fértil. Como aponta Moraes (2005, p. 94-95) trata-se da “elaboração de discursos legitimadores onde o país é visto como um espaço a ser conquistado e ocupado”. A ocupação efetiva se configura com o plano de metas da década de 1960 e na construção de rodovias como a Transamazônica (BR 230). Como resultados, houve um processo de ocupação intenso na Amazônia Oriental que, articulada ao novo eixo rodoviário, intensificou suas atividades econômicas nas décadas de 1960 e 1970, em princípio com a atividade de assentamentos

agrícolas conduzidos pelo INCRA e, posteriormente, com base na pecuária de corte e na mineração.

Entre 1974 e 1979, houve a implantação do Polamazônia, que foi uma estratégia de planejamento que utilizou o conceito de polos econômicos como destaca Kohlhepp (2002, p. 39) “baseados em pontos focais setoriais separados como, por exemplo, extração de recursos minerais ou áreas de criação de gado com possível processo industrial”. Essa forma de planejamento regional, resultou num cenário que incentivou grandes investidores nacionais e internacionais a partir de taxas tributárias baixas a exploração de terras muito acentuada. Assim, com o aumento da exploração dos recursos, se condiciona a natureza a um status de maior fragilidade, posto que o aumento de atividades econômicas como a pecuária, o incentivo para programas mineradores, o aumento da atividade madeireira, implica em um cenário de grandes impactos sobre o meio ambiental.

Em função dessas ações visando prioritariamente o crescimento econômico, a Amazônia Legal se torna um campo de enfrentamentos relacionado as disputas por frações do território que envolvem posseiros, grileiros, madeireiros, populações indígenas, pescadores, e outros agentes. Essas mudanças também são percebidas nas cidades, já que acabam sendo não apenas pontos de referência, mas verdadeiros suportes logísticos, denominados “Núcleos de Apoio ao Processo de Ocupação”, como Marabá, Tucuruí, Santarém, Altamira, Oriximiná e Itaituba, como se identifica na Figura 1.

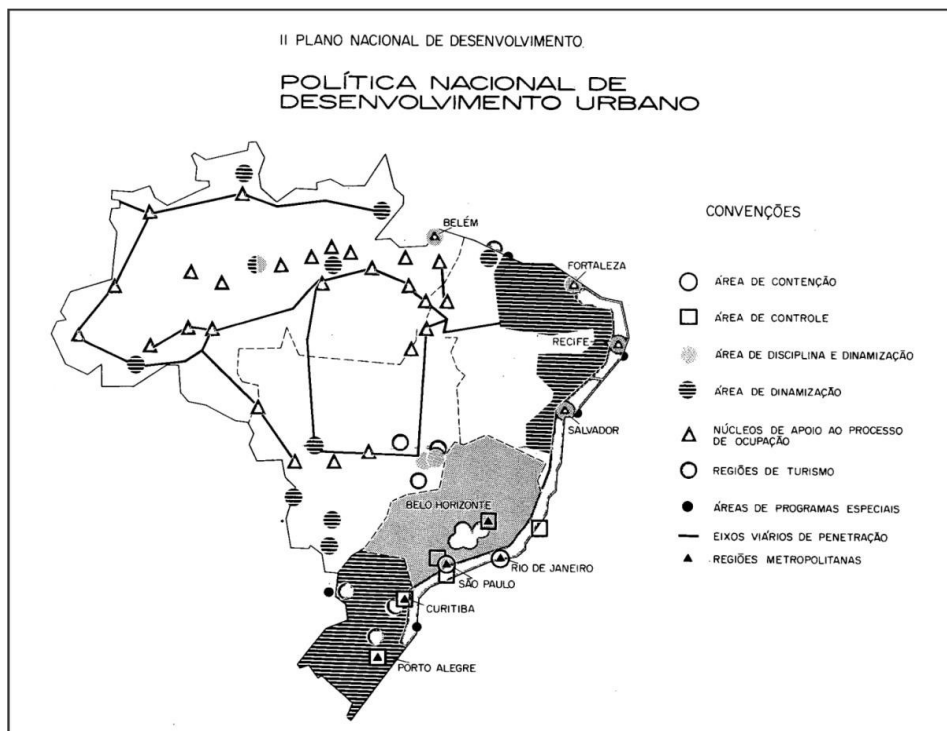


Figura 1- Política Nacional de Desenvolvimento Urbano

Fonte: BRASIL. II Plano de Nacional de Desenvolvimento (1975-1979), Brasília, 1974.

Podemos destacar que são muitos os problemas resultantes dos planos de desenvolvimento para a Amazônia, mantendo-se o viés de apropriação de exploração de seus recursos, com políticas que privilegia desenvolvimento econômico. Muito embora tais projetos abordem a questão da qualidade de vida, os problemas decorrentes dessa política foram bem evidentes na primeira fase da ditadura militar como aponta Costa (1991):

A ocupação baseada em grandes projetos agropecuários e agroindustriais[...] tem sido responsável pela maior parte dos problemas ecológicos[...] Polo industriais como Manaus e Belém, se por um lado atraíram industriais, por outro, provocaram distorções de toda ordem nesses centro urbanos, [...] como desemprego, ao lado do subemprego, [...] também as vias de circulação que contribuíram para a invasão nas terras indígenas desequilibraram a economia de subsistência e facilitaram o surgimento de núcleos urbanos sem qualquer planejamento.

Nesse sentido, destaca-se a cidade de Manaus, capital do Amazonas como sendo um exemplo de zona urbana desenvolvida no meio da floresta e que, atualmente, tem pagado um preço ambiental muito alto por conta da expansão urbana que vem sofrendo nos últimos 20 anos. O modelo de desenvolvimento urbano excludente é a estruturação de arranjos urbanos marcados por um “mosaico” de paisagens reveladoras e geradoras da segregação socioespacial (NOGUEIRA; SANSON; PESSOA, 2007).

Portanto, quando se analisa a sociedade na Amazônia é importante enfatizar a vertente urbana da questão ambiental, pois é na cidade que vive mais de 50% do contingente populacional dessa Região, os quais sofrem com os efeitos dos danos ao meio ambiente. Tais danos estão ligados a problemas como habitação, falta de saneamento e transporte público, entre outros em que com o rápido crescimento urbano e a ineficiência das políticas públicas sociais, por vezes convergem e aceleram a deterioração da qualidade de vida dessas populações (RIBEIRO, 1996).

Nessa lógica, segundo Giatti (2007) o curioso está no fato de que muito embora a Amazônia possua um grande patrimônio ambiental e uma abundância de recursos hídricos, e nessa região que se verificam os piores índices de acesso a serviços de saneamento e respectivos indicadores de saúde pública.

Outro exemplo se tem, por meio de estudo de caso efetuado na cidade de São Gabriel da Cachoeira, localizada a noroeste do Estado do Amazonas, com aproximadamente 18.000 habitantes e substancial parcela de população indígena, em que se verificou a complexidade de fatores relacionados ao provimento de água e à melhoria da saúde pública para núcleos urbanos da Amazônia.

Segundo Ribeiro (1996), a população desassistida pelo serviço de abastecimento de água corresponde a cerca de 40% da população urbana. Um estudo feito para a Amazônia em

1989 destaca que esses núcleos urbanos se encontram principalmente no sudeste do Pará, em Ananindeua (região metropolitana de Belém), na região Bragantina, no Sudoeste e interior do Maranhão e núcleos próximos à aglomeração de São Luís; no norte de Mato Grosso, em grande parte das cidades do Tocantins e em Rondônia, ao longo da BR-364.

Isto posto, como afirma Giatti (2007, p. 136):

Embora haja grande oferta de água na Amazônia, consuma-se que os indicadores de saneamento da região Norte, nesta região hidrográfica, configuram-se como os piores do país, em que 55,7% dos domicílios não são abastecidos de água por rede geral; do volume total de água distribuída em sistemas públicos, 32,4% não recebe tratamento e 92,9% dos municípios não possuem redes de esgotamento sanitário.

Portanto, sob essa perspectiva, verifica-se que a Amazônia apresenta um agravamento no que tange ao abastecimento de água e no esgotamento sanitário, implicando assim um problema sério no que diz respeito à qualidade ambiental. Esta situação se torna ainda mais crítica quando se analisa tal fenômeno numa escala intraurbana, na qual depara-se com o modelo perverso de segregação, representado pela expansão da informalidade e da ilegalidade (RIBEIRO, 1996).

Vale ressaltar, que para melhoria desses problemas foram implementados um conjunto mais amplo de políticas federais voltadas diretamente aos problemas urbanos, que passaram a ser campo de responsabilidade direta do Ministério das Cidades, criado em 2003. Segundo Maricato (2006, p. 215) “o Ministério das Cidades tem sua criação, portanto, ligada a esse movimento social urbano que teve início ainda nos anos 1970 e que acumulou forças nas duas décadas seguintes na luta pela democratização do país e pela reforma urbana”.

Durante a constituição desses novos marcos legais e institucionais, deve-se considerar a importância da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU), que toma como diretrizes os fundamentos presentes no Estatuto da Cidade (lei 10. 257, de 10 de julho de 2001), visando, dentre outros elementos: a) a Política de Apoio à Elaboração e Revisão de Planos Diretores; b) Política Nacional de Apoio à Regularização Fundiária Sustentável; c) a Política Nacional de Prevenção de Risco em Assentamentos Precários; d) a Política Nacional de Apoio à Reabilitação de Centros Urbanos (BRASIL, 2004).

Pela primeira vez se tem um conjunto macro de ações ambientais relacionadas aos centros urbanos, como o acesso ao saneamento e prevenção de riscos, que passam a ser consideradas como política integrada, como afirma o documento base da PNDU:

O reordenamento institucional dos serviços de saneamento ambiental se dará pela instituição de um Sistema Nacional de Saneamento Ambiental, no qual a participação dos entes

federados ocorrerá por adesão voluntária expressa, por meio de ato ou declaração de vontade, ou tácita, mediante o recebimento pelo titular ou prestador de serviço público de recursos ou fundos da União. Desta forma, e sem infringir as competências e titularidades definidas constitucionalmente, a adesão ao Sistema Nacional de Saneamento Ambiental instituirá em cada município ou consórcio público o sistema de fundos de universalização de saneamento ambiental, que serão instrumentos transparentes para operações de crédito e para a gestão de recursos provenientes de dotações orçamentárias, subvenções, contribuições legais públicas ou privadas e subsídios cruzados externos (BRASIL, 2004).

Uma das principais críticas aos programas ambientais voltados às cidades era a ausência de participação social e de ações mais articuladas entre os entes federais, estados e município. O ministério das cidades e o PNDU vieram suprir essa lacuna, sugerindo um modelo de ação diferente, como afirma Maricato (2006):

A criação do Ministério das Cidades e o processo de formulação da PNDU, com participação social, tende a ser um forte impulso para incluir a questão urbana na agenda política brasileira. O Ministério das Cidades articula transversalmente a questão financeira e fundiária buscando definir políticas gerais e setoriais integradas – habitação, saneamento ambiental e transportes – para as cidades, sem desconhecer as competências municipais e estaduais. A Política Nacional de Habitação articula terra e financiamento sendo, portanto, dependente da cooperação entre diferentes esferas da federação (MARICATO, 2006, p. 2019).

Uma mudança perceptível em relação às políticas ambientais anteriores se refere à efetivação de muitos programas propostos com recursos do PAC e investimentos diretos do Governo em Lei Orçamentária Anual (LOA). No ano de 2004 foram destinados 3,6 bilhões na LOA para o saneamento básico. Em 2013, esses valores foram multiplicados em quase 5 vezes, passando para 14,83 bilhões, em valores deflacionados (BRASIL, 2013). Entretanto, apesar dos investimentos realizados ao longo da década de 2010, percebe-se, ainda, um quadro bastante negativo quanto ao saneamento básico nas cidades Amazônicas.

Em suma, todos os programas e tendências das políticas que envolvem a questão ambiental na Amazônia ainda encontram muitos percalços a serem superados para conseguirem, de forma efetiva, mitigar os impactos da desigualdade regional histórica e das atividades econômicas predatórias.

Nesse sentido, é importante conhecer a realidade urbana na Amazônia para se compreender os diversos processos contraditórios da modernização que chegam se instalam e modificam toda uma realidade muitas vezes já secular (SCHOR, 2013, p. 68). Segundo Ribeiro (1996, p. 89) “o crescimento da população urbana e o aumento do tamanho e do número de cidades e vilas, na Amazônia, já atuam como elementos de pressão sobre o meio ambiente”.

Atrelando essa expansão ao modelo de desenvolvimento econômico capitalista, problemas como a distribuição desigual de recursos, degradação do meio ambiente, aumento dos indicadores sociais de violência, fome, pobreza, no qual pela ausência de políticas públicas,

mas efetivas e a atuação de atores hegemônicos como o Estado, fazem com que esses problemas sejam visualizados em grandes proporções.

A partir desse ponto de vista, Rodrigues destaca (1998, p. 22).

Os vários processos que produzem alterações substanciais na natureza têm permanecido obscurecidos sob o manto da "modernidade" e da contínua produção de mercadorias. [...] com a ideia (ilusória) da tecnologia como solução, ou seja, de que se encontrarão soluções para os problemas, atua-se nas consequências da produção destrutiva. Criam-se filtros para indústrias, automóveis etc. poluírem menos.

Segundo as colocações da autora, compreende-se que grande parte dos problemas relacionados à questão ambiental derivam das formas destrutivas de utilização dos recursos naturais próprios da atuação de alguns agentes, empresas e o próprio Estado, que agem deliberadamente na produção de sistemas técnicos que trabalham objetivando o lucro em larga escala. Dessa forma, cada vez mais, novos problemas ambientais costumam surgir através dessas ações desenfreadas de utilização dos recursos naturais, como também pela atuação de políticas que acabam deixando “brechas” para a atuação de grandes empresas.

Podemos destacar que seja na implementação de eventos que dinamizam a cidades na produção de novos bens e serviços, ou na implementação de grandes projetos hidrelétricos e mineradores se estabelecem, sobretudo a partir de novas formas espaciais que por vezes convivem com formas pré-capitalistas.

Nessa perspectiva de grandes projetos, destaca-se a cidade média de Altamira-PA, ao qual passou por um processo de reestruturação espacial, que segundo Miranda Neto (2016) a usina de Belo Monte atua como evento de re-estruturação destacando que esse processo se configura sobretudo em função:

Da capacidade do grande empreendimento hidrelétrico em acelerar processos espaciais que anteriormente se caracterizavam como pouco dinâmicos, além de criar práticas e processos novos, inéditos ao local e à região, porém devidamente alinhados aos interesses hegemônicos. (MIRANDA NETO, 2016, p. 17).

Dessa forma, a cidade média de Altamira-PA, se configura como espaço que passou por transformações que dinamizaram e modificaram e introduziram novas dinâmicas das relações sociais de produção a partir da implementação de novas realidades, posteriores ao empreendimento, se faz pertinente compreender a partir da análise do saneamento, quais processos estão se materializando no espaço da cidade de Altamira-PA, tendo em vista os pontos de partida dos sujeitos que foram contemplados com serviços que deveriam atender toda uma demanda, mas que por sua vez não consegue ser efetiva para manutenção e gestão dos serviços básicos para a sociedade.

Vale ressaltar que somente a partir da construção da hidrelétrica a cidade de Altamira-PA, foi contemplada com uma estação de tratamento de esgoto, e de uma estrutura de saneamento básico que previa através de estudos a cidade 100% saneada, a respeito dos serviços prestados à sociedade. Entretanto, a melhoria não significa que houve a eliminação de todos os problemas.

Será apresentada, mais adiante, um pouco dessa temática dos problemas ambientais urbanos atrelados ao debate da implementação de grandes empreendimentos que atuam como evento de reestruturação do espaço para assim, entender como essas dinâmicas acontecem numa escala de análise amazônica. Desse modo podemos compreender os vários processos que ainda estão acontecendo na região Amazônica, principalmente as que dizem respeito aos problemas ambientais nas cidades.

CAPÍTULO 3

A ESTRUTURAÇÃO DA CIDADE DE ALTAMIRA-PA E OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Nesta seção, serão feitas argumentações relacionadas à cidade de Altamira, enfatizando o seu processo de expansão urbana, sua formação desde antes da chegada da Usina Hidrelétrica de Belo Monte e algumas implicações posteriores a esse processo, sobretudo as que são relacionadas ao saneamento.

A instalação da UHBM provocou mudanças profundas nas características paisagísticas da cidade, bem como nas questões econômicas, sociais, ambientais e urbanas. Nesse sentido, com a finalidade de responder parte das proposições mencionadas anteriormente, é necessário um diagnóstico acerca da cidade, que pode ser obtido de acordo com o tratamento de informações que estão além dos aspectos do visível. Assim, para entender o funcionamento de Altamira-PA, é preciso compreender o que destaca Lefebvre (2002) a respeito do campo de forças que se reproduz na cidade, o reflexo e condição das relações de produção.

Desse modo, para compreender as relações que se fazem na cidade, é necessário um exame acerca da historicidade que esta possui. É através de um tratamento das determinações históricas que se tem, portanto, um diagnóstico das particularidades que compõem esse espaço e de todos os seus eventos.

Tratando-se da cidade de Altamira-PA, podemos destacar como primeiro momento histórico de relevância a prevalência da economia gomífera na Bacia do Rio Xingu ao final do séc. XIX o que possibilitou a estruturação de fases, dando espaço para a formação de seus papéis como cidade média (MIRANDA NETO, 2016).

Neste capítulo, será possível compreender historicamente a conformação dos problemas ligados à temática ambiental urbana e o contexto em que se apresentava a cidade de Altamira-PA antes dos moldes ganhos após a chegada da usina hidrelétrica de Belo Monte.

3.1. A Cidade de Altamira-PA antes de Belo Monte

É importante se entender as problemáticas ambientais urbanas que se materializava na cidade de Altamira-PA antes do empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, de maneira a compreender também como foram tratadas essas problemáticas principalmente ligadas ao saneamento básico. Portanto, a seguir fizemos um apanhado histórico no qual, abordamos várias fases da cidade elencando os problemas relacionados à temática ambiental urbana, explicitando um pouco sobre a questão da expansão urbana e seus desdobramentos conforme foram se vivenciando novas dinâmicas a partir da chegada da hidrelétrica de Belo Monte.

3.1.1. A fundação da vila de Altamira, economia da borracha e o papel do Rio Xingu

Para compreendermos os problemas ambientais urbanos na cidade de Altamira torna-se necessário um resgate histórico da gênese dessas problemáticas, regressando à origem e a formação da cidade ainda no século XVIII. O processo de formação socioespacial de Altamira tem sua origem com as missões religiosas iniciadas no baixo Xingu, até alcançarem o médio e alto Xingu. Foram os frades Ludovico e Carmelo de Mazzarino com sua missão capuchinha, em 1868, os responsáveis pela fundação da vila de Altamira, apoiado pelas tribos indígenas conhecidas por Tacuúba Pene, Juruna, Achipaia, Curiaria, Arara e Carajás (GUTIERRES, 2010). A respeito da sua expansão saindo da categoria de vila e sendo denominada de cidade ocorreu:

Em 6 de novembro de 1911 em decorrência do desmembramento do município de Souzel, o município de Altamira (na época Alta-Mira) tinha como referência a Vila de mesmo nome, que é transformada oficialmente em cidade-sede somente em 1917, tornando-se referência para as demais localidades da área. (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017, p. 39).

A municipalização veio por meio de uma lei estadual em 1911, assinada pelo então governador do Estado Pará, Dr. João Luiz Coelho. A localização da cidade fica à margem esquerda do Rio Xingu e das Rodovias da Transamazônica e Ernesto Acioly, faz parte da região do Vale do Xingu e pertence à mesorregião do Sudoeste Paraense (MILÉO, 2007).

A ocupação na região do Xingu, como destaca Miranda Neto (2016), é de fundamental importância para a compreensão de como se deu o controle territorial na Amazônia com a investida das missões para estabelecer o controle sobre a região, possibilitando, por meio da confluência dos rios e rotas terrestres, o surgimento da vila de Altamira.

Dessa forma, a chegada das primeiras missões jesuíticas nas terras do Xingu tornou necessária construção de edificações, como templos, escolas e habitações, em locais

estratégicos da extensa rede de drenagem, a fim de garantir as atividades da igreja nos territórios conquistados (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017).

Nesse período, os aglomerados urbanos que foram se consolidando tinham uma expressiva importância regional, tanto pela questão da localização, geralmente situados às beiras dos rios, quanto pela questão econômica, funcionando como espécies de entrepostos comerciais para escoamento da produção. As primeiras atividades econômicas, nessa época, ocorriam por meio da extração do látex para fabricação de borracha. Essa atividade geralmente era concentrada nas áreas de várzea no interior da floresta, de modo que:

A economia da borracha teve um especial significado para a região do Xingu entre os séculos XIX e XX, com ascensão dos núcleos urbanos de Altamira, Souzel e Porto de Moz, os quais serviam como pontos fixos de suporte ao processo de circulação da produção extrativista (MIRANDA NETO, 2016, p. 105).

Com alta no mercado internacional, a borracha ascendeu num processo de produção que modificou profundamente a estrutura econômica, de modo que começa a aparecer às dificuldades relacionadas a essa elevada produção. Uma delas foi a ausência de mão de obra, de modo que, para suprir essa demanda, recorreu-se a duas possíveis soluções: a primeira consistia em utilizar a mão de obra indígena, e a outra era trazer colonos do exterior.

Não houve, porém, grande êxito na primeira alternativa, logo a chegada de migrantes de outras regiões pareceu mais eficaz. Assim, por meio da imigração nordestina vieram muitas pessoas para a região, que além de contribuírem fornecendo a mão de obra necessária para produção do látex, essas populações também acabaram por se fixar na região entre os vales do Xingu e Iriri (MIRANDA NETO, 2016).

Essa forma de ocupação e produção do espaço urbano amazônico, na época, ocorria paralelamente aos rios, isso porque ele era a única forma de circulação da população e transporte de mercadorias. Por esse motivo, a grande maioria das cidades que surgiram antes dos anos de 1960 está situada à margem de cursos fluviais. Assim, foi por conta da produção da borracha e seu escoamento por meio do rio que centros como Altamira ganharam importância, chegando ao status de cidade mais importante na época entre alto e médio Xingu.

Da mesma forma que as cidades iam surgindo ao longo dos canais fluviais, as habitações iniciais também se concentravam em torno de rios e igarapés, o que não foi diferente em Altamira. Logo, esses novos espaços de assentamento também seguiam essa forma de ocupação, como mostra a Figura 1, que apresenta um aspecto evidente do processo de estruturação de aglomerados humanos às margens do rio Xingu. Nesse sentido, podemos elencar que o rio provia para a sobrevivência dessas populações a maior parte dos recursos,

desde a água consumida, até alimentos como o pescado e outras necessidades básicas que se utilizavam do rio como recurso essencial.



Figura 2 - Vista da cidade de Altamira na década de 1940
Fonte: Acervo digital do IBGE (2015), colorizada por Lepurb.

Nesse sentido, do ponto de vista habitacional não se tinha até então na cidade políticas públicas que proovessem as melhorias para tratar essas questões, portanto a cidade já não possuía tratamento de nenhum serviço básico essencial, estava sujeita a todos os tipos de contaminação. É possível salientar que, mesmo com a baixa densidade populacional, a ausência de sistemas de tratamentos já começava a surtir os seus efeitos nessas cidades.

Desse modo, a cidade de Altamira até o final da década de 1970, constituía-se como cidade ribeirinha que possuía uma relação inteiramente vinculada ao rio. Sua organização cotidiana, portanto, fazia-se tendo o rio como ponto de encontro para atender as necessidades da população.

Nessa época, havia uma preocupação com as questões ambientais, mas elas eram de outra natureza. É certo que não havia os sistemas instalados e isso trouxe serias implicações sob o espaço urbano da cidade que se assemelha muito, atualmente, com a realidade de muitas cidades ribeirinhas da Amazônia. Algumas dessas cidades têm sérios problemas em relação aos problemas ambientais urbanos dentre eles a falta de serviços ligados a abastecimento de água, coleta e tratamento dos esgotos e manejo dos resíduos sólidos.

Podemos exemplificar considerando a região metropolitana de Belém, que possui sérios

problemas ao que diz respeito aos indicadores de saneamento conforme o Instituto Trata Brasil (2020), que aponta segundo dados do SNIS/2018 que a cidade possui 71,5% da população do município apresenta abastecimento de água potável, sendo considerada a capital com o pior percentual neste indicador. Quando falamos em esgotamento sanitário, a situação é mais preocupante. Estima-se que na cidade apenas 15,7% da população da capital recebe atendimento de coleta de esgoto, e somente 2,8% dos esgotos de Belém são tratados. Ao todo, são 1,2 milhão de pessoas sem os serviços de esgotamento sanitário (Instituto Trata Brasil, 2020).

Assim, a realidade de muitas cidades ainda hoje acaba sendo muito vulnerável dentro que deveria do ponto de vista habitacional, considerando desse modo que a cidade de Altamira-PA, com suas características ribeirinhas não possuía serviços básicos na década de 1970, era comum que o rio fosse o local onde as necessidades eram abastecidas de modo que:

Sem sistema de abastecimento de água, relata-se o cotidiano das mulheres com suas trochas de roupas em frente à cidade, compondo a paisagem ao lado das embarcações de pescadores e de outros elementos que remetem à iconografia das cidades tradicionais amazônicas (MIRANDA NETO, 2016, p. 134).

Nesse contexto, ainda sobre os moldes de cidade ribeirinha, a cidade se desenvolveu em um ritmo menos acelerado; sua população estava estacionada e seu crescimento territorial urbano viria posteriormente impulsionado pela criação da rodovia Transamazônica (BR-230), em 1972. Na década 1970, tem-se um problema decorrente do fluxo de imigrantes na cidade, em virtude do discurso disseminado através dos grandes projetos do Governo Federal. Esse também foi um período em que pouco se discutia sobre a importância da questão ambiental para as cidades.

Sob essa perspectiva, nota-se o surgimento de problemáticas ambientais nas cidades que se manifestam de forma bem mais preocupante, iniciadas, sobretudo, pelo processo migratório, responsável por modificar o arranjo da cidade de Altamira em virtude do aparecimento de novos loteamentos que, pela ausência de políticas interventivas, especialmente as relacionadas às condições habitacionais, resultaram em:

Um processo de urbanização precário e sem um planejamento adequado, com ocupações avançando em direção ao leito dos rios, de modo que gerou aglomerados humanos irregulares em vários pontos da cidade. Contrariamente às hipóteses de desenvolvimento anunciadas pelo Estado, o espaço urbano começa a evidenciar a terrível face da desigualdade, cada vez mais aprofundada pela geração de um excedente populacional em decorrência das crises no campo (MIRANDA NETO, 2016, p. 133).

Ou seja, ainda não se pensava no gerenciamento dos problemas ambientais urbanos que estavam surgindo na cidade aos longos dos anos, e mesmo no período de ascensão da borracha não se teve grandes avanços no sentido de melhorias para as cidades do ponto de vista habitacional, as cidades continuam com problemas é que foram se agravando tomando proporções ainda maiores com o tempo, somente com a gravidade dos problemas é que mais a frente começa a ser discutir sobre as melhorias dos espaços urbanos, devido ao aparecimento de muitas doenças e novos problemas urbanos.

Vejamos a seguir uma dessas fases que se instaurou na região, mas que do ponto de vista ambiental também não se tinha uma atuação forte para sanar os problemas ambientais urbanos.

3.1.2 A nova fase a partir da década 1970

A abertura de novas rotas terrestres, como a rodovia Transamazônica, possibilitou o aparecimento de novos caminhos para se chegar à cidade de Altamira, modificando de forma gradual a sua relação com o rio e iniciando um novo momento em que se tinha o transporte de mercadorias, pessoas e serviços através da rodovia. Inicia-se, a partir daí, um processo de expansão nunca vivenciado antes, no qual os traços da cidade ribeirinha começam a se confrontar com os moldes de uma cidade moderna, com estruturas e arranjos do capital. Com a chegada de novas massas populacionais vindas para ocupar as terras amazônicas, ocorreu uma forte migração inter-regional de trabalhadores, resultando em um crescimento populacional:

A população urbana ultrapassa a população rural entre 1970 e 1980, passando de 5.734 para 29.911 habitantes, crescendo cinco vezes mais, enquanto a população rural passa de 9.611 para 19.598, crescendo duas vezes mais. (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017, p. 40).

Após esse aumento populacional, foi necessário executar estratégias para garantir o sucesso do modelo de ocupação proposto pelo governo militar na época. Isso se deu pelo modelo de colonização dirigida, com a criação, em 1970, do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que tinha o desígnio de fomentar, através da assistência técnica e financeira, a aquisição de terras para os colonos que formariam os assentamentos na Transamazônica (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017).

A partir disso, foram surgindo as Agrovilas e outros núcleos urbanos hierarquicamente posicionados e com funções diferentes e complementares: as Rurópolis e as Agrópolis. No PIC-Altamira, entretanto, baseado em um sistema que teria como ponto central o apoio a uma cidade pré-existente, foram construídas apenas as Agrópolis e Agrovilas (ROCHA, 2010). Quanto à

nova dinâmica, o papel de Altamira se torna decisivo com a chegada de novas massas populacionais, dado que:

Com a reorientação estatal após a instalação do programa POLAMAZÔNIA, a partir de 1976, com o consequente falecimento do sistema de atendimento ao pequeno produtor por parte do INCRA. Nos anos seguintes, muitos dos colonos assentados na área do PIC deixaram suas terras por ausência do atendimento prometido pelo do Estado e passaram a fixar residência nas cidades mais próximas. Nesse caso, o novo papel de Altamira seria de absorção da população migrante, mesmo sem as condições necessárias para assumir tal empreitada (MIRANDA NETO, 2016 p. 135)

Com isso, a população, que se manteve estacionada até a década de 1970, passa a aumentar graças ao grande fluxo migratório. Esses imigrantes, contudo, escolhem a cidade, fazendo com que a população urbana cresça exponencialmente em relação à rural. Consequentemente, como o núcleo urbano não possuía condições para receber todas essas populações vindas de outras regiões, principalmente do Nordeste, foi necessário, em 1980, fomentar estratégias e medidas para racionalizar o uso e ocupação do solo urbano.

Entretanto, isso não foi suficiente para evitar o cenário que se configurou a partir da chegada dos novos moradores, como o aparecimento de bairros com ocupação espontânea em áreas de risco como, por exemplo, os leitos de igarapés. Assim, ao passo que a cidade absorveu o fluxo migratório e, com isso, foi se consolidando, também descortinou, na mesma proporção, consequências desse processo marcado pela pobreza urbana e subdesenvolvimento (MIRANDA NETO, 2016).

Os estudos do Programa POLAMAZÔNIA, que previam problemas relacionados à nova fase instituída com a rodovia e, mais ainda, com os migrantes vindo de outras regiões, resultaram na inserção de serviços que a cidade não possuía, como o sistema de abastecimento de água. Entretanto, a cidade estava sob a redefinição de intensas mudanças, dessa forma, esses serviços acabaram por ser pensados para uma estrutura de cidade que já não correspondia a toda a extensão da nova redefinição que Altamira contemplava.

Em virtude disso, como a cidade continuava se expandindo, começaram a aparecer os problemas ambientais urbanos, dado que os novos assentamentos estavam surgindo em áreas inadequadas para habitação, pois não havia áreas disponíveis para uma realocação de todas essas pessoas. Além disso, não havia nenhum tipo de serviço para garantir a salubridade urbana nesses espaços ocupados, com isso foram surgindo às áreas de ocupações irregulares que ao primeiro olhar:

Se fixaram às margens da Rodovia Ernesto Acioly e passaram a compor a primeira visão de Altamira ao se chegar à cidade pela rodovia Transamazônica: pequenos barracos elevados sobre troncos ou estacas, algumas quase sem sustentação e desprovidas de um sistema mínimo de saneamento. Não se trata das palafitas da tradição ribeirinha, cujas relações orgânicas entre o homem e a natureza tendiam a

minimizar os riscos à saúde, mas de aglomerados em total degeneração das condições humanas, retrato da intensa desigualdade socioespacial (MIRANDA NETO, 2016, p. 138).

E sobre essas ocupações que iremos discutir a seguir de modo a entender um pouco mais sobre como era a vida desses sujeitos nesse caso nos referimos aos moradores que naquele contexto enfrentavam diversas dificuldades em relação a disposição dos serviços mínimos para habitação nesses espaços.

3.1.3. As ocupações irregulares em Altamira

As ocupações construídas ao longo dos cursos fluviais, como o igarapé Altamira, eram na forma de palafitas as quais se apresentavam sendo, áreas que não dispunham de nenhum tipo de serviço de saneamento básico e, além disto, não tinham infraestrutura urbana adequada, colocando em risco a saúde dos seus residentes e podendo resultar na contaminação do igarapé, já que todos os insumos produzidos diariamente pela população eram lançados em seu leito, como se identifica na Figura 2.



Figura 3 - Habitações no leito do Igarapé Altamira
Fonte: Valter Campanato/Agência Brasil

Nesse contexto, há um processo de alocação em área irregular, que se deu por meio de ocupações em locais alagados periodicamente, como é o caso da “invasão dos padres”, que:

Faz referência às terras ocupadas próximo ao loteamento oficial, situadas em área de alagamento junto ao canal do Igarapé Ambé. Apesar do caráter ilegal da ocupação, os padres se recusaram a seguir com um processo de desocupação, sob o risco de tornar

o problema ainda maior. O lugar foi, mais tarde, se transformando em uma grande favela, com casas em palafitas, acesso improvisado através de pontes precárias e esgoto despejado diretamente no rio (MIRANDA NETO, 2016, p. 136).

Segundo Miranda Neto (2016), na década de 1980 e nos anos seguintes a situação tendia a um agravamento no que se refere aos problemas de habitação, tanto que essas ocupações se alastraram gerando novos focos de favelização por toda a cidade. As ocupações irregulares que ultrapassaram os limites do igarapé Altamira, por exemplo, estenderam-se no sentido Norte e deu origem a outros bairros como Jaburu e vila Brasília.

Em relação ao bairro Brasília, de acordo com apontamentos de um estudo realizado por Sousa (2019), a área de ocupação irregular denominada Rua Monte Sião, apresenta um significativo crescimento entre 2005 e 2017, além de conter características do modelo de ocupação irregular, como casas de palafitas e vegetações do tipo que são muito presentes em áreas alagadas. Não possui nenhum tipo serviço de saneamento básico, fazendo com que essa população sofra constantemente por não ter o mínimo de infraestrutura e serviços que garantam a melhoria em sua qualidade vida.

Além dessa ocupação irregular na cidade, são notórias as novas tendências com frente de ocupações nas áreas lindeiras no sentido da BR 230 sentido rodovia transamazônica, ao qual notamos a configuração de moradias precárias sem nenhum tipo de segurança e condições improprias para a habitação, conforme se observa na Figura 3.



Figura 4 - Habitações lindeiras à Rodovia Transamazônica (BR-230)
Fonte: Miranda Neto, 2019

Antes da chegada da usina de Belo Monte, a cidade possuía várias áreas de ocupação irregular, a citar como exemplos as moradias as margens do igarapé Altamira, Ambé e Panelas. A estrutura das moradias degradantes, sem nenhum tipo de tratamento dos resíduos sólidos nem prestação dos serviços essenciais expressava uma visão cotidiana dos problemas enfrentados pelos moradores dessas áreas.

Assim, devido estar em áreas que seriam afetadas pelo empreendimento, as populações que residiam nesses espaços foram reassentadas em novos espaços, projeto denominado de Reassentamento Urbanos Coletivos (RUC) e os que decidiram pela indenização foram morar em outros lugares. Vale ressaltar que essas mudanças ocorreram de forma conflituosa devido ao não cumprimento de vários pontos elencados pelo empreendimento na entrega dos novos assentamentos que seria o lugar de recomeço para essas famílias.

Diante de tantos problemas em relação às moradias, foram necessárias iniciativas para conter esse avanço, a fim de prevenir novas ocupações irregulares. Ainda antes de se instalar a usina de Belo Monte, decidiu-se, então, por meio do controle territorial, a criação do Plano Diretor de Altamira, que estabeleceu diretrizes que visam melhorar a gestão do uso e ocupação do solo dentre outras medidas de planejamento urbano. O Plano diretor já previa algumas modificações constantes no IEA de Belo Monte e considerou alguns dos principais aspectos anteriormente definidos, considerando, por exemplo, o polígono de alagamento e de desapropriação urbana.

No que tange à implementação do Plano Diretor, essa tomada de iniciativa não ocorreu de forma isolada, uma vez que muitos municípios que estavam em situação semelhante ao que diz respeito à qualidade de vida nos espaços urbanos tiveram que aplicar por meio de políticas públicas medidas que pudessem garantir melhoria qualidade de vida para as pessoas.

Nesse sentido, podemos afirmar que esse movimento que buscava melhorar a qualidade do espaço urbano para as cidades, vem de um contexto de aplicação, em escala nacional, de políticas públicas que motivaram os municípios a se adequarem, resultando na criação de plano diretor para cada cidade. Tal iniciativa poderia representar uma maneira a tratar de maneira mais eficiente os problemas ambientais urbanos, sobretudo em se considerando o cumprimento do Plano Diretor.

Dentre as discussões para equacionar os problemas das cidades foi elaborado o Estatuto da Cidade que rege as normatizações com parâmetros que as cidades devem seguir. Para conter a propagação de problemas ambientais urbanos, e fazer o gerenciamento adequado para a cidade. Desse modo, a cidade de Altamira também precisou, considerando o contexto dos problemas ambientais urbanos que não eram recentes a instalação dessas melhorias que

potencializam as melhorias no espaço urbano, muito embora no caso da cidade essas melhorias não foram asseguradas pelos gestores e atuação do Estado, mais pelas condicionantes do empreendimento hidrelétrico que modificou a cidade.

Podemos afirmar que nas cidades é possível adquirir as melhorias no que diz respeito ao saneamento básico com projetos e com a colaboração entre o Estado, gestores e a população que é a mais afetada pela precariedade dos serviços. Contudo, principalmente nas cidades ribeirinhas devido à chegada de grandes projetos, parece ter uma força em discursos que esses ganhos podem ser adquiridos a um alto preço em relação aos impactos gerados.

No caso da cidade por meio das condicionantes estabeleceram-se projetos que implantaram o sistema de saneamento básico, além da criação de novos órgãos para melhorar o espaço urbano da cidade. Antes da concessionária Belo Monte, todo abastecimento era realizado pela COSANPA (companhia de saneamento do Pará), mais em 2015 depois de mudanças no município foi criada a COSALT (Coordenadoria de Saneamento de Altamira).

No que se refere ao saneamento básico, um estudo realizado pelo IPAM (2011) destaca os seguintes dados: primeiro, em relação ao esgotamento sanitário a cidade possuiu 1,98% dos domicílios com acesso a esse serviço que corresponde à rede geral de esgotos; segundo, o abastecimento de água atendia cerca de 20% dos domicílios, sendo que, o meio pelo qual esse recurso mais é utilizado é através de poços ou nascentes na propriedade na cidadã a cobertura chegou a 75% no ano de 2011.

Em relação à destinação final do lixo, o estudo aponta que em 2011 a cidade possuía um percentual muito positivo no que diz respeito à coleta, chegando a ter 67% dos domicílios atendidos pelos serviços de limpeza (IPAM, 2011).

Apesar de várias melhorias para a cidade, tem-se uma série de novas problemáticas com a chegada do empreendimento hidrelétrico que provocou sérios impactos, na mesma escala em que ela foi se expandindo: aumento de problemas ligados às ocupações irregulares do solo urbano; problemas ambientais urbanos nos novos assentamentos; modificação da paisagem urbana com as requalificações que foram feitas dentro da cidade, na orla e praças; e problemas ambientais relacionados à diminuição do peixe ornamental Acari Zebra e modificação dos ecossistemas naturais do rio Xingu, que foram afetados pela diminuição do volume de água na Volta Grande do Xingu.

Algumas dessas questões relacionadas às implicações da UHE sobre o município serão discutidas a seguir.

3.2 A UHE Belo Monte e suas implicações em Altamira-PA

Podemos afirmar que foram muitas as transformações que ocorreram na cidade como descrito no tópico anterior, é isso chama atenção para um debate que é de fundamental importância na atualidade que diz respeito, as reais intenções dos grandes empreendimentos hidrelétricos.

Podemos elencar que esses projetos estão sendo pensados sobretudo, como forma de movimentar o setor econômico a partir da geração de energia por meio da construção de grandes hidrelétricas na Amazônia, sob a justificativa de suprir a defasagem energética do país, conectando suas redes de transmissão ao Sistema Interligado Nacional.

A preocupação está, todavia, bem mais relacionada ao crescimento desse mercado, favorecendo fatores de ordem exógenos como, por exemplo, a produção de *commodities* para o mercado externo, deixando de atender condições que favoreçam as populações locais, que são os sujeitos mais atingidos pelos projetos (MIRANDA NETO, 2016).

Além disso, podemos exemplificar os vários pontos negativos que um grande projeto hidrelétrico ocasiona sob o meio ambiente, como por exemplo no caso da hidrelétrica de Belo Monte, modificou-se a dinâmica natural do Rio Xingu, devido a diminuição do volume de água na Volta Grande do Xingu em um trecho de 100 km do rio que ficou com apenas 20% da sua vazão normal. Isso afetou diretamente duas áreas indígenas e uma população de ribeirinhos tradicionais nesse trecho de "vazão reduzida", além de uma terceira área indígena no Rio Bacajá (FEARNSIDE, 2017).

Essa diminuição da fluidez da água do rio Xingu ocasionou sérios problemas no aspecto ambiental devido à construção do represamento para o desvio das águas e instalação do reservatório dos canais, pois eles modificaram tanto a paisagem como o funcionamento dos ecossistemas. Para a construção da casa de força do empreendimento foi necessária a retirada de parte da mata nas margens do rio, assim como a eliminação de estruturas geológicas com explosões de rocha sob o solo (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018).

Outra consequência disso foi à diminuição da fauna aquática em geral, causando a extinção de espécies como afirmam Freire, Lima e Silva (2018, p. 34) “um dos grandes impactos não previstos no EIA da usina de Belo Monte foi o registro da morte de 16,2 toneladas de peixes durante o processo de enchimento do reservatório”. Conforme os autores, com essa mudança da fluidez do rio, as correntezas se tornaram mais violentas e imprevisíveis, muitos peixes que eram vistos na região acabaram desaparecendo, o evento da piracema também sofreu interferência, causando prejuízos à atividade produtiva.

Os principais impactos negativos que envolvem a questão ambiental, no que se refere à Usina Hidrelétrica de Belo Monte, não ficam restritos somente aos danos causados à biodiversidade local, mas também às cláusulas do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (SANTOS et al., 2012), pois diante da instalação de um projeto com o porte de usinas hidrelétricas, tem-se mudanças drásticas no meio ambiente. Desse modo, se olharmos outros exemplos de projetos parecidos, também visualizamos impactos negativos que não estavam previsto no EIA. Podemos destacar dentre as implicações em função da instalação da UHE Belo Monte ocorreu no ano de 2011, quando houve um aumento exponencial do fluxo migratório. O EIA já previa um aumento de mais de 90 mil habitantes, porém é importante frisar que, dentre as áreas de impacto, a cidade de Altamira-PA é a que mais destaca (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018). De acordo com Miranda Neto (2016),

A massa de trabalhadores começa a chegar aos locais de obras em 2011, a maioria pelo sistema de recrutamento da Norte Energia, que criou bases em várias cidades para arregimentar os trabalhadores necessários. Alguns foram alocados em Altamira, localizada a 54 km de Belo Monte, através do serviço de 28 hotéis que, por algum tempo, se tornaram exclusivos do projeto hidrelétrico. Outros trabalhadores, entretanto, migraram de forma espontânea, sem alojamentos e outras garantias por parte da empresa responsável. Em frente à rodoviária de Altamira, um acampamento improvisado foi instalado por um grupo de migrantes espontâneos. O “hotel calango”, como foi denominado, representava o quadro de degradação humana no primeiro mês de obras de Belo Monte, cuja paisagem pode ser descrita por dezenas de redes afixadas às árvores do local, onde os migrantes se abrigavam juntamente a seus pertences. A expectativa era, justamente, a absorção por algum posto de trabalho formal ou informal (p. 162).

Ressalta-se que esse fluxo migratório de pessoas utilizando espaços impróprios para a habitação resultou na ocupação do solo de forma precária, provocando a retirada da cobertura vegetal e a impermeabilização do solo, tornando-o vulnerável. Além disso, a construção de fossas sépticas sem rigor provocou a contaminação do lençol freático (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018).

É perceptível que a cidade estava sendo modificada intensamente, dessa forma, com o acentuado crescimento que vinha ocorrendo, os setores econômicos se movimentaram, provocando uma nova expansão da cidade a partir da oferta de lotes imobiliários, bem como também ocorreu um acelerado processo de construção de edificações e pavimentação das ruas (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018). A respeito do aumento da especulação imobiliária no espaço urbano, observa-se que houve.

Extraordinária elevação dos preços de venda e aluguel de imóveis, com o incremento da população ocorreu uma série de problemas urbanos, tais como: aumento do custo

de vida da população local (além do aluguel, a prestação de serviços, alimentação, etc.); ineficiência da capacidade de serviços e equipamentos públicos; problemas sociais relacionados à saúde pública, principalmente pela falta de saneamento básico; intensificação de prostituição e tráfico de drogas; e o aumento da criminalidade (FREIRE; LIMA; SILVA, 2018 p. 30).

A criminalidade foi outro fator que contribuiu de forma significativa para mudança na dinâmica da cidade de Altamira-PA, de modo que os índices de violência apontam para um quadro grave de insegurança e medo da cidade durante o período das obras da hidrelétrica. Sobre isso, houve um aumento no número de prisões, como aponta Herrera; Moreira (2015, p. 59), “o número de prisões efetuadas passou de 231 em 2010, para 451 em 2011, aumento de cerca de 95% em um (1) ano, o número de prisões está associado ao aumento populacional a partir do período que marcou o início das obras”. Isso levou a população a buscar, através de mecanismos como instalação de cercas elétricas e monitoramento de residências, proteção por causa da sensação de violência iminente que se intensificava na cidade.

Nesse contexto, foi adotado um conjunto de medidas, que são estratégias do projeto, visando à diminuição do grande impacto trazido pela construção da usina hidrelétrica. Como forma de atenuar os problemas, foram executadas as chamadas “intervenções de suporte” que, segundo Miranda Neto (2016), realizam-se na cidade a partir da instalação de melhorias nos serviços de infraestrutura urbana, espaços planejados e criação de setores para melhoria em serviços urbanos. Porém, em princípio, tais mudanças serviam apenas para garantir a devida instalação do empreendimento.

Segundo Miranda Neto (2016) “essas cidades normalmente são situadas em áreas cujas condições sociais e materiais sejam historicamente precárias, levando os planejadores a elaborar ações no intuito de adequar as aglomerações urbanas à realidade exigida pelo projeto” (2016, p. 161). No caso de Altamira, foram realizadas por meio das condicionantes do empreendimento, que provocaram várias redefinições urbanas, resultante das transformações espaciais com o processo de requalificação dos diferentes espaços no município, a caráter de exemplificação podemos destacar as áreas localizadas às margens dos igarapés, com a valorização de áreas antes consideradas periféricas no arranjo da cidade (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017).

De acordo com os autores, há dois pontos de vista a se considerar: um vinculado ao papel da Norte Energia S.A (NESA) como empresa que cuidou do procedimento de construção e operação do empreendimento Belo Monte, e o outro estaria relacionado aos agentes públicos no processo de reassentamento e requalificação urbana, haja vista que ambos são de suma importância para se compreender as modificações que resultaram em um novo panorama para

a cidade de Altamira-PA. Nesse sentido, são definidos cinco elementos como responsáveis pela transformação urbana: as ações de requalificação urbana, o processo de reassentamento urbano, a ação de grandes empreendimentos imobiliários, as ocupações espontâneas e a intervenção estatal.

A requalificação urbana se trata de uma proposta que incide na diminuição dos impactos gerados pelo empreendimento, é uma política de intervenção que abrange o reassentamento urbano, reorganização de parques e da orla e saneamento. Ademais, pretende intervir nas cidades de Altamira e Vitória do Xingu, bem como nos núcleos de Belo Monte e Belo Monte do Pontal (MIRANDA NETO; HERRERA, 2017).

Assim, para cumprir essas demandas, parte da população retirada de Áreas Diretamente Afetadas (ADA Urbana) foi reassentada nos loteamentos construídos pela Norte Energia, os chamados de RUC (Reassentamentos Urbanos Coletivos), isso porque, com os efeitos da inundação que a barragem ocasionaria nas áreas afetadas da cidade, não seria possível deixar as populações permanecerem nessas localidades. Por esse motivo, o empreendimento ofereceu aos habitantes indenizações por meio de dinheiro, carta de crédito ou reassentamento.

O perfil desses moradores é de pessoas de baixa renda que já sofriam com problemas ligados ao saneamento básico, pois vinham construindo suas moradias ao longo dos igarapés que ficavam localizados em áreas próximas do centro da cidade, como Baixão do Tufi, Açaiçal, Invasão dos Padres e Chifre de Ouro (MIRANDA NETO, 2016). Ainda de acordo com este autor, as populações foram realocadas para os RUCs Jatobá, São Joaquim, Casa Nova, Água Azul e Laranjeiras. Nesse processo, foi necessária a realização de estudos com base no Plano Diretor da Cidade (PDC) e no Projeto Básico Ambiental (PBA), para que fosse garantido à população remanejada um conjunto de medidas que incluem infraestruturas urbanas básicas para possibilitar uma melhor qualidade de vida, a exemplo: rede de abastecimento e sistema de tratamento de água, rede de esgoto, energia elétrica e pavimentação asfáltica.

Contudo, mesmo com todos os estudos para seleção das áreas, com base nas exigências do PBA e do PDC, houve problemas em função dessa remoção, como a distância entre as áreas selecionadas e o centro da cidade, considerando que eram áreas periurbanas que tinham o predomínio de fazendas e pastagens para criação de gado. Desse modo, as populações que foram reassentadas acabaram ficando isoladas pela relativa distância de suas moradias ao centro da cidade (CARVALHO; AMARAL; HERRERA, 2016).

Segundo os autores, como a cidade não dispunha de um sistema público eficiente que pudesse atender as demandas com qualidade na prestação dos serviços, muitas pessoas optaram pela compra de veículos particulares para assim desenvolverem suas atividades. Apesar disso,

como as ruas eram pequenas e estreitas, dificultavam a chegada em outros pontos da cidade por conta de engarrafamentos.

Na realidade o que ocorreu é que no projeto de construção dos RUC, para o PBA as exigências foram cumpridas, porém na prática acabaram não atendendo as demandas cotidianas, a realidade local e as exigências do Plano Diretor Municipal. Por exemplo, em relação à qualidade das habitações, muitas delas apresentam fissuras nas paredes, o que gera custos de manutenção. Além disso, há problemas relacionados ao funcionamento dos serviços básicos instalados nos loteamentos. Por conta disso, muitos moradores modificaram suas residências para comercializarem produtos, pois apesar de as residências possuírem melhores condições de habitabilidade, os rendimentos familiares e suas condições de trabalho e emprego permaneceram os mesmos, dificultando a permanência no local devido à dificuldade logística e financeira (MIRANDA NETO, 2016).

Além dessas modificações, no contexto do programa de requalificação urbana houve também a implantação de uma rede de esgotamento sanitário (220 km) e o abastecimento de água da cidade (170 km) como condicionantes de Belo Monte. No que tange à implantação desse sistema, foi evidente o impasse em relação ao tratamento da água e coleta de esgoto, parte desse serviço foi executado pela Norte Energia, porém houve incertezas quanto ao restante que faltava ser feito. Depois de muitas discussões, a empresa aceitou fazer as ligações restantes (MIRANDA NETO, 2016). Depois de vários percalços e paralisações em decorrência do não cumprimento de serviços, Altamira enfim assistiu há instalação do sistema de saneamento que atualmente possui uma ETE (estação tratamento de esgoto) e 17 estações elevatórias de esgoto (Painelas, Kalini, IBAMA, Bela Vista, Bandeirão, Sudam, Clínicas, Super Pão, Mutirão, Reicon, Aparecida, Coca-cola, Nova Altamira, Ruc Jatobá, Ruc Água Azul, Ruc Casa Nova e Ruc Laranjeiras).

A partir da instalação desses serviços, grande parte da cidade apresentou uma melhoria em relação à qualidade do espaço urbano com o tratamento dos efluentes industriais e domésticos, porém a abrangência desses serviços não se faz de forma tão incisiva quanto as determinações previstas no projeto de implementação.

Ainda há áreas urbanas que sofrem com a precariedade nos serviços de saneamento, como a falta de coleta periódica de lixo. Essas áreas geralmente são de novas ocupações irregulares ou em bairros que não foram contemplados por esses serviços. Pode-se citar, por exemplo, parte do Bairro Independente I e bairro Vista Alegre. Essa questão será trabalhada mais profundamente no quarto capítulo desta pesquisa.

Faz-se necessário considerar que outras mudanças ocorreram na cidade através dessas intervenções de requalificação urbana no contexto do empreendimento, e que de certo modo ajudaram a promover a ideia de melhoria da qualidade de vida das populações citadinas. As propagandas, cartazes e *outdoors* evidenciaram muito bem isso. Podemos citar dentre essas requalificações:

a criação de parques e modificações estruturais na orla da cidade: compreende às alterações paisagísticas nas áreas próximas aos igarapés Altamira, Ambé e Pannels, assim como a instalação de novos componentes na orla da cidade (padronização de calçadas, implantação de ciclovia e outros itens de acesso público). Prevê, igualmente, a readequação do sistema viário, com a criação de 10 pontes em concreto nas travessias dos igarapés (MIRANDA NETO, 2016, p. 237).

É possível observar, dentro da cidade, a revitalização de praças e parques nas proximidades dos igarapés de onde a população foi removida. Além disso, a realocação desses indivíduos e as revitalizações possibilitaram a valorização do solo urbano, promovendo, com os insumos de pavimentação, serviços básicos e elevação do preço de terras próximas a esses parques. Um dos projetos mais importantes nesse contexto foi a construção do Parque do Igarapé Altamira, na área que antes era ocupada pela população atingida pela inundação, que precisou ser retirada e reassentadas, tornando essas áreas menos densas, como se pode identificar no Mapa 3, que compara os momentos de 2005 e 2019.



Mapa 3 - Igarapé Altamira em 2005 e 2019

Fonte: Acervo LEPURB, disponível em: <http://www.lepurb.com.br/mapas>

Pela leitura do mapa 3 é possível observar mudanças expressivas na área em questão, com remoção de habitações, escavamento e alargamento do igarapé Altamira e transformações no entorno que envolvem a produção de calçadas e áreas para prática de esporte e lazer (quadrados e rampas), além de pontes e passarelas. A formação desses parques lineares ao longo dos braços do reservatório do rio Xingu provocou alteração de uso e deixou a cidade com formas espaciais mais definidas.

Sobre as praças podemos elencar que houve modificações tanto na estrutura física como na parte de segurança, pois foram instaladas grades e rede de monitoramento nesses espaços visando garantir a segurança dos civis, uma vez que a cidade passou a ser mais violenta devido aos muitos assaltos.

Ademais, é notável que a paisagem da cidade se modificou, uma vez que se criou uma praia artificial para lazer da população, contudo, a sua utilização foi estabelecida por limitações de uso, delimitando o uso do rio a partir de regras na utilização desse espaço. Muito embora já existisse desde a década de 1970 o muro de arrimo, um objeto materializado sob o espaço que

passou a atribuir novas e diferentes interações sociais que aconteciam naquele espaço, as maiores restrições foram instituídas com a chegada do empreendimento, que redefiniu não só os novos espaços de uso do solo, como acentuou a segregação social, definida pela distância das populações pobres em relação à utilização dos serviços oferecidos no centro cidade.

CAPÍTULO 4

OS PROBLEMAS AMBIENTAIS URBANOS EM ALTAMIRA-PA: UMA ANÁLISE A PARTIR DO SANEAMENTO

O município de Altamira-PA surgiu com a colonização da região Amazônica no final do século XVII através das missões jesuíticas, tendo crescido e se desenvolvido às margens do rio Xingu. A cidade passou por grandes transformações ao longo do tempo, desde mudanças nas relações inicialmente mantidas pelos trajetos nos cursos fluviais até a abertura da rodovia transamazônica – construída durante o regime militar – que significou uma nova fase para a região amazônica e culminou com a instalação de grandes projetos hidrelétricos, como a UHE Belo Monte.

A maior usina hidrelétrica totalmente brasileira (e quarta maior do mundo) foi instalada na volta grande do Xingu, afetando de inúmeras e diferentes maneiras a vida da população de Altamira e demais municípios da região. É, portanto, a respeito das modificações sofridas pela cidade com a chegada desse grande projeto, a UHE Belo Monte, que nos debruçaremos a seguir, versando a respeito do saneamento básico e identificando os seus problemas na cidade.

Para tal, trataremos inicialmente das mudanças ocorridas após a chegada do empreendimento hidrelétrico supracitado, com o intuito de melhor compreender os reais processos que foram ocorrendo a partir do momento em que a cidade passou a ser palco de um evento dessa magnitude.

Serão apresentados, por conseguinte, dados e informações coletados por meio de pesquisas e estudos acerca de problemas relacionados ao saneamento básico, sob os três aspectos que estão em análise na pesquisa: abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo dos resíduos sólidos.

Desse modo, pretende-se traçar de forma mais concreta, com base em documentos oficiais e cruzamento de informações fornecidas por órgãos como a prefeitura e a empresa Norte Energia, o perfil da cidade de Altamira-PA no que concerne à temática aqui discutida.

Antes de mais nada é preciso, contudo, discorrer sobre os problemas ambientais urbanos, analisando os principais avanços e retrocessos quanto às ações incorporadas pelo consórcio construtor da hidrelétrica para a melhoria da infraestrutura e da qualidade de vida no espaço urbano como medida compensatória pelos danos causados pelo projeto.

4.1 Os problemas ambientais urbanos de Altamira-PA entre 2011 e 2018

É sabido que a cidade de Altamira-PA passou por mudanças intensas no período de construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Dentre as modificações podemos afirmar que a cidade adquiriu novos traços materializados por novas feições urbanísticas, como a construção dos reassentamentos urbanos coletivos (RUCs) e loteamentos imobiliários privados, modificações na orla, instalação do sistema de saneamento básico e criação da Companhia de Saneamento de Altamira (COSALT).

Destaca-se, também, em meio a essas mudanças, uma série de problemas ambientais e urbanos – muitos pré-existentes – que foram se agravando no período das obras, como é o caso da falta de saneamento básico. Nesse sentido, abordaremos nesta seção da pesquisa a questão do saneamento na cidade, com o intuito de averiguar as melhorias resultantes do cumprimento das medidas compensatórias tomadas pelo consórcio construtor, bem como os reais processos que ainda estão ocorrendo em função da instalação da UHE Belo Monte.

É importante assinalar que as transformações ocorridas estavam previstas no quadro de condicionantes do empreendimento como forma de atenuar os impactos causados como consequência do projeto. Os RUCs, por exemplo, foram criados para abrigar as populações que estavam em áreas urbanas diretamente afetadas (ADA) pelas obras do consórcio construtor da usina.

Dentre as populações impactadas pelo empreendimento se destacam as populações ribeirinhas e os moradores de palafitas na zona urbana, como é o caso das famílias que residiam em espaços de ocupação irregular, às margens dos igarapés Ambé, Altamira e Panelas.

Ressaltamos que as áreas afetadas são definidas a partir de uma cota de segurança de 100 metros acima do nível do mar, as quais estão relacionadas às cheias do rio Xingu. Assim, determinou-se que todas as pessoas abaixo dessa cota deveriam ser reassentadas em um dos RUCs ou indenizadas via dinheiro ou carta de crédito.

A situação das populações que estão sob a denominação de ADA Urbana reflete um contexto histórico que se configurou por ocupações irregulares, por isso ainda permanecem os problemas relacionados à habitabilidade nessas áreas. Tendo como exemplo a situação do

esgotamento sanitário, dentre o total de 5.241 famílias residentes de áreas afetadas, apenas 54 possuíam fossa séptica enquanto 2.706 possuíam fossa rudimentar; 1.176 estavam ligadas a uma vala negra e 518 não contavam com nenhum tipo de instalação (MIRANDA NETO, 2014).

Isso demonstra que as discussões acerca da melhoria da qualidade de vida nas cidades ainda precisam de políticas públicas mais efetivas que se ocupem dos reais problemas das cidades Amazônicas. O que percebemos é que a ausência dessas políticas revela um quadro que apresenta episódios de ocupações mais intensas propícias a um processo de favelização e expansão de novas formas de ocupação dentro da cidade.

No caso de Altamira, nota-se que a partir do remanejamento das pessoas para o RUC aconteceu uma mudança intensa no cotidiano das relações sociais, culturais e de produção do espaço urbano, resultando numa realidade que, do ponto de vista da habitação em relação aos aglomerados subnormais, representa uma forte influência na melhoria da qualidade de vida, tendo em vista que grande parte das moradias consideradas subnormais, localizadas em áreas inadequadas do ponto de vista social e ambiental, foram suprimidas por ocasião do reassentamento (MIRANDA NETO, 2014).

Isso, de fato, demonstra impacto positivo em relação à obra, já que as condicionantes também previam melhorias na cidade através da produção de equipamentos relacionados a serviços como os de saneamento, obras de infraestrutura e melhorias na educação e na saúde. Em parte, muitas ações foram concretizadas, como a instalação da estação de tratamento de esgoto (ETE), as requalificações urbanas, entre outras.

Infelizmente o funcionamento e abrangência desses serviços não atendem à cidade como um todo. Vejamos, a seguir, a situação dos reassentamentos, bem como os serviços que funcionam de forma integral ou parcial.

4.1.1 Os problemas nos Reassentamentos Urbanos Coletivos

A população que precisou ser desalojada pela Norte Energia em virtude do empreendimento hidrelétrico foi de aproximadamente 16.420 habitantes, o que corresponde à 24% população urbana de Altamira (PBA, 2011).

Dentro desse percentual, cerca de 4.362 famílias tiveram que deixar suas casas e foram realocadas no RUC, pois estavam estabelecidas de forma irregular nas bacias do igarapé Ambé, Altamira e Panelas, desprovidas de infraestruturas básicas e morando sob condições insalubres do ponto de vista habitacional.

Após estudos sobre as ocupações ao longo dos igarapés, foi apontado que dentre os

igarapés, o Altamira era onde se encontrava as condições mais precárias, com ocupações de pessoas com alto grau de vulnerabilidade que moravam em estruturas de palafitas sob graves risco de contaminação, enchente e desabamento das encostas (PBA, 2011).

Situação semelhante aconteceu, também, no igarapé Ambé, com uma franja das áreas com urbanização consolidada na forma de ocupações inapropriadas sobre palafitas, com exceção ao risco de desabamento, já que essas moradias não estavam junto ao curso d'água. Em relação ao Panelas, foram poucas as edificações realocadas da várzea do igarapé (PBA, 2011).

Vale lembrar que a necessidade de remanejamento da população deu origem ao estabelecimento de alguns critérios, como a indenização em dinheiro ou o reassentamento assistido (carta de crédito). Muitas pessoas ficaram no RUC, porém grande parte das populações que viviam às margens dos igarapés e na orla do cais era predominantemente de baixa renda e tinha atividades econômicas fortemente marcadas pela dependência ao rio (PBA, 2011), assim, a carta de crédito se tornaria útil para o reestabelecimento da fonte de renda para essas famílias.

Podemos dizer que os serviços implantados nos assentamentos possuíam um grande potencial de qualidade de vida se levarmos em consideração a estrutura das residências e a eficácia dos serviços básicos, como o abastecimento de água, o tratamento de esgoto, a coleta de lixo e a limpeza urbana, completamente diferente do antigo cenário de habitações precárias e insalubres.

Apesar das metas do projeto estabelecido para o RUC, como a tipologia habitacional, as diretrizes urbanísticas para as áreas selecionadas onde foram construídos os assentamentos e toda a rede que foi estruturada para garantir as melhorias dos serviços e infraestruturas nos reassentamentos, não foi levado em consideração o importante fato de que muitas famílias tiravam seu sustento das relações comerciais no centro da cidade. Assim, ao irem para os loteamentos não conseguiram mais manter sua fonte de renda, pois estavam demasiadamente afastados do centro urbano.

O programa RUC também não conseguiu atender a população reassentada em sua totalidade, pois nem todas foram contempladas por esses ganhos, uma vez que ainda existem problemas ligados ao sistema de serviços básicos oferecidos e que precisam ser solucionados.

Podemos elucidar melhor essa situação, a partir de relatos adquiridos através da pesquisa de campo, no qual a Entrevistada 1 relata os problemas que enfrenta no RUC jatobá, quando perguntada sobre o abastecimento de Água ela respondeu:

Tem os poços Artesianos, eles falam Norte energia) que as bombas estão com defeitos, que não tem como abastecer as caixas D'água quem abastece é o caminhão-Pipa só que agora ta

faltando água no bairro , diz que pra ter água um dia sim e um dia não vão limitar a água, em cima das casas tem uma caixa de 500 litros, o funcionamento e assim tem um poço artesiano que ele vai pro São Francisco e ele derrama muita água eles tentaram tampar, mas ele ainda continua com problemas, então o que a Norte Energia passou pra gente morador do bairro, que o poço artesiano não dá conta de fornecer água pra população lá, então os caminhão-Pipa que abastece, assim tem vários poços artesanais, um lá na entrada lá em cima, um que vai pro São Francisco e perto das caixas D'água, mais a Norte energia diz que eles não dão conta de abastecer água pros moradores, ai então precisa da ajuda dos caminhão-pipa, todo dia os caminhão estão abastecendo pela manhã e pela tarde fornece água para as caixas, é agora que chegou o verão começa a faltar mais água, mesmo os caminhão-pipa indo toda hora abastecendo, tá faltando muita água (Entrevistada 1, em 06/09/2021)

A entrevistada ainda informou que os moradores estão indo reivindicar as melhorias quanto essa situação, mais que ainda se encontram sem uma solução devido a Norte energia alegar que não e de sua responsabilidade e sim da prefeitura, como ela mesmo descreve a situação:

O pessoal vão lá reclamar com o pessoal da Norte Energia, ai a Norte Energia joga pra prefeitura e prefeitura joga pra Norte energia, e ai quem acaba sofrendo e o povo porque nenhum decide o que vai fazer, lá em casa mesmo lá atras ta entupido, a norte energia disse que não tem nada a ver com o pessoal lá da parte de traz, o esgoto vai tudo pra rua, mais quando entope um numa casa, entope todas as casas da rua e a catimba é muito grande, daqui que norte energia vem, que a gente vai atras faz reclamação , muitas casas o pessoal apela para as reportagens de tv local, pra ir lá mostrar na tv, pra eles irem lá senão eles não vão, mais o esgoto ainda e responsabilidade da norte energia aqui no RUC, por isso a gente faz a reclamação e tem que esperar o dia que eles vão poder ir vim pra ajeitar (Entrevistada 1, em 06/09/2021)

Além disso, há também a precariedade na prestação de serviços básicos, como a coleta de lixo conforme relata a entrevistado 2 do RUC conjunto Casa Nova ao qual, quando perguntado sobre o sistema de saneamento básico do RUC respondeu:

A água é boa agora, no começo não era há 3 anos atrás, faltava a semana toda, era de semana em semana isso a água, agora não, melhorou mais, botaram uma bomba lá em cima, melhorou mais, agora não ta faltando mais, todo dia tem água. O lixo aqui e coleta porta-porta, passa quase todos os dias, as vezes falha dois dia, mas assim tão passando direto, agora eles recolhem o lixo, o esgoto assim vai pra a caixa e daí para onde vai os efluentes daqui do conjunto não sei para onde vai não, os efluentes ficam por aqui mesmo eu acho, tem esse tipo de esgoto mais e diferente, e tipo tubão, não é caixa do banheiro o do banheiro vai aí pra trás, aqui em casa o esgoto não e conectado, mas assim tem ali na esquina uma caixa, assim que ele desce aí na outra esquina tem outra, agora de lá pra cá só vem uma aí termina bem ali na frente, mas não sei pra onde vai o esgoto não.

Além disso, é importante ressaltarmos que muito dos moradores que hoje estão no RUC são moradores das áreas que foram impactadas pelo projeto de Belo Monte, é que esse processo de mudanças significou uma mudança intensa na vida dessas populações no caso do entrevistado 2 e importante enfatizarmos que não foi positivo essas mudanças ou seja as implicações que ocorreram a partir da UHE de Belo Monte melhorou sim em alguns aspectos a vida de muitas pessoas, porém nem consideram essas mudanças positivas conforme ele

descreve a seguir:

Eu morava na ilha Barriguda, fui retirado e me deram terras, pra chegar onde morava antes de voadeira mesmo da cidade pra lá e cerca de 20 minutos, de barquinho de motor (rabeta) e cerca de 1 hora de viagem, tiraram o pessoal de lá, indenizarão deram terras, eu era caseiro lá, do dono que era meu sobrinho, aí eu como caseiro me deram a terra, e ele como dono recebeu o dinheiro, o dinheiro só era pro dono e o caseiro era terra, me deram uma terra depois de Vitória do Xingu, há 27 km pra dentro de vitória, saindo pro Belo Monte, aí pra mim não dava não um barraquinho menor que essa sala aqui, aí também só tinha mato, ainda hoje tem 20 mil meu bloqueado lá, porque eu não fui morar lá na terra, aí eles bloquearam, não me pagaram não, eu não tinha condições de ficar lá, eu não tinha um carro, nem moto, aí não tinha nem carro de linha, lá e só meio fazendeiros, o carro de linha era de mês em mês, daí como a mulher estava grávida e de risco não tinha como ficar lá, aí pra eu ficar pedindo carona pra vim era mais difícil, aí eu fiz rolo lá, comprei essa casa aqui no RUC, eu fiquei longe da cidade, mas tá melhor do que ficar onde ia ficar pra lá, era pior, com crianças se tornava ruim pra mim ir.

Diante de problemas muitas famílias como no caso do entrevistado 2 estão optando por deixar suas residências em busca de espaços onde possam se manter financeiramente e melhorar suas condições de vida, uma vez que o custo de vida no RUC se tornou muito elevado, quando se mudou pro RUC ainda tentou ganhar uma fonte de renda com uma frutaria, entretanto por questões financeiras e pela ação de roubos recorrentes no RUC, foi obrigado a fechar o seu estabelecimento.

Podemos perceber que muitas são as dificuldades hoje enfrentadas pela população nos reassentamentos é isso já em função possivelmente do aumento da energia elétrica, da cesta básica da gasolina para manter seus transportes no caso os que possuem, para realizar atividade do dia a dia, dentre vários outros. A esse respeito, Miranda Neto (2016) destaca vários fatores que estão relacionados como maior distanciamento do centro da cidade, o que inclui um maior tempo de deslocamento e a interrupção das atividades econômicas, principalmente das populações que viviam próximas à orla e tiravam seu sustento de atividades que estavam diretamente relacionadas com o rio.

Nesse contexto, percebemos que há moradores se deslocando e começando um novo processo de ocupações urbanas nas áreas lindeiras da BR-230, sentido transamazônica, e em áreas onde as pessoas também tinham sido removidas pelos riscos socioambientais como a Lagoa do Independente I. A causa dessas ocupações podem estar relacionadas à:

Maior distância em relação à área central (em média, tem-se uma diferença de 2,2 km em comparação a localização das áreas antigas), que interfere no custo do deslocamento para a área central, há também os custos relacionados à moradia que são ampliados por conta das faturas de energia, água, IPTU etc. que devem ser arcadas pelos moradores. Por essa razão, ocorre um mercado paralelo de venda desses imóveis, inclusive ofertados em classificados online, o que demonstra a iniciativa de muitos moradores em se desfazer da residência do RUC (MIRANDA NETO, 2017, p. 79).

Além desses fatores que contribuem para o surgimento de novas ocupações dentro da cidade, tem-se a problemática relacionada à entrega do RUC, classificados como loteamentos pela legislação de parcelamento do solo e que, pelos acordos no ato de criação, deveriam ser entregues à municipalidade.

A infraestrutura, contudo, não foi repassada para a administração municipal até o momento por pendências no atendimento das condicionantes descritas nas leis de parcelamento do solo federal e municipal. Assim, a operação e gestão das redes destes locais ainda ocorrem por conta do empreendedor: a Norte Energia (COSALT, 2021).

Segundo a empresa COSALT (2021), de acordo com os projetos apresentados, todas as unidades habitacionais e comerciais implantadas são ligadas à rede de distribuição de cada RUC. A distribuição é feita pelas redes em todo o reassentamento e são interligadas à uma rede geral do sistema implantado. Por efeito da demanda ser maior do que a oferta de água pela rede geral, todo o RUC possui um conjunto de reservatórios para armazenamento e distribuição, sendo complementados por poços locais e abastecimento indireto por carro-pipa (executado diretamente aos reservatórios).

Em campo, foi possível notar no RUC São Joaquim essas estruturas de armazenamento de água, bem como o abastecimento pelo carro-pipa, vejamos as figuras 5 e 6 a seguir:



Figura 5 - Reservatório de armazenamento de água do RUC São Joaquim
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2021

Assim, o serviço de abastecimento contribui de forma positiva para que as pessoas que

estão morando no RUC utilizem o serviço para suas atividades essenciais, apesar de ainda ocorrerem episódios de falta d'água. Por vezes é necessário um monitoramento local realizado por equipes que atuam na resolução de problemas técnicos que influenciam na distribuição da água.

Em nota, a COSALT (2021), responsável pelo atual fornecimento, afirmou que, devido a equipe ser reduzida e focada na operação direta do sistema, não é executado um monitoramento formal, apesar de haver arquivos de ordem de serviço abertas e solucionadas referentes à falta de água por perdas e danos na rede de distribuição.

Vejamos a seguir na figura 6 o carro-pipa que abastece o reservatório do São Joaquim, ao qual no dia foi realizado o campo estava fornecendo água ao reservatório mostrado na figura anterior, provavelmente por conta da demanda e considerando o verão amazônico a população está cada vez mais precisando desse serviço essencial.



Figura 6 - Carro-pipa fornecendo água pro reservatório do RUC São Joaquim
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2021

Nesse sentido, fica evidente que o fornecimento está ocorrendo para a população do RUC, muito embora em outros RUC como o Jatobá o fornecimento ainda não consegue atender a toda população e conseqüentemente falta água, já no RUC São Joaquim pela pesquisa de campo obtivemos as seguintes análises da entrevistada 3 em relação aos serviços de saneamento básico:

De água assim só quando a gente chegou, mas graças a Deus de lá pra cá, a gente veio pra cá

em 2014, aí teve uns problemas de água, mas daí pra cá nunca mais faltou, o abastecimento e todos os dias, o lixo o carro passa aqui não e todo dia não a gente tem coleta na quarta, na sexta, e no sábado a coleta e três dias na semana, o esgoto e tudo aí na rua né, as casas e conectadas diretamente, tudo organizadinho que o pessoal do Norte Energia fez que a gente ne vê inclusive, mas ta aí sim, é tudo organizado, tudo limpinho aí depois vai pra onde tem que ser tratado, em relação ao esgoto e tudo organizado (Entrevistada 3, em 04/09/2021)

Isto posto, notamos que na perspectiva dessa moradora os serviços são bons, considerando o local onde residia antes, quando perguntada sobre onde residia antes a mesma afirmou o seguinte:

Morava no bairro lá embaixo, onde alagava todo ano, no Açaizal, ai fui trocada pra essa (Casa) pra cá, mas foi bom porque lá, né alagava todo ano mas embaixo da nossa casa, a casa daqui e melhor né porque lá era madeira e você sabe todo ano tem que ta reformando, aqui é melhor tenho plantas, tem açaí tudo que queria plantar que lá morria, aqui já ta produzindo ne abacate, goiaba, acerola, tudo isso tenho no meu quintal, parece uma chácara pra mim foi boa graças a Deus (Entrevistada 3, em 04/09/2021)

Assim para algumas pessoas que foram reassentada foi positiva a mudança dado as condições de vulnerabilidade do ponto de vista habitacional ao qual viviam como no caso dessa moradores, mais isso não significa dizer que essa situação reflete a realidade de todos, dado que o entrevistado 2 até hoje encontra-se em grandes dificuldades para continuar no RUC devido a forma como foi realizado o processo que o tirou do seu local de vivencia e que tinha uma renda, sendo que onde se encontra dificuldade para conseguir manter a sua família.

Outro problema enfrentado pelos moradores do RUC Jatobá é em relação ao esgotamento sanitário. Durante as entrevistas notamos que os moradores deste RUC apresentam problemas quanto ao tratamento do esgoto, tanto a entrevistada 2 como o entrevistado 4 como veremos a seguir abordam sobre problemas quanto ao sistema de esgotamento sanitário no RUC Jatobá ao qual afirma a seguinte questão em relação ao tratamento do esgoto:

A maioria das casas aqui em relação ao tratamento do esgoto, dá muito problema de tubulação, dai eles vão lá e com um caminhão de fossa e coloca um tubo pra desentupi, e porque é tipo um reservatório e tudo que sai das casas vai pra lá, os efluentes vem tudo entope aí a cada duas semanas eles vão lá desentupi, mas mesmo assim nas casas das pessoas ainda fica entupido, daí eles vem na casa mexe no reservatório da casa limpa, mas pra isso fica tudo bagunçado porque suja a casa toda pra conseguir arrumar, o pessoal aqui da vizinha reclama mas não tem muito o que fazer porque entope muito (Entrevistada 2, em 04/09/2021)

Podemos elencar que apesar da instalação desse serviço importante, os problemas com o esgoto e algo que ainda não foi solucionado de forma definitiva dado que estão sendo tomadas medidas emergências para mitigar os impactos que são vislumbrados ao longo das semanas no RUC, em relação aos outros serviços como de abastecimento de Água e coleta de lixo do RUC

Jatobá, o entrevistado 4 afirma que:

Atualmente o abastecimento de Água está normal, mas antes a gente ficava 15 dias sem água aqui no bairro, aí os caminhões né abasteciam e como tinha aquela briga que a Norte Energia dizia pra gente pessoal da comunidade que a prefeitura que era a responsável pelo abastecimento de água aquela época aí nunca se resolvia porque um jogava a culpa no outro, resumindo a gente ficava 15 dias sem água isso em 2017. A Norte Energia resolveu cavar mais dois poços artesianos, aí me melhorou o abastecimento porque não precisou mais abastecer com o carro-pipa ao menos nessa quadra aqui de casa. São duas áreas que eles utilizam para abastecer uma com o carro-pipa onde tem 5 caixas d'água e a debaixo o abastecimento e feito por bomba por três poços que abastece uma parte do RUC. Coleta do lixo e segunda, quarta e sexta eles passam somente nesses dias, mas assim não pode colocar nos dias que não passam, daí nos dias que não tem o lixo tem que colocar numa sacola e deixar em casa porque se deixar fora os urubus espalha tudo, tem vizinho que coloca fora do horário e aí fica a maior sujeira na rua porque os animais (cachorro) espalha tudo (Entrevistado 4, em 04/09/2021)

Nesse sentido, ainda que a cidade tenha sido contemplada com um sistema de saneamento básico, contendo infraestruturas e sistemas operacionais modernos, projetados para garantir a salubridade urbana, o funcionamento não ocorreu de maneira uniforme e eficiente em todo o espaço urbano, havendo episódios em que são necessárias medidas para conter problemas que surgem na cidade.

Dando continuidade às discussões sobre os problemas na cidade de Altamira em decorrência da instalação da maior usina hidrelétrica brasileira, abordaremos na próxima seção a questão das ocupações intensificadas no período das obras de Belo Monte, destacando o cenário atual de novas ocupações irregulares que já se materializam na cidade.

4.1.2 A problemática das ocupações urbanas irregulares

A cidade de Altamira-PA já apresentava um intenso processo de ocupações antes mesmo da instalação do empreendimento hidrelétrico. Contudo, durante o período das obras, as ocupações foram desencadeadas por vários fatores, como o aumento da especulação imobiliária na cidade, o que levou muitas pessoas que não podiam pagar os aluguéis caros – inclusive nos bairros periféricos – a ocuparem novos espaços insalubres do ponto de vista habitacional.

Ademais, de maneira mais recente, percebemos mais um processo que está se materializando no espaço urbano altamirense, o qual também é caracterizado por ocupações inadequadas para moradia, tendo em vista que esse espaço denominado “Lagoa do Independente I”, localizado no bairro Independente I, não possui salubridade urbana por conta da ausência dos serviços mais básicos para a população: saneamento, coleta de lixo,

abastecimento de água, etc.

A área da Lagoa já passou por intervenções que resultaram na criação de um programa de monitoramento das águas subterrâneas realizados pela Norte Energia. Entretanto, a situação das ocupações é um problema antigo, considerando que começaram ainda na década de 1990, agravando-se ainda mais durante a construção da hidrelétrica de Belo Monte.

Desde 2012, a Norte Energia desenvolveu algumas atividades elencadas pelo PBA, porém, devido a região da Lagoa não estar abaixo da cota de segurança definida pelo EIA, (Estudo de impacto ambiental), outras intervenções como o reassentamento não foram implementadas na área.

Eventualmente, foram introduzidos novos estudos depois de um episódio ocorrido no ano de 2016: graças ao enchimento do reservatório da UHE Belo Monte, a área da Lagoa passou por graves alagamentos e transbordamento de poços artesianos, levando os moradores a realizarem diversas manifestações em busca de uma resolução para esses problemas (MIRANDA NETO; ALVAREZ, 2017).

Conforme Miranda Neto e Alvarez (2017), foram solicitados aos órgãos ANA, (Agência nacional de águas), IBAMA (instituto Brasileiro do Meio ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e empresa Norte Energia novos procedimentos e, dentre eles, uma nova aferição altimétrica, pois a que foi realizada pelo consórcio construtor se diverge da aferição realizada pela ANA, um exemplo é a classificação, por parte da empresa, de uma parcela da área como sendo um aquífero suspenso¹.

Outro fator responsável pelas modificações que a usina hidrelétrica causou alterações nas dinâmicas da cidade foi a criação de loteamentos e a tendência de uso do solo urbano para obtenção de lucros, o que encareceu os preços dos terrenos e dos aluguéis, gerando a exclusão das populações mais pobres que vivem e trabalham na cidade (MIRANDA NETO; ALVAREZ, 2017).

Destaca-se, ainda, uma falta de iniciativa por parte do poder público, que não promoveu nenhum tipo de ação para conter ou atenuar os problemas enfrentados pela população, o que potencializou o processo de ocupação de áreas irregulares, intensificado a partir do ano de 2016 com o enchimento do reservatório da usina.

No caso da lagoa do bairro Independente I, Miranda Neto e Alvarez explicam que “tendo em vista que as áreas próximas os Igarapés Altamira, Ambé e Panelas estavam sob tutela da Norte Energia, as populações excluídas identificaram na lagoa do Independente I um canal

¹ Nesse sentido seria os formados por uma base inferior impermeável e uma base superior permeável, sem a capacidade de transmitir ou receber mais água. Pena (2021)

aberto para a ocupação” (2017, p. 4).

Várias medidas foram, enfim, adotadas após inúmeras audiências públicas, manifestações e documentos, como o da associação de moradores do bairro Jardim Independente I que relata a situação das 450 famílias que estavam morando no local insalubre, sem nenhum tipo de saneamento, tornando-se impróprio para um ser humano viver e se configurando como um caso de saúde pública a ser solucionado (AMBAJI, 2017).

Dentre as medidas adotadas podem ser citadas algumas políticas interventivas de forma emergencial, como o monitoramento de águas subterrâneas e retirada da população da área afetada. Por um curto período de tempo, tudo parecia ter sido resolvido, porém no ano de 2019, quando as obras da usina já estavam concluídas, a mesma área da lagoa e até mesmo outros espaços (como será mostrado a seguir) presenciaram um novo movimento de ocupação por populações pobres que provavelmente não conseguiam arcar com o aumento da cesta básica e dos custos de serviços de energia elétrica e dos aluguéis.

Vemos Figura 4 os sinais dessas novas ocupações novamente na área da Lagoa do Independente I.



Figura 7 - Lagoa do Independente I
Fonte: Abreu (2019)

Apesar da lagoa do bairro independente I ter recebido políticas interventivas de caráter emergencial, as soluções não foram efetivas por muito tempo, fazendo com a população de baixa renda continue suscetível a sofrer com as mudanças na cidade. Dessa forma, é previsível que em um futuro próximo esse espaço voltará e protagonizar intensas ocupações, resultando no agravamento desses problemas que já deveriam ter recebido uma atenção mais adequada por

parte do poder público.

Segundo Medeiros e Herrera (2020), esse espaço

desde a sua formação apresenta problemas socioambientais, somente a partir dos efeitos decorrentes da hidrelétrica, dentre eles um novo panorama de exploração do solo e consequente valorização imobiliária, com processos de especulação, se aprofunda a exclusão/marginalização de uma parcela da população já em condições de vulnerabilidade social e econômica. A área da Lagoa passa então a ter uma ocupação intensa, do que resulta um notável aumento populacional, num processo que não tem o devido acompanhamento do setor público nem do privado (2020, p. 160).

Além das ocupações no espaço da Lagoa do Independente I, existem ainda os movimentos de migração dos loteamentos para as áreas lindeiras da BR 230, sentido transamazônica. Desse modo, percebe-se que a cidade ainda está oscilando no que se refere à qualidade e eficácia dos serviços básicos oferecidos, pois apesar de terem sido implantados em tempo hábil, nem todas as áreas urbanas foram contempladas.

Um dos motivos que podem ser apontados para esses problemas é que o projeto realizado pela hidrelétrica introduziu um modelo baseado nas cidades industriais sem levar em conta as especificidades das cidades amazônicas. Nesse contexto, Altamira também é um exemplo de cidade amazônica que desde seu nascimento já enfrenta problemas ambientais urbanos, provenientes de contextos históricos marcados pela falta de políticas públicas que contribuíssem para um planejamento adequado para a cidade.

O que se nota é que as melhorias implantadas no município ocorreram unicamente em função da importância de se desenvolver o setor econômico em detrimento das demandas locais e dos problemas pré-existentes na cidade, os quais ganharam maiores proporções ao longo do tempo. Com a atuação dos grandes projetos em Altamira, constata-se que o interesse por parte dos gestores, bem como das incorporadoras, não se direciona a melhorar de fato a qualidade de vida das pessoas impactadas, mas a retirá-las “do caminho”, deslocando-as para áreas cada vez mais afastadas do centro urbano.

É importante ressaltar que essas proposições não se configuram como meras suposições, pois estudos como os de Sousa (2019) apontam que dentre as ocupações mais recentes, a denominada de Monte Sião, no Bairro Brasília, é ocupada por populações que residem em moradias adaptadas para a estação das cheias na região já que está ligada a um canal do igarapé Ambé.

Segundo a autora, não foram identificadas medidas para conter o avanço das ocupações durante o período das obras. Como as populações são pobres, a maioria acabou ganhado terreno de algum parente e indo morar em um espaço sem nenhum tipo de saneamento. Percebe-se,

portanto, de acordo com a forma como são implantadas as propostas, que o que realmente está em discussão é a área de interesse ocupada por esses sujeitos e não o seu bem-estar social, qualidade de vida e a garantia de todos os direitos que lhes são devidos por lei.

Nesse sentido, verifica-se que os grandes empreendimentos influenciam na mudança do modo de vida das pessoas, principalmente se estiverem em áreas de interesse dos projetos, os quais tendem a realizar ações contraditórias em diversos aspectos, sobretudo no que concerne à real melhoria da qualidade de vida das populações. Sendo assim, movidos pelo interesse econômico, o qual norteia a tomada das principais decisões com o agravante da exclusão da participação dos sujeitos impactados, a consequência é o aparecimento de outras problemáticas, como é o exemplo das novas ocupações.

A maioria das ações realizadas sob o argumento de propiciar melhorias para a vida das populações atingidas são movidas por condicionantes que obrigam o consórcio construtor a compensar as famílias pelos transtornos enfrentados por elas. É, nesse sentido, a respeito dessas medidas compensatórias que nos debruçaremos a seguir, com foco na questão do saneamento básico, obtido por meio de uma dessas condicionantes do empreendimento, a fim de explicitar seu funcionamento e sua eficácia (ou não) na cidade de Altamira-PA.

4.2 A temática do saneamento em de Altamira-PA

O saneamento básico é um serviço essencial dentro das cidades e estabelece condições para garantir às pessoas um espaço urbano adequado, com serviços que auxiliam no equacionamento e controle de muitas doenças, proporcionando às populações uma melhor qualidade de vida.

Segundo Moraes e Borja “a noção de saneamento básico assume conteúdos diferenciados em cada cultura, em virtude da relação existente entre homem-natureza, e também em cada classe social” (2014, p. 6). Para os autores a relação se estabelece entre o homem e a natureza, não sendo tão harmoniosa como deveria.

A preocupação com os danos causados ao meio ambiente pela falta de tratamento de resíduos sólidos, por exemplo, é de caráter recente, haja vista que a aprovação da PNRS (Política Nacional de resíduos sólidos), foi aprovado em 2010, e a discussão sobre essa temática dos resíduos começou em 1989, a própria temática dos problemas ambientais urbanos é, na realidade, muito recente. Desse modo, existem inúmeros problemas relacionados à disponibilidade de água potável, ao tratamento de esgoto, à coleta de lixo, etc., que nunca foram resolvidos.

Como já foi mencionado neste trabalho, os projetos urbanísticos implantados na cidade de Altamira têm a tendência de ignorar as peculiaridades das cidades amazônicas, resultando em altas quantias de dinheiro gasto com infraestrutura e serviços que não contemplam toda a população, gerando a repetição ou agravamento de problemas que supostamente foram resolvidos.

No caso do saneamento básico no Brasil como um todo, embora a cobertura desse serviço tão essencial esteja crescendo, como apontou o censo do ano 2000 em que o percentual era de 77,8% de domicílios com acesso a água e 62,5% com acesso a esgotamento sanitário, pluvial ou fossa séptica, um percentual maior do que o apresentado no ano 1980, esse número era insuficiente para afirmar que a cobertura desse serviço contemplava todo o País, isso porque a expansão ocorreu sem reduzir as desigualdades regionais e de renda (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004).

Verifica-se que algumas localidades sofrem com a precariedade ou ausência de saneamento enquanto outras apresentam um aumento de cobertura desses serviços. De acordo com dados do Ministério das Cidades (2004), as regiões Norte e Nordeste, por exemplo, disponibilizavam de abastecimento de água em 44,3% e 52,9% das residências, ao passo que o Sudeste contava com 70,5 % de domicílios atendidos pelo mesmo serviço.

Esse problema da cobertura incompleta ou inacessível para algumas parcelas da população não está restrito somente ao abastecimento de água, pois também se estende a outros serviços como o da destinação e tratamento dos esgotos e resíduos sólidos.

A preocupação acerca desse tipo de serviço também é recente. Ao olharmos para as cidades brasileiras, notamos que houveram avanços em certos aspectos, mas não o suficiente para alterar a realidade das cidades brasileiras. Deparamo-nos com números que tendem ao crescimento negativo em relação à postura correta frente aos problemas ligados ao saneamento básico.

Considerando o histórico das cidades na Amazônia, são estas as que possuem números mais expressivos de problemas relacionados à utilização dos serviços que compõem o saneamento básico. Nesta seção, utilizaremos como exemplo as cidades de Marabá-PA e Santarém-PA (Quadros 1 e 2) para apresentar os problemas com a coleta de esgoto e abastecimento de água.

QUADRO 1- SANEAMENTO EM MARABÁ-PA

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<i>População sem acesso a água</i>	184.849	peessoas
<i>Parcela da população sem acesso a água</i>	66,2%	% da população

<i>População sem coleta de esgoto</i>	277.269	pessoas
<i>Parcela da população sem coleta de esgoto</i>	99,3%	% da população
<i>Consumo de água</i>	4.861,51	mil m ³
<i>Esgoto tratado</i>	164,12	mil m ³
<i>Esgoto tratado sobre água consumida</i>	3,4%	%
<i>Esgoto não tratado</i>	4.697,39	mil m ³

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021); SNIS (2019).

QUADRO 2 - SANEAMENTO DE SANTARÉM-PA

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
<i>População sem acesso a água</i>	148.989	pessoas
<i>Parcela da população sem acesso a água</i>	48,9%	% da população
<i>População sem coleta de esgoto</i>	291.901	pessoas
<i>Parcela da população sem coleta de esgoto</i>	95,8%	% da população
<i>Consumo de água</i>	6.236,47	mil m ³
<i>Esgoto tratado</i>	533,63	mil m ³
<i>Esgoto tratado sobre água consumida</i>	8,6%	%
<i>Esgoto não tratado</i>	5.702,84	mil m ³

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021); SNIS (2019).

Considerando os dados apresentados pelas tabelas acima, ambas as cidades apresentam indicadores negativos em relação à cobertura dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto. Da população de Marabá, 66,2% não tem acesso a água e 99,3% não possui coleta de esgoto; em Santarém, a população sem acesso a água chega a 48,9% e a parcela sem coleta de esgoto a 95, 8%. Tais indicadores são preocupantes, haja vista que os mais afetados pela ausência desses serviços são as pessoas que cotidianamente precisam utilizá-los.

Vale ressaltar que foram estabelecidas pelo Estatuto das Cidades importantes diretrizes sobre o fornecimento de saneamento básico pelo poder público. O art. 2º da lei nº 11.445 prescreve o seguinte:

- I - Universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;
- II - Integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente.
- IV - Disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado (PLANALTO, 2021).

Diante de tudo o que já foi exposto nesta pesquisa, fica evidente que os órgãos responsáveis não estão cumprindo com o seu papel de garantir os serviços essenciais que são de direito das populações, sobretudo as mais carentes e vulneráveis.

Os Quadros 3 e 4, a seguir, apresentam um quadro comparativo entre os dados apresentados sobre a cobertura dos serviços de água e esgoto em Santarém, Marabá e a cidade que é objeto deste estudo: Altamira-PA.

QUADRO 3 - ACESSO A ÁGUA EM ALTAMIRA, MARABÁ E SANTARÉM

CIDADE	% COM ACESSO A ÁGUA	% SEM ACESSO A ÁGUA
ALTAMIRA	32,8%	67,2 %
MARABÁ	33,8%	66,2%
SANTARÉM	51,1 %	48,9%

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021); SNIS (2019). Org: Abreu (2021).

QUADRO 4 - COLETA DE ESGOTO EM ALTAMIRA, MARABÁ E SANTARÉM

CIDADE	% COM COLETA DE ESGOTO	% SEM COLETA DE ESGOTO
ALTAMIRA	32,8%	67,2 %
MARABÁ	0,7 %	99,3%
SANTARÉM	4,2%	95,8%

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021); SNIS (2019). Org: Abreu (2021).

Verifica-se que a cidade de Altamira-PA, quando comparada às outras duas cidades, possui um percentual superior (67,2%) de população sem acesso água, sendo o mesmo valor para a parcela sem coleta de esgoto. Esse fato chama atenção, uma vez que o município foi um dos impactados pelo projeto hidrelétrico de Belo Monte, o qual tinha como uma de suas condicionantes a implantação de um sistema de saneamento básico com cobertura para toda a população da cidade.

Conforme descrito pelo plano básico ambiental (PBA), o projeto garantiria sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de maneira universal, isto é, disponível para todos as residências e estabelecimentos de Altamira:

Universalização do Sistema de Abastecimento de Água: o sistema deverá fornecer água potável com maior garantia de qualidade e quantidade para todos os moradores da sede municipal [...] Universalização do Sistema de Esgotamento Sanitário: o sistema de esgotamento sanitário deverá ser implantado por completo para atendimento de toda a população urbana. (PBA, 2011).

Assim, torna-se de suma importância averiguar se os grandes projetos implantados em uma região estão de fato contribuindo com a melhoria na vida das populações locais e cumprindo com as condicionantes estabelecidas, sobretudo nas cidades amazônicas, tendo em vista as suas especificidades.

Observando os dados das tabelas e comparando-os com o que foi prometido pelo

empreendimento, nesse caso no que diz respeito aos serviços de saneamento básico e distribuição de água potável, constata-se um descumprimento por parte do consórcio e uma falta de interesse e monitoramento do poder público.

Desse modo, ainda existe uma grande deficiência no fornecimento desses serviços básicos, tornando-se urgente que os órgãos responsáveis cumpram seu papel de garantir a qualidade de vida da população, através de uma adequada e eficiente prestação dos serviços básicos de saneamento – abastecimento de água e tratamento do esgotamento sanitário e dos resíduos sólidos – a fim de reverter os indicadores tão negativos.

São necessárias, portanto, políticas específicas que atuem no equacionamento dos reais problemas dessas cidades, como é o exemplo da falta de abastecimento, tratamento de esgoto e coleta de lixo, que também se configuram como dificuldades enfrentadas pelas populações de outras cidades Amazônicas.

É curioso que região amazônica seja uma das que mais recebe a implantação de projetos de grande e médio porte, os quais são obrigados a cumprir condicionantes como medidas compensatórias para os impactos que causam sob o argumento de que trarão melhorias de forma geral para as populações afetadas e para a economia, mas em contrapartida o que se verifica são dados negativos no que concerne à qualidade de vida nas cidades atingidas.

A construção da hidrelétrica de Belo Monte lhe causou muitas transformações na cidade de Altamira, não só pela presença de novas formas espaciais, como os loteamentos privados e a construção de shoppings, a chegada franquias de grandes varejistas, abertura de novos bares, restaurantes, etc., mas também pela alteração na dinâmica local que afetou, por exemplo, o comércio e o cotidiano das pessoas.

A cidade, antes do empreendimento hidrelétrico, já possuía muitos problemas relacionados aos serviços urbanos. De acordo com Silveira *et al.* (2017), no ano de 2010, o percentual da população sem serviços de saneamento chegou a 24,3%, o que significa que a maior parte das residências não contavam com abastecimento de água e rede de esgotamento sanitário adequado, constando-se que a evolução da economia e da demografia não foi acompanhada pelos investimentos em infraestrutura básica para os cidadãos.

Apesar de existir o tratamento de resíduos sólidos urbanos, como a coleta do tipo porta a porta, entre os anos de 2000 e 2010, os problemas com a destinação do lixo eram evidentes, uma vez que mesmo no centro da cidade ainda se tinha a presença marcante de vetores como os urubus (*Coragyps Atratus*), moscas (*Musca Domestica*) e ratos (*Rattus Norvegicus*), sendo atraídos pelos pontos de lixos acumulados em terrenos baldios, calçamentos e até na orla do município (SILVEIRA *et al.*, 2017).

Os serviços básicos oferecidos em Altamira no ano de 2011 eram prestados por empresas como a Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA), que fazia o abastecimento de água, as Centrais Elétricas do Pará (CELPA), que distribuía a energia elétrica, e o Departamento de Limpeza Pública, mas todos possuíam infraestrutura insuficiente e, por vezes, precária (SEMAT, 2012).

Os serviços realizados por esses órgãos atendiam, ainda que de forma limitada, as demandas da cidade, mas com a instalação do empreendimento hidrelétrico que chegou a empregar cerca de trinta mil pessoas e o consequente aumento da massa populacional, os problemas se agravaram e a cidade se tornou incapaz de gerenciar as novas dinâmicas introduzidas em seu território.

É válido assinalar que se as medidas compensatórias tivessem sido totalmente cumpridas pelo consórcio construtor, a exemplo a condicionante que determinava a implantação de serviços de saneamento de forma universal, Altamira agora faria parte do seletivo grupo de cidades brasileiras com a instalação de uma rede de água e esgoto capaz de atender a 100% da população local.

O abastecimento de água da cidade não é mais realizado pela empresa COSANPA atualmente, mas sim pela Coordenadoria de Saneamento de Altamira (COSALT). Esta última faz a distribuição em alguns bairros, pois nos RUCs esse serviço é feito pela empresa Norte Energia.

A limpeza da cidade é exercida pela prefeitura municipal, que continua prestando o atendimento por meio do seu departamento de limpeza pública. Em relação à iluminação pública, esse serviço atualmente é responsabilidade do departamento de iluminação pública (DIP), sendo que a distribuição de energia elétrica é realizada pela empresa Equatorial Energia.

4.2.1 Abastecimento de Água

Conforme já destacamos anteriormente, o sistema de abastecimento de água da cidade de Altamira era gerido pela Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA), que também atendia a cidade de Vitória do Xingu, sede do município vizinho. Esse sistema foi criado em 1974 e atendia 20% da população do município, que, na época, correspondia a 62.265 habitantes. Ele tinha uma baixa cobertura e apresentava vários problemas, o principal era a ausência de uma estação de tratamento eficiente.

Ao contrário dos municípios vizinhos que usavam poços semiartesianos, como Anapú e Senador José Porfírio, a captação de água em Altamira era feita diretamente do Rio Xingú,

por meio de um sistema que utilizava o seguinte processo: elevatório da água bruta, adutora de água bruta, estação de tratamento, reservatório elevado, elevatório para alimentar o reservado de água de lavagem do filtro, reservatório de distribuição, adutora de água tratada e rede de distribuição (EIA, 2002).

Os serviços fornecidos na cidade não eram suficientes para garantir a qualidade de vida de seus habitantes, pois, apesar de ser feito o fornecimento, faltava planejamento e aplicação de políticas públicas que subsidiassem a melhoria da qualidade e distribuição da água. Contudo, essas questões referentes aos serviços de saneamento, que necessitavam ser solucionadas, foram postas como condicionantes para a implantação da UHE Belo Monte, que começou a ser discutida em 2010.

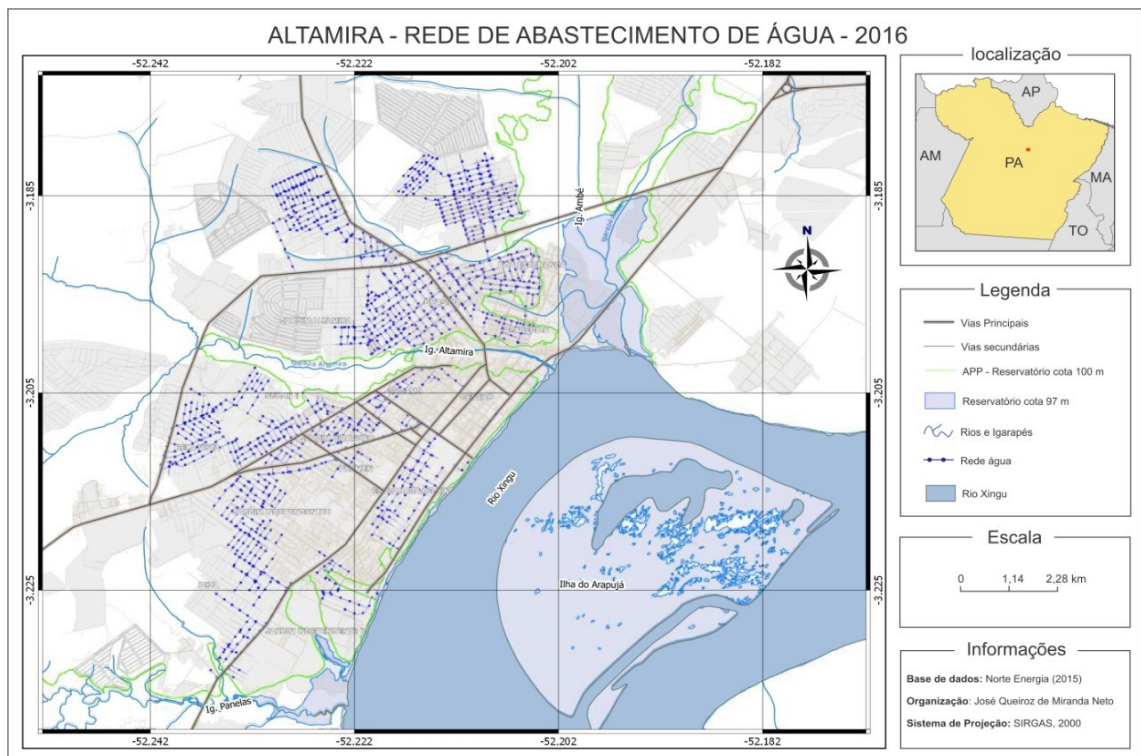
Em 2011, com a aprovação da Licença de Instalação (LI), foram iniciados vários estudos das áreas futuramente impactadas e sobre os projetos a serem implementados na região. Em Altamira, a partir dos estudos sobre impactos ambientais realizado pela Norte Energia, foi enfatizado os problemas do saneamento básico, incluindo o abastecimento de água. Nesse mesmo ano, juntamente com o Plano Básico Ambiental, é apresentado um projeto de saneamento básico. Esse projeto traz vários objetivos a serem alcançados para que seja garantida a cobertura e eficácia dos serviços para toda população.

Os objetivos relacionados ao abastecimento de água em Altamira foram:

Captação de Água Bruta: reforma de captação superficial e do sistema de bombeamento de água bruta, além da respectiva adutora, que serão responsáveis em conduzir água bruta na quantidade necessária até a estação de tratamento de água;
Tratamento de Água: implantação de nova estação de tratamento de água bruta para garantir a distribuição de água potável com qualidade e quantidade necessária para toda a população urbana;
Reservação e Distribuição de Água Potável: implantação de sistema de reservação e rede de distribuição para atendimento constante das demandas de água potável da cidade na quantidade e pressão adequadas;
Universalização do Sistema de Abastecimento de Água: o sistema deverá fornecer água potável com maior garantia de qualidade e quantidade para todos os moradores da sede municipal (PBA, 2011, p. 137).

Apesar dos objetivos propostos no projeto, a cobertura desses serviços não contemplou de forma eficaz toda a população como foi prometido. Muitas pessoas sofrem com os problemas relacionados a saneamento básico, principalmente com a precariedade dos serviços nos bairros mais afastados e nos reassentamentos, como veremos mais adiante.

Sobre o fornecimento de água tratada para a população altamirense, no Mapa 4 estão representadas as áreas de distribuição e funcionamento desse serviço.



Mapa 4 - Rede de abastecimento de água de Altamira
 Fonte: Miranda Neto, 2016.

Segundo a COSALT (2021), o sistema de abastecimento de água implementado em Altamira, é do tipo convencional (tratamento com as etapas de floculação, coagulação, filtração e desinfecção) com captação superficial no Rio Xingu. O abastecimento é realizado por zonas, que não correspondem necessariamente à área de um bairro. Os bairros que são atualmente abastecidos são apresentados no Quadro 5:

QUADRO 5 - BAIRROS ATENDIDOS PELO ABASTECIMENTO DE ÁGUA TRATADA

Situação do abastecimento	Bairro
<i>Integralmente</i>	Centro, Premem, Sudam I, Uirapuru, Bela Vista (exceto loteamentos do Conjunto Cidade Nova), Jardim Independente I, Jardim Altamira, Brasília, Aparecida e Boa Esperança.
<i>Parcialmente</i>	Jardim Independente II, Ibiza, Mutirão, Liberdade e Esplanada do Xingu.
<i>Não atendidos, mas com rede executada</i>	Nova Altamira, Colinas e Alberto Soares.

Fonte: COSALT (2021).

Esses dados dizem respeito à capacidade e abrangência da rede de distribuição instalada nestes bairros, mas não se refere a situação de domicílios efetivamente ligados a essa rede. De forma adicional, existem poços configurados como microsistemas coletivos que atendem de

pequenas comunidades a bairros inteiros. Esses microssistemas fornecem água para os bairros que a rede implantada para o sistema convencional ainda não está operando (COSALT, 2021).

De acordo com o Instituto Trata Brasil (2019), o que foi proposto no projeto de saneamento básico para a cidade de Altamira não se deu como o que fora divulgado pelos responsáveis pelo empreendimento. Foi garantido a cobertura total do serviço, mas, conforme demonstram os dados da Quadro 6, o saneamento básico ainda não abrange totalmente a cidade.

QUADRO 6 - SANEAMENTO DA CIDADE DE ALTAMIRA-PA

INFORMAÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
População sem acesso à água	77.486	peessoas
Parcela da população sem acesso à água	67,6	%
População sem coleta de esgoto	77.486	peessoas
Parcela da população sem coleta de esgoto	67,6	%
Consumo de água	6.307,20	mil m ³
Esgoto tratado	5.045,76	mil m ³
Esgoto tratado sobre água consumida	80,0	%
Esgoto não tratado	1.261,44	mil m ³

Fonte: Instituto Trata Brasil (2021); SNIS (2019).

Os dados apontam que, apesar de haver uma melhoria na cobertura do sistema de saneamento básico, os serviços não contemplam de forma eficaz toda a população. Um exemplo dessa incompletude é o Bairro Ponto Alto Leilões, que, de acordo com Soares (2020), os moradores chegaram a ficar 20 dias sem água. Abaixo, na Imagem 1, está um registro de um protesto feito pela população do bairro.



Figura 8 - Protesto de moradores do Bairro Ponto Alto Leilões entre a Estação de Tratamento
Fonte: Soares (2020)

Com o novo sistema de saneamento instalado, como medida de mitigação dos impactos da UHE Belo Monte, a população do município deveria estar vivenciando a melhoria dos serviços ofertados. Porém, notamos que os problemas não foram sanados por completo, já que parte desses serviços básicos não estão chegando ou estão sendo ineficientes em bairros mais afastados do centro da cidade e naqueles que estão surgindo na malha urbana atual.

Além disso, atualmente existe um impasse entre a Prefeitura de Altamira e a Norte Energia a respeito da responsabilidade dos problemas relacionados ao sistema de saneamento básico. A prefeitura responsabiliza a empresa e a empreendedora afirma que o sistema de abastecimento de água e esgoto já teria sido entregue a municipalidade (XINGU, 2020).

Houve diversos diálogos entre a COSANPA e Norte Energia para determinar a responsabilidade pela manutenção dos serviços de água, esgoto e resíduos sólidos. A Norte Energia afirma que está desde 2011 buscando uma solução desse impasse, para que sejam feitas as análises e correções dos problemas de água e esgoto (PBA, 2011).

No ano de 2011 a empresa apresentou à Prefeitura de Altamira os projetos básicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Depois da aprovação pela gestão municipal foram iniciadas as obras, até aquele momento tinha-se como certo que todas as despesas geradas com a operação e manutenção dos sistemas cabiam única e exclusivamente à prefeitura (PBA, 2011).

Após outras audiências para tratar sobre o assunto, a operadora informou que a prefeitura não tinha interesse em renovar o contrato com a empresa responsável pelo abastecimento, que era a COSANPA. Novos debates foram ocorrendo até chegar na formalização de um acordo entre as partes, no qual fica estabelecido que elas trabalhariam de forma independente, mas assegurariam que ambas as partes executariam suas respectivas responsabilidades no andamento das obras do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) (PBA, 2011).

Tudo parecia resolvido, mas em 2015 foi criada a Coordenadoria de Saneamento de Altamira (COSALT), instituída pela Lei municipal Nº 3.206/2015 – que tinha o intuito de fiscalizar, manter, recuperar e melhorar o sistema de abastecimento de água e esgoto da cidade – que revogou os acordos feitos pela Lei Nº 2.241/2011 (ALTAMIRA, 2021). Após as mudanças, ainda não houve uma resolução da situação, tendo em vista que ambas as partes alegam está fazendo o que lhe foi conferido, de modo que, no impasse, quem mais sofre é a população que carece dos serviços.

Além disso, o município pretende privatizar o serviço de abastecimento de água, conforme o anúncio realizado em uma audiência em 2019. Intenção que causou uma grande

repercussão e mobilização de movimentos sociais, como o Movimento dos Atingidos por Barragens (o MAB), para pedir a suspensão do processo licitatório para a concessão do sistema de saneamento.

Em uma audiência de prestação de contas realizada em 2019, a Norte Energia informou que 28% das residências não possuem o serviço de abastecimento de água e 29,6% ainda não estão ligadas à rede coletora de esgoto (MAB, 2019). Apesar das frequentes denúncias de falta de água nos RUCs e demais bairros, podemos ressaltar que, em comparação a um período anterior a UHE Belo Monte e se comparado a outros municípios, houve melhorias nos serviços de saneamento básico. Essas melhorias estão relacionadas às obras feitas pela Norte Energia, como condicionantes do empreendimento e como garantia para mitigação dos impactos, mas há novos problemas que devem ser sanados de forma efetiva para o atendimento das demandas da população.

Levando em conta que nos últimos anos há uma perspectiva de regressão das questões relacionadas ao saneamento ambiental, sem novas reformulações por parte do Estado e dos municípios que busquem soluções sustentáveis para as cidades, se torna ainda mais difícil a solução para os problemas enfrentados.

4.2.2 Esgotamento Sanitário

A construção de um Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) foi outro componente de saneamento básico exigido nas condicionantes estabelecidas para a construção da UHE Belo Monte. Para atendimento dessa condicionante, foram realizados alguns estudos com o objetivo de selecionar áreas nas quais fosse possível instalar uma estação de tratamento bem como as demais unidades. Atualmente, após as intervenções da Norte Energia, o município de Altamira – PA conta com uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) e com as Estações Elevatórias de Esgoto (EEE).

Não foi possível delimitar o número exato de domicílios e de pessoas atendidas por esse serviço de saneamento básico, uma vez que a Prefeitura de Altamira não dispõe desses dados, pois o SES não está finalizado e, até a presente data, não foi repassado para a gestão municipal oficialmente. Por se tratar de uma condicionante do licenciamento ambiental, a operação, os testes e a implantação desse sistema seguem custeados pelo empreendedor da UHE Belo Monte, isso até que o processo de verificação e transferência de responsabilidade sejam concluídos e cancelados pelo IBAMA (COSALT, 2021).

Apesar da empresa responsável não ter disponibilizado as informações referentes ao

quantitativo de pessoas atendidas pelo SES, foi possível ter acesso a essa informação através do levantamento realizado em 2021 pelo Instituto de Água e Saneamento (IAS). Também foram coletados dados sobre o quantitativo da população paraense e brasileira que são atendidas pelo serviço de tratamento de esgoto. Observe a tabela a seguir:

QUADRO 7 - NÚMERO DE PESSOAS ATENDIDAS PELA REDE DE TRATAMENTO DE ESGOTO

<i>Cidade</i>	Habitantes	População (%)
<i>Altamira</i>	37.108	38,15
<i>Pará</i>	960.080	11, 16
<i>Brasil</i>	138.423.911	65, 87

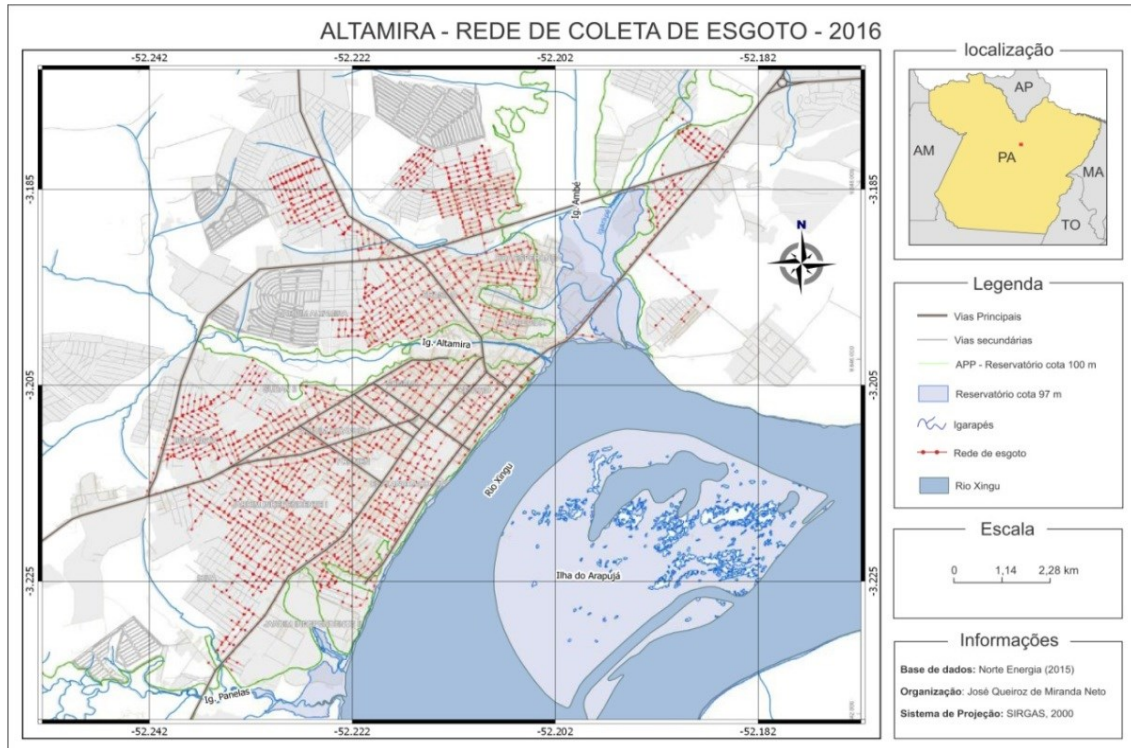
Fonte: IAS (2021); SNIS (2019).

Conforme indicado no quadro, no município de Altamira o número de pessoas atendidas pelo serviço de tratamento de esgoto é de 37.108, o que equivale a 38, 15% da população total. No Pará, o número de pessoas atendidas pelo mesmo serviço é de 960.080, o que corresponde a 11, 16% da população do estado. E a nível nacional, 138.423.911 pessoas são atendidas pelo serviço de tratamento de esgoto, isso diz respeito a 65, 87% da população do país. Esses dados demonstram que, apesar dos avanços na construção de sistemas de esgoto sanitário nos municípios brasileiros, isso ainda se dá de forma lenta, pois muitas cidades ainda não possuem uma infraestrutura mínima necessária para tal propósito, como, por exemplo, uma ETE.

Evidencia-se aqui a necessidade de serem tomadas ações por partes dos gestores municipais, para que sejam criados projetos que possibilitem a construção de infraestruturas e aquisição dos equipamentos necessários para realizar os procedimentos de tratamento do esgotamento sanitário. No caso da cidade de Altamira - PA, esse serviço foi adquirido como parte do pacote das condicionantes para a implantação da UHE Belo Monte, na Região do Xingú. É válido ressaltar que essas condicionantes são de muita importância para sanar precariedades nos serviços urbanos, serviços esses que são ainda mais afetados com a realização de grandes projetos.

É bem assertivo falar que a instalação de um grande projeto, quando discutido com a comunidade em seu entorno e quando criadas boas condicionantes, pode possibilitar a realização de muitas melhorias nos espaços urbanos, o que beneficia diretamente a população. No entanto, é indiscutível que eventuais problemas podem surgir durante a execução desses projetos, problemas que podem não ter sido conjecturado ou que foram ignorados durante o planejamento e que devem ter assumidas as suas responsabilidades pelos construtores, para que seja promovido o bem-estar e qualidade de vida da população. Muito embora, na prática isso ocorra de maneira infrene.

No próximo mapa está retratado a malha de esgoto da área urbana do município de Altamira-PA. Essa malha foi impactada pela implantação do empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, visto que, como já foi dito, entre as condicionantes para o projeto foi imposto a construção do esgotamento sanitário, com abrangência definida conforme o Mapa 5.



Mapa 5 - Rede de esgoto de Altamira-PA
 Fonte: Miranda Neto (2016)

A forma de funcionamento desse serviço se assemelha ao de abastecimento de água, pois também opera por zonas de coleta. Devido ao relevo da cidade, o efluente doméstico é acumulado em Estações Elevatórias e depois conduzido por bombeamento para pontos mais altos, de onde o efluente pode seguir para a Estação de Tratamento e posteriormente para a disposição final. Todos os bairros onde há rede instalada são atendidos por esse serviço (ver Mapa 5), mas isso diz respeito apenas à capacidade de coleta de efluente e não necessariamente que todas as residências estão ligadas à rede (COSALT, 2021).

Em Altamira foram instaladas ao todo 17 estações elevatórias, são elas: Pannels, Kalini, IBAMA, Bela Vista, Bandeirão, Sudam, Clínicas, Super Pão, Mutirão, Reicon, Aparecida, Coca-Cola, Nova Altamira, RUC Jatobá, RUC Água Azul, RUC Casa Nova e RUC Laranjeiras. Essas EEEs, que fazem o transporte dos efluentes até Estação de Tratamento, foram planejadas para atender uma população de 115.000 habitantes, possui capacidade de tratamento de 200 l/s e conta com uma rede coletora de aproximadamente 199.892 m de extensão (SEMAT, 2019). As localizações das estações elevatórias estão dispostas no mapa a seguir.



Mapa 6 - Estação de elevação e tratamento de esgoto em Altamira-PA
 Fonte: Miranda Neto, Abreu (2020)

Os efluentes enviados pelas estações elevatórias chegam na Estação de Tratamento pela ação da gravidade e depois de tratados são devolvidos ao curso d'água. A seguir, uma imagem da Estação de Tratamento de Altamira – PA.



Figura 9 - Estação de tratamento de esgoto de Altamira-PA
 Fonte: Santos (2016).

Os efluentes chegam na ETE em estado bruto e passam primeiramente por um

gradeamento para separação dos efluentes grosseiros. Feito isso, eles seguem para o tratamento em tanques aeróbios que fazem a remoção e minimização de poluentes e contaminantes físicos, químicos e biológicos. Depois seguem para o decantador secundário e terciário, só depois de todo esse processo é que são lançados, por meio da bomba de recalque e emissário, no corpo receptor, que é o Rio Xingu (SEMAT, 2019).

No mapa 7 estão retratados os locais nos quais ocorrem cada etapa do processo de tratamento do esgoto. Esse processo é dividido em tratamento preliminar, tratamento secundário e tratamento terciário.



Mapa 7 - Ilustração dos locais onde ocorrem o tratamento de esgoto
Fonte: SEMAT (2019). Org: Ruan Conceição (2019)

De acordo com a SEMAT, as três fases de tratamento acontecem da seguinte forma:

Tratamento preliminar - gradeamento e desarenador para realizar a remoção dos sólidos grosseiros (COMBI/Tratamento Preliminar); Tratamento secundário - conta com reator anaeróbio (anóxicos) e inserção de lodo ativado, reator aeróbio MBBR (Moving Bed bio Reactor) com fornecimento controlado de oxigênio e tanques decantadores (secundários); Tratamento Terciário – Diz respeito à remoção de nutrientes (fósforo e nitrogênio). A remoção do nitrogênio acontece de maneira biológica nos reatores anóxicos, já a remoção do fósforo dar-se por processo químico (precipitação química) com a utilização do cloreto férrico ($FeCl_3$) como reagente nos decantadores terciários (SEMAT, 2019, p. 6-7).

Há uma série de importantes procedimentos a serem realizados para ter garantido o bom

funcionamento desse sistema, desde a capitalização dos efluentes até sua devolução ao fluxo natural da água. Apesar de serem controlados as fases de tratamento dos efluentes na ETE, foi observado problemas em algumas estações elevatórias.

Esse sistema possui pontos positivos e negativos. Para a cidade representa uma exponencial melhoria no saneamento básico, evidentemente não devemos acreditar que pelo bom funcionamento extingue-se todos os problemas do espaço urbano, especialmente porque em algumas EEE, como já indicado, foram identificados problemas a serem cuidadosamente investigados. Conforme os apontamentos do diagnóstico ambiental na EEE do RUC Casa Nova, são visíveis os processos de transbordamentos (Figura 10) quando há fortes chuvas, o que causa preocupação, visto que há altos índices pluviométricos da Região Amazônica.



Figura 10 - Transbordamento de efluentes na EEE do RUC casa Nova
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020

Outra questão diz respeito a queimadores para a combustão dos gases poluentes que são produzidos pelas estações elevatórias de esgoto, isso com o objetivo de amenizar o odor. Com isso, são plantadas algumas espécies de árvores como o eucalipto (Figura 11), a fim de minimizar os efeitos negativos dos gases odorantes e algumas estruturas de metais (no interior das EEE) que podem estar comprometidas por conta da oxidação do material (SEMAT, 2019). Corroborando com o diagnóstico apresentado pela SEMAT, em visitas feitas em algumas EEE, foi possível visualizar parte dos problemas apontados.



Figura 11 - Plantação de árvores de eucalipto

Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020

Outro fator ser destacado diz respeito à capacidade de tratamento dos efluentes nas EEE, em que a empresa responsável vem trabalhando na readequação para melhor eficácia do serviço, sendo necessários sempre novos relatórios para avaliar a situação da capacidade, para que não haja uma sobrecarga e eventuais problemas.

Segundo a SEMAT (2019), foi verificado que a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) está no limite máximo permitido pelas leis ambientais, isto é, 60%. Esse fato requer grande preocupação e cuidado, pois, caso esse limite seja ultrapassado, isso pode resultar em danos ao corpo receptor final, o rio Xingu, visto que, quanto maior a DBO mais poluída por matéria orgânica está a água.

Como foi descrito acima, um dos processos realizados na ETE é o tratamento a partir de microrganismos que decompõem a matéria orgânica presente nos efluentes. Essa quantidade de oxigênio fornecida para os microrganismos decompor a matéria orgânica é feita a partir do cálculo da DBO. A partir desse cálculo é estimado o valor ideal para tratamento sem comprometer o corpo receptor final e, do mesmo modo, é determinado se o efluente tratado pode ser lançado sem prejuízos ao curso d'água.

Apesar da remoção de muitas famílias que residiam às margens dos igarapés localizados na área urbana, notamos que ainda persistem os traços do modo de vida ribeirinho. Além disso, existem várias comunidades localizadas às margens do Rio Xingu e que dependem de um ecossistema saudável. Nesse contexto, é válido ressaltar a importância de um tratamento adequado, para que a quantidade e a qualidade dos efluentes não venham no futuro trazer

prejuízos, não só para o ecossistema aquático, mas também para a população local, visto que muitas famílias garantem o sustento através da atividade pesqueira.

O rio também é muito utilizado pela população para o lazer, isso reforça a necessidade de cuidado para que não sejam ocasionados eventuais problemas de saúde a essas pessoas, a partir do contato com a água contaminada. A figura 12 retrata uma criança utilizando o igarapé como forma de lazer, uma cena muito comum nas cidades com características ribeirinha. Pode-se observar que a relação e interação da população com o rio ainda permanece.



Figura 12 - Foto de um igarapé nas proximidades da EEE Jatobá
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020

Apesar de haver uma boa infraestrutura para continuação da prestação do serviço de esgoto, foram observados alguns episódios que chamam a atenção da população em relação ao serviço oferecido. Em 2021 foram relatados por vários moradores que a água do rio não é mais a mesma, aparentemente está suja, visivelmente gordurosa e com algum tipo de sujeira que possivelmente pode estar afetando o rio. Considera-se necessário investigar a fundo sob esse problema, para argumentar com dados concretos.

Um outro caso considerado de grande estranheza ocorreu próximo à praia artificial construída no cais da cidade, onde foi percebida pela população uma grande quantidade de urubus (*coragyps atratus*) próximo a água do rio (Figura 13). Moradores fizeram vários vídeos com reclamações a respeito do incomodo causado pela presença dos abutres. Durante a pesquisa de campo ainda foi possível notar a presença de algumas aves, como é exposto nas figuras

abaixo.



Figura 13 - Área próxima à praia artificial de Altamira-PA
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020



Figura 14 - Área próxima à praia artificial de Altamira-PA
Fonte: Foto tirada pela autora durante o trabalho de campo 2020

Com a investigação em campo foi observado que na área são descartados alguns tipos de resíduos sólidos, o que pode justificar a presença das aves no local. A partir das imagens 14 e 15, é possível notar que há problemas com a coleta de lixo na área.

Podemos entender a presença das aves que estão sendo atraídas para perto do Rio Xingu, até o momento, como um problema estético, levando em consideração que a população utiliza o rio com bastante frequência.

Nesse contexto, levando em consideração os problemas relacionados à coleta e tratamento dos resíduos sólidos no município de Altamira-PA, será considerado a seguir o porquê ainda são observados tantos problemas, considerando que, supostamente, nos projetos implantados pela concessionária, como condicionante de Belo Monte, a cidade teria um sistema capaz de atender de forma universal e eficaz toda a população urbana.

4.2.3 O tratamento dos resíduos

O manejo dos resíduos sólidos faz parte do saneamento básico de todo município, o que incide no tratamento, coleta e disposição final dos lixos domésticos e industriais. Esse serviço é muito importante devido a produção de resíduos em grande escala, o que requer planejamento e ações eficientes por parte dos órgãos públicos para haja uma gestão esse expressivo volume de resíduos, de modo que não sejam causados problemas de saúde pública e nem sobrecarga na capacidade de suporte dos ecossistemas urbanos (NETO; MOREIRA, 2010).

Como forma de garantir que isso não ocorra, foi sancionada a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), implementada pela Lei nº 12.305/10, que estabelece um marco para garantir que os setores públicos possam fazer o gerenciamento dos seus resíduos, bem como a reciclagem de diversos tipos de materiais, desde os industriais e eletroeletrônicos aos domésticos, contribuindo para haja o cuidado com o meio ambiente.

Apesar da criação dessa lei, que tem por finalidade garantir a limpeza dos ambientes urbanos e a saúde do meio ambiente, na grande maioria das cidades brasileiras o gerenciamento correto dos resíduos sólidos não ocorre como deveria acontecer, uma vez que os indicadores mostram que muitos municípios ainda têm como disposição final de seus resíduos o lixão a céu aberto. Observe o Quadro 8, que aponta a quantidade de municípios e o tipo de disposição final adotada.

QUADRO 8 - A DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS URBANOS ADOTADAS PELOS MUNICÍPIOS

<i>Destinação final</i>	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
<i>Aterro sanitário</i>	93	454	162	820	1.040
<i>Aterro controlado</i>	110	496	152	641	109
<i>Lixão</i>	247	844	153	207	42

Fonte: ABRELPE (2018, 2019).

Conforme apontado na tabela acima, as regiões Norte e Nordeste são as que mais possuem municípios que destinam seus resíduos sólidos urbanos em lixões a céu aberto. Isso significa que as políticas públicas não foram de fato ou de um todo implementadas, para que haja uma amenização dos problemas relacionados a tratamento dos resíduos das cidades. Ao consideramos a soma dos municípios da Região Norte e da Região Nordeste, chegamos a um total de 1.091 cidades que despejam seus lixos na natureza sem nenhuma forma de tratamento, o que resulta em vários problemas ao meio ambiente.

Apenas na Região Norte, os municípios cumprem como destinação final dos resíduos sólidos urbanos os seguintes métodos: 47,6 % por incineração, 1,4% por autoclave e 51% outros, esse último corresponde a toda destinação sem tratamento prévio, no caso, é destinado à disposição em aterros, valas sépticas e lixões (ABRELPE, 2018-2019).

Ao se olhar para outras regiões, como a Região Sul que possui 1.040 municípios com aterro sanitário, percebe-se que ainda é preciso políticas condizentes com as diferentes realidades geográficas e socioeconômicas das regiões brasileiras, principalmente aquelas que possuem indicadores negativos frente aos parâmetros que é preciso ter em relação a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos. Isso para que haja o gerenciamento correto dos RSU, trazendo benefícios ao meio ambiente, à saúde da população e promovendo a limpeza dos espaços urbanos. No entanto, esse processo só pode se dá de maneira satisfatória com a participação da população e com um diálogo conjunto com gestores municipais, estaduais e o Governo Federal.

No município de Altamira-PA foi feita a instalação de um sistema de saneamento básico, o que inclui o tratamento e destinação dos resíduos sólidos para o aterro sanitário, serviço esse adquirido como mais uma condicionante para de mitigar os impactos da construção da UHE Belo Monte.

Antes de chegada da hidrelétrica, a cidade contava com a prestação precária de serviços básicos, pelos quais os resíduos sólidos coletados eram lançados às margens da Rodovia Transamazônica ou em uma região relativamente próxima ao Igarapé Altamira (PBA, 2011). Como não possuía nenhuma forma de tratamento, essa área caracterizava-se como um lixão ou vazadouro a céu aberto, no qual há lançamentos de resíduos industriais sem tratamento algum. Como consequência disso, ocorrem a poluição do solo e contaminação das águas superficiais e subterrâneas (TENÓRIO; ESPINOSA, 2004)

Com o empreendimento hidrelétrico e, conseqüentemente, com o significativo aumento populacional causado pela chegada dos trabalhadores e suas famílias, houve uma maior produção de resíduos sólidos urbanos. Assim, a Concessionária Norte Energia, responsável

pelo projeto da criação do sistema de destinação final dos resíduos sólidos produzidos na cidade, estabeleceu duas metas: a) a implantação de um aterro sanitário para atender à toda a demanda da área urbana; b) a remediação do depósito de lixo, com finalidade de encerramento da área do então atual depósito de lixo (PBA, 2011).

As etapas de estudos começaram em 2011 e as obras para construção do aterro sanitário perduraram até 2013. Além disso, foi elaborado pela empresa um projeto que previa a construção de uma unidade de tratamento integrada, que seria usada para tratamento e reciclagem dos resíduos sólidos urbanos e agroindustriais. Todos esses projetos foram realizados com várias discussões entre a concessionária, a Prefeitura de Altamira e a COSALT, com o objetivo de garantir que essas medidas fossem implementadas e, assim, fossem equacionados os problemas dos resíduos sólidos produzidos que estavam sendo lançados a céu aberto.

A decisão pelo encerramento dos lixões a céu aberto ocorreu primeiramente pelo diagnóstico do Plano Diretor de Altamira, do ano de 2010, sendo verificada a necessidade de implantação do aterro sanitário. A seleção da nova área foi feita depois da análise de vários fatores técnicos, tais como, a distância entre a área e o centro gerador de resíduos, acessibilidade, topografia, cobertura vegetal, consistência e granulometria das camadas do subsolo, distância mínima de 200m de qualquer corpo d'água, distância do freático em relação à base do aterro, ocorrência de inundações etc. (PBA, 2011).

De acordo com as análises e outros procedimentos, foi selecionada a área e foram executados vários procedimentos, como: a impermeabilização da fundação com camadas de argila compactadas (baixa permeabilidade) ou geomembranas; sistema de drenagem de lixiviado, por meio de uma rede de drenos internos para captação do mesmo e destinação para o sistema de tratamento; sistema de drenagem de gases, por meio de uma rede de drenagem adequada, evitando sua migração através meios porosos que constituem o subsolo; cobertura diária dos resíduos (PBA, 2011).

Segundo a Concessionária Norte Energia, o sistema de gestão de resíduos sólidos deverá ser eficiente para manejar cerca de 70 toneladas diárias, quantidade que deverá ser gerada durante os anos iniciais das obras. Ainda de acordo com a empresa, os serviços de coleta de resíduos e de limpeza pública, na época precários, deverão alcançar um nível mínimo de eficiência de 80% (PBA, 2011).

Observa-se que as mudanças positivas na cobertura e tratamento dos resíduos sólidos possibilitou um progresso importante para a cidade, uma vez que, com a desativação do lixão, houve a diminuição da quantidade de efluentes que poderiam provocar sérios danos ao meio

ambiente e à saúde da população altamirense.

Apesar da implantação de um aterro sanitário trazer grandes benefícios e contribuir para mitigação de vários problemas, isso não significa que tudo foi resolvido, principalmente porque os serviços de coleta e de saneamento não atendem de forma eficiente toda a população urbana, como fora estabelecido inicialmente no projeto apresentado pela Norte Energia.

Muitos bairros, especialmente aqueles localizados nas periferias da cidade, são afligidos por diversos intemperes durante inverno amazônico. Nesse período, as ruas ficam precárias, ocorre a redução no serviço de coleta e, conseqüentemente, há o aumento da presença de urubus, roedores e outros animais, o que contribui para a proliferação do lixo nas ruas e calçadas. Durante a pesquisa em campo, foi observado em vários bairros, como o Bairro Independente I, que em algumas ruas o lixo é jogado em terrenos baldios ou nas calçadas. Essas últimas, que deveriam ser usadas pelos pedestres para ir e vir, para atividades de lazer ou para prática de exercícios físicos, estão tomadas por resíduos do tipo residencial, industrial e resto de materiais de construção (Figura 15).



Figura 15 - Descarte irregular de resíduos sólidos

Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020

O descarte de feito de forma inapropriada em locais inadequados na cidade revela dois fatores importantes. O primeiro é que ainda falta uma política pública que busque sensibilizar a população para o respeito ao meio ambiente e para que, através do diálogo, seja solucionado o esse problema e garantida a qualidade de vida.

O segundo fator diz respeito à periodicidade na coleta do lixo, pois, apesar da COSALT afirmar que essas coletas ocorrem diariamente, muitos bairros ficam até quatro dias sem o serviço, como é o caso do bairro citado acima. É muito provável que, por conta disso, muitas pessoas acabam despejando os lixos em terrenos baldios ou mesmo próximo a áreas de vegetação, como visto na imagem 16.

Os moradores estão deixando resíduos sólidos de todos os tipos como, por exemplo, lixos industriais, domésticos, materiais de construção, sacolas com restos de alimentos, corpos de animais mortos etc. O que acaba ocasionando odores muito desagradáveis, além de atraírem urubus, roedores, moscas e baratas. Dentre as diversas imagens, uma que chamou bastante atenção foi a de uma cabeça de um réptil, provavelmente parte de um jacaré, como se observa na Figura 16.



Figura 16 - Descarte irregular de resíduos sólidos
Fonte: Foto tirada pelo autor durante o trabalho de campo 2020

Essas verificações feitas em campo evidenciam que são necessárias medidas eficazes para que haja uma melhor execução dos serviços de coleta de lixo, de forma que traga soluções para os problemas expostos aqui, problemas esses que acabam contribuindo para disseminação e proliferação de doenças dentro da cidade.

Atualmente, o serviço de coleta de resíduos sólidos na cidade de Altamira é executado pelo Departamento de Limpeza Pública (DLP). Todos os bairros e localidades são atendidos

pelo departamento, nas áreas próximas ao centro da cidade as coletas são feitas diariamente e nas mais afastadas são feitas de duas a três vezes por semana. Os resíduos são encaminhados para o aterro sanitário municipal como destinação final, sendo feita uma cobrança de uma taxa para cada unidade predial cadastrada na Prefeitura de Altamira, isso é feito para auxílio nas despesas da execução dos serviços (COSALT, 2021). É apresentado a seguir os dados das coletas realizadas na cidade:

QUADRO 9 - DADOS DA COLETA DOS RESÍDUOS DE ALTAMIRA

ALTAMIRA	HABITANTES	POPULAÇÃO (%)
População total	97.264	84,88 %
População urbana	97.264	100%

Fonte: IAS (2021); SNIS (2019).

No município, a massa coletada por dia, segundo os dados de 2021 disponibilizados pelo Instituto de Água e Saneamento, chega a 0,68 kg de resíduos por habitantes. Apesar dos indicadores apontarem que a população urbana é atendida em 100%, foi possível, através dos dados coletados em campo, a verificação que a área urbana não é contemplada pela cobertura de forma plena, pois ainda existem problemas relacionados a coleta dos resíduos que precisam ser sanados.

4.3 Proposições sobre os problemas investigados

Sendo um direito garantido constitucionalmente a todos os cidadãos, deveríamos estar usufruindo de eficiência nos serviços públicos das cidades, sem que houvesse problemas relacionados à falta de água ou ausência de esgotamento sanitário. Porém, a realidade do nosso país está longe do ideal, considerando os diversos gargalos e privações de direitos básicos enfrentados pela população.

Isso demonstra que há um grande caminho a ser percorrido para que todas as políticas públicas cheguem de fato onde precisam chegar, de forma que sejam resolvidos os reais problemas enfrentados pelas cidades e que sejam cumpridas as normatizações que visam equacionar os problemas ambientais urbanos.

Diante dos problemas resultantes pelo não cumprimento das metas que foram estabelecidas dentro do projeto de saneamento básico para Altamira, como condicionantes da hidrelétrica Belo Monte, podemos elucidar um impasse a respeito de quem ficará responsável pelo gerenciamento relacionados ao saneamento básico do município.

Desde 2011 a Norte Energia e a Prefeitura de Altamira se enfrentam em reuniões, no entanto sem uma resolução razoável para os problemas do setor que será responsável pelo saneamento, em particular na questão da água e esgoto. É evidente que, enquanto a situação não se resolve, quem sofre são as pessoas que hoje deveriam estar vivendo com qualidade de vida, proporcionada pelos projetos que foram elaborados para garantia de serviços básicos, a fim de serem amenizados os impactos gerados pela construção da UHE Belo Monte.

A grande maioria dos problemas presentes na cidade de Altamira, que dizem respeito a água e esgoto, ocorrem pela falta de ações que deveriam ser tomadas pela gestão municipal, como, por exemplo, a definição da responsabilidade pela cobertura dos serviços, de maneira que fosse garantida a eficácia deles. Apesar da falta de resolução dos problemas jurídicos, surgem vários problemas, sendo que nenhum setor se responsabiliza pela correção, sob a alegação de não ter a responsabilidade.

Diante dos problemas apresentados ao longo da pesquisa, temos algumas considerações que podem potencializar as melhorias necessárias ao espaço urbano, considerando a necessidade de uma reformulação das políticas interventivas. Políticas essas que precisam ser pensadas levando em consideração as áreas que não são contempladas pelos serviços básicos, uma vez que na proposta inicial da Norte Energia seria contemplada toda a cidade e sua futura expansão urbana.

Considerando os problemas nas EEE, de transbordamento de efluentes agravados no período chuvoso, pensamos ser de fundamental importância avaliar através de relatórios o melhor caminho para adoção de medidas que contenham os problemas eventuais, como forma de mitigar os danos ao meio ambiente. Dessa forma, é interessante um diálogo entre a prefeitura e a concessionária responsável pela cobertura do serviço de esgoto, na busca de melhores soluções para os problemas presentes na cidade.

Além disso, consideramos de suma importância o trabalho com a população, tratando sobre os tipos de efluentes que são tratados e como ela pode contribuir para melhoria desse serviço, o mesmo vale para o tratamento dos resíduos sólidos. Assim, com a participação da população, poderia haver uma considerável melhoria na cobertura desse sistema, resultando em uma qualidade melhor de vida às pessoas e ajudando para que o funcionamento desse serviço atue no provimento de salubridade urbana.

Notamos que a cidade de Altamira está vivenciando vários problemas, desde a precariedade na coleta de lixo até o abastecimento de água. Paralelamente a isso temos também as novas frentes de ocupações em diferentes pontos das cidades, inclusive ocupações irregulares, como, por exemplo, os espaços que vêm sendo ocupados na BR 230 e na lagoa do

Bairro Independente I. Essas ocupações tendem a ser intensas nos próximos anos, caso não haja uma interferência positiva para solução definitiva desse problema.

Existem, portanto, várias problemáticas a serem analisadas e discutidas para serem buscadas possíveis soluções aos problemas que hoje a cidade enfrenta, pois os serviços instalados funcionam, porém não atendem com a eficácia pensada quando foram planejados.

A cidade é muito dinâmica e o fluxos de serviços, pessoas e edificações estão em constantemente mudanças, até mesmo as interações sociais se modificam. O que podemos afirmar é que, mesmo sem um grande projeto que possibilite a melhoria de vários serviços, dentre eles o saneamento, podem ser realizadas por parte dos gestores, ações que implantem políticas públicas condizente com os problemas encontrados nas cidades, de forma que o planejamento urbano seja pensado considerando as particularidades das cidades na Amazônia.

O fato de não termos uma cooperação entre as esferas do executivo, ou seja, atuação conjunta do Estado e os municípios, devido as disputas políticas, implica diretamente na possibilidade de melhoria de serviços básicos e essenciais como saúde, educação, infraestruturas e serviços urbanos, resultando numa atuação por vezes ineficiente por parte dos gestores para solucionar os problemas do espaço urbano.

Propiciar o olhar sob as cidades na perspectiva de melhorias, com a chegada de grandes projetos, é acreditar que essas melhorias só são possíveis a preço alto, que coloca em risco não só do meio ambiente bem como a própria espécie humana, sem considerar que se cada ator territorial cumprisse com seu papel, talvez não fossem necessários tantos impactos no ambiente natural e social, a preço das melhorias que deveriam ser garantidas as populações pela atuação de seus gestores.

Diante desse pensamento reducionista que argumenta que a natureza pode prover de forma infinita os recursos para a sobrevivência da espécie, é necessário enfatizar os apontamentos de Becker (2005) para refutar essa visão de exploração da natureza, sem considerar o viés ambiental e suas consequências.

De acordo com a autora, não é recente essa forma de pensar, principalmente quando se fala sobre a Amazônia, pois foram historicamente se construindo essas discussões coma justificativa de desenvolver a região, sendo consideradas mais importante as questões econômicas do que as questões ambientais e sociais. Dentro desse contexto, destacamos a importância dos atores territoriais que interagem com o espaço, produzindo novas relações sociais e elencando o fator social, que deve ser considerado quando falarmos da natureza.

Vale ressaltar aqui as contribuições de Rodrigues (1998) que discute exatamente acerca disso, quando destaca que não podemos pensar na natureza de forma dissociada dos demais

componentes, como a sociedade, sendo importante conhecer as relações sociais para entender as formas que a sociedade se apropria da natureza e a transforma, produzindo espaço sociais, onde se tem a atuação de diferentes atores sociais. Assim, essa variável social, tem um papel muito importante, pois como afirma Mendonça (2007), o estudo do meio natural atualmente está integrado a essa perspectiva do meio natural e social, de maneira a pensar em novos caminhos para estabelecer a saúde do ambiente natural e social.

Com a colaboração entre os sujeitos podemos fazer a diferença para as futuras gerações, sem ter que esperar que os grandes empreendimentos façam o papel que cabe a outros atores sociais, pois mesmo que se potencialize algumas melhorias pelos empreendimentos, as cidades possuem vários problemas que por vezes acabam não sendo sanado.

É necessário pensar na cidade e nos seus reais problemas, a partir do esclarecimento da população e do apoio dos órgãos competentes a cada setor implantado. Somente pela busca de um propósito único, que é garantir a saúde dos ambientes urbanos para as pessoas, cuidaremos de um espaço que será bom para as futuras gerações também.

É necessário pensar um planejamento urbano que seja mais eficaz e condizente com a realidade dos problemas que se materializam nas cidades, sendo de suma importância utilizar não só recursos vindos de grandes projetos, como no caso de Altamira, para trazer melhorias nos serviços urbanos básicos, mas elaborar políticas públicas específicas para as regiões, que sejam capazes de enxergar os reais problemas dessas cidades por vezes “invisíveis” por parte do Estado.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa se propôs a tratar de que forma os processos que envolvem a produção do espaço urbano redefiniram o sistema de saneamento básico com a chegada de Belo Monte. Para compreender a dimensão dessa problemática, foi necessária uma revisão bibliográfica ao qual nos dedicamos a apresentar, no Capítulo 1, as contribuições de diferentes teóricos que abordassem sobre a relação entre a cidade e o meio ambiente. Desse modo, tratou-se inicialmente da relação homem e natureza e seus desdobramentos, que resultaram em várias interações e contribuíram para os surgimentos de várias problemáticas, dentre elas as de caráter ambiental urbanas. É nas cidades que notamos uma diversidade de problemas que, se fossem tratados com a devida importância, não teriam impactos tão danosos sobre o meio ambiente.

Nesse sentido, consideramos vários apontamentos como a importância das questões ambientais urbanas e a implantação de políticas públicas para o equacionamento dos problemas nas cidades. Para isso, foi necessário um resgate histórico no qual se discute a evolução das políticas públicas, além dos problemas nas cidades amazônicas, que por vezes não conseguem indicadores positivos nas questões referentes ao meio ambiente urbano.

Podemos identificar que essas cidades possuem áreas muito fragilizadas, no qual as questões que tocam na dimensão da qualidade de vida e equacionamento de vários problemas parecem distante de uma resolução, dado que, a natureza dos principais problemas atualmente percebidos nas cidades não é de origem recentes, mas que vem sendo agravados ao longo do tempo, e conseqüentemente atingindo uma escala de gravidade muito preocupante.

Assim destacamos a necessidade olhar sensível para as cidades, sabemos que esses problemas são percebidos em todas as regiões brasileiras, mas destacamos que na região Norte e Nordeste são perceptíveis que mesmo com as políticas implementadas nos últimos anos para melhorar os problemas de saneamento básico, fica evidente que ainda falta muito para se

conseguir melhorar cada vez mais, os serviços e conseqüentemente a vida das populações que usam dos serviços básicos.

Após essa parte mais teórica, apresentamos na sequência a interferência dos grandes empreendimentos sobre o meio ambiente e como isso acaba refletindo também nas cidades, pois temos mudanças profundas sobre esses espaços. Em relação ao meio ambiente, podemos afirmar que por muito tempo foi um tema de menor importância, principalmente no Brasil, frente a uma visão desenvolvimentista e economicista desde década de 1970.

A partir da década de 1990, sob a influência de novas políticas ambientais, levou-se em consideração a criação de leis para equacionamento dos problemas relacionados à falta de um planejamento urbano adequado às cidades.

Como afirma Rodrigues (1998), os problemas de todas as ordens na atualidade, dentre eles o aumento das temperaturas e problemas no tratamento de resíduos sólidos, são claramente advindos pela forma de como o homem, pela sua relação cada vez menos harmoniosa com a natureza, acabou provocando, tendo em vista que com a tecnologia e a evolução das técnicas, as cidades foram se modificando de forma muito intensa. Utilizando sempre muito mais do que a natureza podia oferecer, provocando assim sérios problemas ao meio ambiente.

Nesse sentido que apresentamos o Capítulo 2, evidenciando os impactos sobre o meio ambiente seja pela forma de atuação dos grandes projetos e pela falta de serviços que contribuem para potencializar a ausência de salubridade nos espaços urbanos. Tal realidade evidencia que, apesar da visão de melhorias atribuídas aos grandes projetos, muitas cidades acabam nem absorvendo todas as melhorias propostas. Ainda que realmente muitos serviços melhorem isso não significa que a qualidade dos serviços e cobertura desses serviços não possui nenhum tipo de problema.

Dito isto, podemos elencar os vários exemplos como vimos na pesquisa em alguns bairros demonstrados nas entrevistas que evidenciam que possui os serviços básicos mais que nem todos os serviços prestados possui qualidade, como por exemplo tratamento dos esgotos que quando entopem uma casa, o mesmo ocorre a todas as outras, trazendo desse modo sérios problemas aos moradores, devido ao odor desagradável nas casas.

Assim com adoção de medidas mais eficazes que consideram a mitigação dos problemas de saneamento básico das cidades estaremos aumento a saúde do meio ambiente sofrerá com menos impactos, pois se não foram adotadas medidas que possam na concretude serem eficazes par os problemas, principalmente de saneamento básico, o meio ambiente pode, por sua vez, sofrer de danos irreversíveis a preço de mudanças que poderíamos ser efetivadas com elaboração de outras políticas públicas mais eficientes e douradoras para as cidades.

Dessa maneira, para a melhoria do ambiente urbanos na cidade, é necessário elencamos a importância do sistema de saneamento básico de forma a contribuir para a qualidade dos serviços essenciais. Desse modo, faz-se necessária a atuação de políticas capazes de atingir as cidades no sentido de mudar os indicadores negativos.

Podemos afirmar que com o planejamento adequado para as cidades se potencializa de forma significativa a qualidade e eficiência dos serviços básicos como abastecimento de água, tratamento correto dos esgotos, coleta dos resíduos sólidos incluindo aqui o processo de reciclagem dos materiais para que possam ser reutilizados novamente diminuindo assim os impactos sobre a natureza.

Dessa maneira é importante que nas cidades se estabelecem projetos que visem também a participação da população na tomada de iniciativas que contribuam também para conscientizar as pessoas da importância dos serviços é que cada um fazendo sua parte soma-se melhorias que beneficiará as futuras gerações.

Posteriormente, é apresentado no Capítulo 3 a dimensão dos problemas ambientais urbanos antes da chegada de um projeto hidrelétrico, no sentido de corroborar às argumentações sobre como era o quadro das questões ambientais antes do empreendimento como se construía a dinâmica local da população em relação a utilização dos serviços como a abastecimento de água, a relação e o papel fundamental que o rio desempenha nesse processo ao qual a pessoas desempenhavam suas atividades utilizando-se desse recurso tão importante nas cidades ribeirinhas.

Após isso apresentamos sobre as redefinições da cidade a partir do empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, abordando sobre a implementação de políticas interventivas e projetos que possibilitaram novas realidade e produção de novos espaços urbanos na cidade, como a criação do RUC e modificações nas cidades como a da orla do cais.

A ideia central foi fazer um resgate histórico, apresentando um quadro dos problemas que a cidade já possuía antes do empreendimento e como esses problemas foi tratado, através de condicionantes do projeto.

No Capítulo 4, introduzimos a dimensão do saneamento básico sobre os três aspectos analisados no sentido de apresentar a atuação do sistema de saneamento básico que a cidade adquiriu como condicionante de Belo Monte. Evidentemente que a sua cobertura não assegurou de forma eficaz toda a cidade, como apontado em proposta do projeto. Além disso, notamos que muito embora se tenha ganhado melhorias importantes do ponto de vista habitacional e de salubridade urbana, não se vê na materialidade a eficiência da cobertura dos serviços, dado que muitos serviços não atendem de forma completa toda a população urbana.

Logo, como sugestão para resolução dos problemas investigados afirmamos que é preciso elaborar políticas públicas não de forma emergencial e atreladas especificamente ao grande projeto, mais de maneira planejada junto a colaboração de gestores e Estado com a participação da população na efetivação de medidas que consigam sanar de forma visível os reais problemas das cidades, considerando as particularidades e suas formas de produção do espaço urbano.

Desse modo, então, com políticas eficazes e de longo prazo, seria possível se encaminhar para um novo futuro de mudanças no quadro socioambiental não apenas da realidade de Altamira-PA, mas das cidades da Amazônia como um todo.

REFERÊNCIAS

AMBAJI-I (org.). **RELATÓRIO DOS MORADORES IMPACTADOS PELO EMPREENDIMENTO BELO MONTE**. Altamira-PA, 2016. 7 p.

ARAÚJO, Marlon Aurélio Tapajós; DE SALES BELO, Patrícia. Grandes projetos minerários e comunidades tradicionais na Amazônia: impactos e perspectivas. **Revista de Políticas Públicas**, v. 13, n. 2, p. 265-277, 2009.

ARAÚJO, Jéssica Evangelista; FERREIRA, Rafael Lopes; DE CARVALHO, Ráfela Carolina Rodrigues. A questão ambiental no Brasil: políticas públicas e estratégias. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 13, n. 7, 2018.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento – SNS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018. Brasília: SNS/MDR, 2019. 180 p.: il.

BRASIL, Instituto Trata (org.). **PAINEL SANEAMENTO BRASIL: município altamira-pa. MUNÍCIPIO ALTAMIRA-PA.** 2019. Disponível em: <https://www.painelsaneamento.org.br/localidade?id=150060>. Acesso em: 15 jun. 2021.

BRASIL, Instituto Trata (org.). **Belém continua sem saneamento básico.** 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/12/21/belem-continua-sem-saneamento-basico/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005.

BELTRAME, Thiago F. et al. Efluentes, resíduos sólidos e educação ambiental: Uma discussão sobre o tema. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20, n. 1, p. 283-294, 2016.

BOEIRA, Sérgio Luís. Política & gestão ambiental no Brasil: da Rio-92 ao estatuto da cidade. **Revista Alcance**, v. 10, n. 3, p. 525-558, 2003.

BECKER, Bertha K. A AMAZÔNIA E A POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA. In: SANTOS, Milton et al. **TERRITÓRIO, TERRITÓRIOS: Ensaio sobre o Ordenamento Territorial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Dp&a, 2006. p. 23-40.

BORTOLETO, Elaine Mundim. A implantação de grandes hidrelétricas: desenvolvimento, discursos impactos. **Geografares**, n. 2, 2001.

CANDIDO, José Lourenço. Falhas de mercado e regulação no saneamento básico. **REVISTA INFORME ECONÔMICO**, v. 1, n. 1, p. 85, 2013.

CORRÊA, Roberto Lobato et al. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática, 1989.

COSTA, André Luis Souza da. **Efetividade de gestão da Área de Proteção Ambiental**

Triunfo do Xingu: desafios de consolidação de uma Unidade de Conservação na Região da Terra do Meio, Estado do Pará. 2013.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. LINGUAGEM E PERCEPÇÃO AMBIENTAL. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **CURSO DE GESTÃO AMBIENTAL.** São Paulo: Manole, 2004. p. 526-570.

DENALDI, Rosana; FERRARA LUCIANA NICOLAU. A DIMENSÃO AMBIENTAL DA URBANIZAÇÃO EM FAVELAS. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

FEARNSIDE, Philip M. Hidrelétricas na Amazônia brasileira: Questões ambientais e sociais. **HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA**, p. 7, 2019.

DE LUCENA PEREIRA, Laize et al. VII-005-SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA SOB A PERSPECTIVA DA POPULAÇÃO LOCAL: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE ALTAMIRA-PA, APÓS A IMPLANTAÇÃO DA USINA HIDRELÉTRICA DE BELO MONTE.

DE OLIVEIRA SILVEIRA, Rafaela Nazareth Pinheiro et al. Indicadores sócio-econômico-ambiental: Cenários de três municípios brasileiros com presença de Usina Hidrelétrica, com ênfase ao município de Altamira-Pará. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 11, n. 2, p. 82-89, 2017.

FIGUEIREDO, Fabio Fonseca. A agenda político-ambiental no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 18, n. 205, p. 106-115, 2018.

FREIRE, Luciana Martins; DE LIMA, Joselito Santiago; DA SILVA, Edson Vicente. Belo Monte: fatos e impactos envolvidos na implantação da usina hidrelétrica na região Amazônica Paraense. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 30, n. 3, p. 18-41, 2018.

FÁVERO, Bruno; CUNHA, Ana Rita. **O saneamento básico no Brasil em 6 gráficos.** 2019. Disponível em: <<https://aosfatos.org/noticias/o-saneamento-basico-no-brasil-em-6-graficos/>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

FEARNSIDE, Philip Martin; LAURANCE, William Frederick. Infraestrutura na Amazônia: As lições dos planos plurianuais. **Caderno CRH**, v. 25, n. 64, p. 87-98, 2012.

GIATTI, Leandro Luiz. Reflexões sobre água de abastecimento e saúde pública: um estudo de caso na Amazônia brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 16, p. 134-144, 2007.

GODECKE, Marcos Vinicius; NAIME, Roberto Harb; FIGUEIREDO, João Alcione Sganderla. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**, v. 8, n. 8, p. 1700-1712, 2012.

HARVEY, David. **A Justiça Social e a Cidade.** São Paulo: Editora Hucitec, 1980.

HERRERA, J.A.; MOREIRA, P. ESPACIALIDADE DO MEDO E INSEGURANÇA PÚBLICA: Ensaio sobre os efeitos da UHE Belo Monte na cidade de Altamira no Pará. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v.3, n.2, p. 48-63, mai/ago,2015.

HOMMA, Alfredo. Política agrícola ou política ambiental para resolver os problemas da Amazônia? **Revista de Política Agrícola**, v. 19, n. 1, p. 99-105, 2010.

IBGE. **CIDADES-PANORAMA DE ALTAMIRA**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/altamira/panorama>. Acesso em: 03 jun. 2020.

KOHLHEPP, Gerd. **Conflitos de interesse no ordenamento territorial da Amazônia brasileira**. Estudos avançados, v. 16, n. 45, p. 37-61, 2002.

LEFEBVRE, Henri. **A cidade do capital**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LEFEBVRE, Henri. **A REVOLUÇÃO URBANA**. 3. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEFEBVRE, Henri. **A REVOLUÇÃO URBANA**. 1. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

MAZETTO, Francisco de Assis Penteado. Qualidade de vida, qualidade ambiental e meio ambiente urbano: breve comparação de conceitos. **Revista Sociedade & Natureza**, v. 12, n. 24, 2000.

MAGALHÃES, MARIA DAS GRAÇAS SANTOS DIAS. Políticas Governamentais para a Amazônia Brasileira-1964/1985. **Textos e Debates**, v. 1, n. 7, 2012.

MARICATO, ERMÍNIA. **O Ministério das Cidades e a política nacional de desenvolvimento urbano: Cidades brasileiras: a matriz patrimonialista**. Políticas Sociais (IPEA), v. 12, p. 211-220, 2006.

MORAES, Luiz Roberto Santos; BORJA, Patrícia Campos. Revisitando o conceito de saneamento básico no Brasil e em Portugal. **Revista do Instituto Politécnico da Bahia**, p. 5-11, 2014.

MORAES, Antonio Carlos Robert. **Território e história no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2005.

MIRANDA NETO, J. Q. de. **Os nexos de re-estruturação da cidade e da rede urbana. O papel da Usina Belo Monte nas transformações espaciais de Altamira-PA e em sua região de influência**. Tese (doutorado), PPGG, UNESP, 2016.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. 8. ed. São Paulo: Contexto, 2007. 80 p.

MAB, Movimento dos Atingidos Por Barragens (org.). **ATINGIDOS POR BELO MONTE TENTAM BARRAR A PRIVATIZAÇÃO DA ÁGUA**. 2019. Disponível em: <https://mab.org.br/2019/09/24/atingidos-por-belo-monte-tentam-barrar-privatiza-da-gua/>. Acesso em: 29 jan. 2020.

MENDONÇA, Francisco. **IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS URBANOS**. Curitiba: UFPR, 2004. 330 f.

MILÉO, Irlanda do Socorro de Oliveira. **Poder local e a gestão da educação municipal no contexto de Altamira-Pará. Orientadora: Ney Cristina Monteiro de Oliveira**. 2007. 265 f. 2007. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado)-Universidade Federal do Pará, Centro de

Educação, Belém, 2007. Programa de Pós-Graduação em Educação.

MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. **Sociedade & natureza**, v. 20, n. 1, p. 111-124, 2008.

NOGUEIRA, Ana Cláudia Fernandes; SANSON, Fábio; PESSOA, Karen. A expansão urbana e demográfica da cidade de Manaus e seus impactos ambientais. In: XIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 21-26., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Brasil, 2007. p. 5427 - 5434.

NETO, Paulo Nascimento; MOREIRA, Tomás Antonio. Política nacional de resíduos sólidos-reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. **Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)**, n. 15, p. 10-19, 2010.

NOGUEIRA, Caroline Barbosa Contente; OSOEGAWA, Diego Ken; DE ALMEIDA, Roger Luiz Paz. POLÍTICAS DESENVOLVIMENTISTAS NA AMAZÔNIA: ANÁLISE DO DESMATAMENTO NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS/DEVELOPMENT POLICIES IN THE AMAZON: ANALYSIS OF DEFORESTATION IN THE LAST TEN YEARS (2009-2018). **Revista Culturas Jurídicas**, v. 6, n. 13, 2019.

OLIVEIRA, Mariane Arantes Rocha de et al. **Aquecimento Global de 1,5°C**. Suíça: Ippc, 2018. 27 p.

PENA, Rodolfo F. Alves. Aquífero. 2021. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/aquifero.htm>. Acesso em: 03 jul. 2021.

PRATES, Marco. **As 10 maiores (e mais impressionantes) favelas do Brasil**. 2016. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/brasil/as-10-maiores-e-mais-impressionantes-favelas-do-brasil/>>. Acesso em: 06 fev. 2020.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **Curso de gestão ambiental**. Barueri, Sp: Manole, 2004.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; SILVEIRA, Vicente Fernando. SANEAMENTO AMBIENTAL E ECOLOGIA APLICADA. In: PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. **CURSO DE GESTÃO AMBIENTAL**. São Paulo: Manole, 2004. p. 20-52.

PECCATIELLO, Ana Flávia Oliveira. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). *Desenvolvimento e Meio ambientes*, v. 24, 2011.

PBA: plano básico ambiental. Altamira-PA: Norte Energia, 2011. 258 p.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública**. Brasília: IBAMA, 2006.

RODRIGUES, Karla Cristina Tyskowski Teodoro; VENSON, Auberth Henrik; DA CAMARA, Marcia Regina Gabardo. Distribuição espacial do acesso aos serviços de saneamento básico nas microrregiões brasileiras de 2006 a 2013. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 15, n. 1, 2019.

RIBEIRO, Júlia Werneck; ROOKE, Juliana Maria Scoralick. Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública. **Juiz de Fora, MG**, p. 13, 2010.

RODRIGUES, Arlete Moysés. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. Hucitec, 1998.

RIBEIRO, Miguel Ângelo Campos. A dimensão urbana da questão ambiental na Amazônia. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 16, n. 1, p. 83-99, 1996.

SAIANI, Carlos César Santejo; GALVÃO, Guilherme Corrêa. Evolução das desigualdades regionais do déficit de acesso a serviços de saneamento básico no Brasil: evidências de um incentivo adverso dos objetivos de desenvolvimento do milênio. **ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA**, v. 39, 2011.

Saker, João Paulo Pellegrini **Saneamento básico e desenvolvimento**. / João Paulo Pellegrini Saker. São Paulo, 2007. 145 p.

Silva Lucia, and Luciana Travassos. "Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas." *Cadernos Metrópole*. 19 (2008).

SOUZA, Marcelo Lopes de. ABC do desenvolvimento urbano. 2ª. Ed. **Rio de Janeiro: Bertrand Brasil**, 2005.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2006.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2017.

SANTOS, Altair. **Belo Monte transforma Altamira para o bem e para o mal**. 2016. Disponível em: <https://www.cimentoitambe.com.br/massa-cinzenta/belo-monte-transforma-altamira/>. Acesso em: 03 mar. 2021.

SEMAT, Ruan da Silva Conceição Engenheiro (org.). **PARECER TÉCNICO: renovação da licença de operação RLO**. Altamira-Pa: Semat, 2019. 12 p.

SILVA, Luiz Inácio Lula da *et al* (org.). **Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos**. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm. Acesso em: 14 maio 2021.

SCHOR, Tatiana. AS CIDADES INVISÍVEIS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA (the invisible cities in the Brazilian Amazon). **Mercator**, v. 12, n. 28, p. 67 a 84-67 a 84, 2013.

SCRIPTORE, Juliana Souza; JÚNIOR, Rudinei Toneto. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 46, n. 6, p. 1479-1504, 2012.

SOARES, Wilson. **Moradores protestam contra a falta de água, que já dura 20 dias**. 2020. A VOZ DO XINGU. Disponível em: <https://avozdoxingu.com.br/moradores-protestam-contra-a-falta-de-agua-que-ja-dura-20-dias/>. Acesso em: 26 fev. 2021.

SOUSA, Rafaela. "Conferências ambientais"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/conferencias-ambientais.htm>. Acesso em 04 de fevereiro de 2020.

TENÓRIO, Jorge Alberto Soares; ESPINOSA, Denise CR. Controle ambiental. de resíduos. **PHILIPPI JR, A**, 2004.

Usinas hidrelétricas. **Ambiente & sociedade**, v. 10, n. 2, p. 119-135, 2007.

ZHOURI, Andréa; OLIVEIRA, Raquel. Desenvolvimento, conflitos sociais e violência no Brasil rural: o caso das usinas hidrelétricas. **Ambiente & sociedade**, v. 10, n. 2, p. 119-135, 2007.