



**ENAN
PUR** 2023
Belém 22 a 26 de maio



Entre lógicas de produção da cidade e de reprodução da vida e do capital: injustiças socioambientais em Marabá-PA

Camila Cristina da Costa Santos Cruz

Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Cristina Cátia Araújo Rêgo

Universidade Federal do Pará, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Sessão Temática 04: Convergências entre Urbanização e natureza

Resumo. O presente trabalho busca avaliar os impactos do padrão de urbanização implantado na cidade de Marabá-PA, bem como das atividades econômicas predominantes na região frente às dinâmicas socioambientais locais. Parte-se do questionamento acerca da equidade nas formas de distribuição dos ônus e benefícios desse modelo – historicamente associado a um discurso desenvolvimentista – entre os diferentes grupos sociais. Para tanto, recorreu-se ao traçado de um panorama geral sobre os fatos históricos associados aos diferentes ciclos econômicos implantados na região, que impulsionaram o crescimento populacional e a expansão urbana. Procedeu-se, em seguida, a uma coleta e avaliação de dados capazes de caracterizar os efeitos resultantes do modelo de desenvolvimento em questão, sob os aspectos urbano-ambiental socioeconômico. A partir dos resultados, observou-se que a região tem sofrido danos ambientais extremamente severos e que, apesar do grande volume de investimentos que o município tem recebido, especialmente nas últimas quatro décadas, as desigualdades sociais e a reprodução da miséria têm se intensificado, bem como os modos de vida das comunidades tradicionais têm sido ameaçados, revelando as injustiças socioambientais presentes nos modelos de exploração e urbanização vigente em Marabá, que também possui reflexos em outras cidades da região, vinculadas à atividade mineradora.

Palavras-chave: Marabá; injustiças socioambientais; Amazônia; mineração

Between logics of city production and reproduction of life and capital: socioenvironmental injustices in Marabá-PA

Abstract. *The present work seeks to evaluate the impacts of the urbanization pattern implemented in the city of Marabá-PA, as well as the predominant economic activities in the region in view of the local socio-environmental dynamics. It starts with the questioning about equity in the forms of distribution of burdens and benefits of this model – historically associated with a developmentalist discourse – between different social groups. For this purpose, an overview was drawn of the historical facts associated with the different economic cycles implemented in the region, which boosted population growth and urban expansion. Then, a collection and evaluation of data capable of characterizing the effects resulting from the development model in question, under the socioeconomic urban environmental aspects, was carried out. From the results, it was*

observed that the region has suffered extremely severe environmental damage and that, despite the large volume of investments that the municipality has received, especially in the last four decades, social inequalities and the reproduction of misery have intensified, as well as the ways of life of traditional communities have been threatened, revealing the socio-environmental injustices present in the current models of exploration and urbanization in Marabá, which also have repercussions in other cities in the region, linked to mining activity.

Keywords: Marabá; socio-environmental injustices; Amazon; mining.

Entre lógicas de producción de ciudad y reproducción de vida y capital: injusticias socioambientales en Marabá-PA

Resumen. *El presente trabajo busca evaluar los impactos del patrón de urbanización implementado en la ciudad de Marabá-PA, así como las actividades económicas predominantes en la región frente a la dinámica socioambiental local. Parte del cuestionamiento sobre la equidad en las formas de distribución de las cargas y beneficios de este modelo -históricamente asociado a un discurso desarrollista- entre diferentes grupos sociales. Para ello, se realizó un recorrido por los hechos históricos asociados a los diferentes ciclos económicos implementados en la región, que impulsaron el crecimiento poblacional y la expansión urbana. Luego, se realizó una recolección y evaluación de datos capaces de caracterizar los efectos resultantes del modelo de desarrollo en cuestión, bajo los aspectos socioeconómico urbano-ambiental. A partir de los resultados se observó que la región ha sufrido daños ambientales sumamente severos y que, a pesar del gran volumen de inversiones que ha recibido el municipio, especialmente en las últimas cuatro décadas, se han intensificado las desigualdades sociales y la reproducción de la miseria, así como pues los modos de vida de las comunidades tradicionales han sido amenazados, revelando las injusticias socioambientales presentes en los actuales modelos de exploración y urbanización en Marabá, que también repercuten en otras ciudades de la región, vinculadas a la actividad minera.*

Palabras clave: Marabá; injusticias socioambientales; Amazonía; minería.

1. Introdução

Marabá, cidade média amazônica, situada na porção Sudeste do estado do Pará, e sujeita a uma conjunção de processos políticos, econômicos e ambientais, acentuados por sua condição de fronteira, e de periferia do capital global, tem assistido às crescentes agressões ambientais decorrentes de um modelo econômico predatório, voltado a atividades como a mineração, agropecuária e extração madeireira. Por sua vez, esse conjunto de atividades tem atraído intenso fluxos migratórios para a região, o que levou à consolidação de Marabá como um polo de importância regional, culminando na expansão de sua mancha urbana, segundo modelos que se distanciam das práticas tradicionais de ocupação da população local.

Diante deste cenário, Marabá, assim como outras cidades da região ligadas à atividade mineradora, tem recebido, desde a década de 1970, grande volume de investimentos privados, bem como o apoio governamental para a instalação de grandes projetos, seguindo um apelo desenvolvimentista e direcionado à integração da região ao conjunto do país. Entretanto, as riquezas socialmente produzidas através dessas atividades têm sido apropriadas de forma individual, enquanto o ônus socioambiental decorrente é socializado e tende a atingir mais severamente a população que já se encontra em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

1.1. Localização e contexto regional de Marabá

A cidade de Marabá foi fundada em 1913, na confluência do rio Tocantins com o rio Itacaiúnas (Figura 1), região sudeste do Pará, no contexto do ciclo da

borracha. A região atravessou, além deste, diversos outros ciclos econômicos, que impulsionaram uma série de transformações no território, sobretudo o expressivo aumento populacional, ocorrido com as migrações da população rural e de outros estados em busca de inserção profissional, e o crescimento urbano decorrente deste processo.

A considerável distância em relação a Belém, capital do estado do Pará, de cerca de 560km, favorece que Marabá estabeleça relações socioeconômicas com as capitais de outros estados, tais como Palmas-TO e São Luís-MA, à qual se conecta por meio da Estrada de Ferro Carajás, criada para o escoamento da produção mineral até o porto de Itaqui. Além disso, Marabá desenvolveu laços com outras cidades de importância regional no Pará e nos estados vizinhos, como Parauapebas-PA, Araguaína-TO e Imperatriz-MA.

Atualmente, a cidade de Marabá se estrutura em seis diferentes núcleos urbanos, com precária conexão entre si: a Marabá Pioneira, núcleo inicial da cidade e um dos espaços mais vulneráveis da cidade às cheias periódicas dos rios; Nova Marabá, área inicialmente criada como alternativa para o remanejamento de famílias da Marabá Pioneira por conta das enchentes; Cidade Nova, Núcleo Industrial; e, mais recentemente, São Félix e Morada Nova, assentamentos mais afastados situados na margem oposta do rio Tocantins, junto à Rod. BR-155.

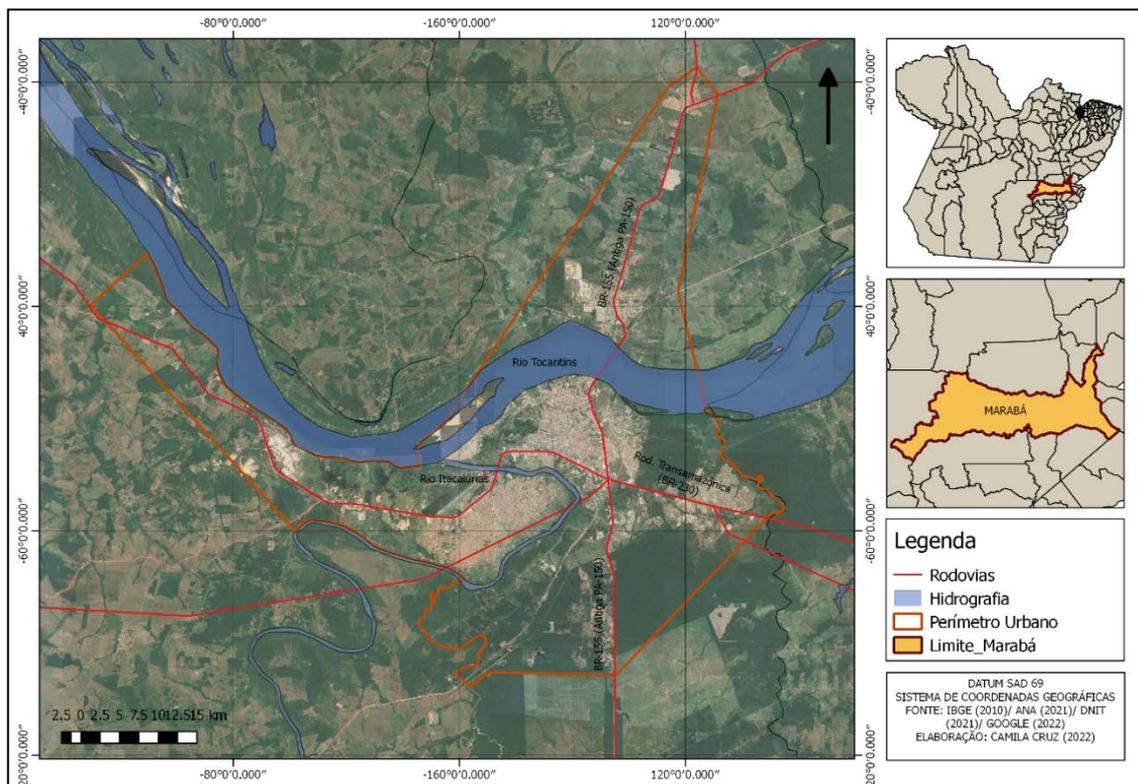


Figura 1. Mapa de localização do município de Marabá (fonte: Elaboração própria, a partir de IBGE, 2010, ANA, 2021, DNIT, 2021, Google, 2022)

Partindo destas informações que delineiam o cenário de injustiça ambiental manifesto na cidade de Marabá, o presente artigo busca fazer uma análise crítica acerca do modelo de ocupação empreendido no município, bem como das dinâmicas econômicas que o impulsionaram. A estrutura do trabalho é composta de introdução, descrição dos procedimentos metodológicos, análise da evolução

dos padrões de ocupação empreendidos no município e dos ciclos econômicos que os impulsionaram, seguida da avaliação de impactos urbano-ambientais e socioeconômicos decorrentes.

2. Procedimentos metodológicos

Com vistas a identificar os impactos socioambientais e espaciais decorrentes do modelo de desenvolvimento implantado em Marabá, em termos da distribuição de benefícios e ônus decorrentes deste modelo perante os diferentes grupos sociais, o método proposto neste estudo parte da elaboração um panorama geral sobre os fatos históricos que delinearão os diferentes ciclos econômicos implantados na região, que impulsionaram seu crescimento populacional e expansão urbana. Para tanto, foram consultadas pesquisas anteriores de autores que se dedicaram ao estudo da região e do padrão de urbanização nela implantado, como Tourinho (1991), Pontes et al (2014), Cardoso e Bibas (2016), Cardoso e Lima (2009), além do Relatório Geo Marabá (2009), produzido pelo PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), ONU Habitat (Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos), Ministério do Meio Ambiente, a Prefeitura Municipal de Marabá, entre outras instituições.

Em seguida, procedeu-se a uma coleta e análise de dados capazes de caracterizar os efeitos resultantes do modelo de desenvolvimento em questão, sob os aspectos urbano-ambiental e socioeconômico. No âmbito urbano-ambiental foram considerados os graus de supressão de cobertura vegetal e de expansão da mancha urbana (por meio de uma sequência temporal de imagens de satélite do Google Earth), topografia, provisão de serviços de infraestrutura, padrões morfológicos dos três principais núcleos urbanos da cidade e localização de aglomerados subnormais. Quanto ao aspecto socioeconômico foram analisados dados como a variação do índice de Gini para o município, variação populacional, renda do chefe do domicílio e grau de escolaridade, obtidos a partir dos censos 2000 e 2010 do IBGE.

2.1 Fases de Ocupação na Amazônia

O processo de ocupação e urbanização da Amazônia passou por uma série de fases, sempre relacionadas à busca do domínio e defesa do território, em contextos distintos. Dentre estes, pode-se destacar seis períodos que contaram com diferentes estímulos para a ocupação da Amazônia: A fase pré-colonial; o início da colonização da região no século XVII, com a implantação de fortes e missões religiosas e a fundação de Belém; o século XVIII, com a exploração das drogas do sertão e as ações do período pombalino, o ciclo da borracha no século XIX, o século XX com as políticas de integração da região ao território nacional e a chegada dos grandes projetos e o século XXI com foco na exploração mineral e produção de commodities para exportação e o acirramento de desigualdades e conflitos agrários.

A fase pré-colonial guarda registros da presença de sociedades detentoras de soluções estratégicas para a convivência com o meio, a exemplo do modo de ocupação baseado na complementaridade entre várzea e ribanceira, em total sincronia com os movimentos sazonais dos rios, onde se utilizavam das áreas de várzea para a pesca e o cultivo de espécies agricultáveis, abrigando-se em moradias temporárias, enquanto as ocupações permanentes eram implantadas em espaços de maior altitude (DENEVAM, 1996, apud Freire, 2021, p. 47).

Muitos desses sítios estabelecidos pelos povos originários da região foram aproveitados pelos portugueses no início da colonização para a constituição dos primeiros núcleos de povoamento através de fortes e missões religiosas (Meira, 2015), favorecendo a expansão do domínio da Coroa Portuguesa sobre a região. Entretanto, o fato decisivo para a efetivação do domínio português na região foi a gestão de Marquês de Pombal que viabilizou a interiorização da ocupação, com a fundação de um conjunto de cidades em pontos estratégicos ao longo do rio Amazonas e na confluência com outros rios importantes para o controle do território (ARAÚJO, 1998). Tal fato se deu após a assinatura do Tratado de Madrid, que redefiniu as fronteiras dos domínios de Portugal e Espanha sobre a Amazônia. Diante da premente necessidade de ocupação do território, os traçados em tabuleiro de xadrez foram uma solução que viabilizava a implantação rápida e em larga escala de núcleos urbanos espalhados pelo território (Medeiros, 2013).

Após o período pombalino, a região experimenta um longo período de estagnação econômica, que somente é interrompido na virada entre os séculos XIX e XX, quando se inicia o ciclo da borracha, e com ele a consolidação da estrutura hierárquica entre os núcleos urbanos associada à posição funcional de cada núcleo populacional, vila ou cidade, no ciclo da atividade produtiva. As cidades mais beneficiadas pelas riquezas geradas neste período foram Belém e Manaus, que se situavam no fim da cadeia produtiva, como ponto de escoamento da produção e de apoio logístico, em contraposição à condição das pequenas e médias cidades que estavam mais associadas às etapas da atividade extrativista, a exemplo de Marabá, fundada neste contexto.

Com o fim da segunda guerra mundial e a queda das exportações, o ciclo da borracha entra em declínio e a região atravessa novo período de estagnação econômica. O novo ciclo de dinamismo econômico novamente esteve vinculado a interesses externos ligados à defesa do território.

Santos (2020) destaca que, embora os dados históricos anteriores à década de 1960 devam ser considerados ao se investigar a gênese das cidades amazônicas, é o conjunto de políticas e estratégias de ocupação implementados a partir da referida década na região que se relacionam mais fortemente à configuração atual dessas cidades. Pode-se destacar dentre os principais fatos que impulsionaram a mudança nos paradigmas de ocupação do território amazônico nesse período, a integração rodoviária, a implantação da Zona Franca de Manaus e os grandes empreendimentos de exploração mineral.

3. A evolução dos padrões de ocupação em Marabá e impactos urbano-ambientais e socioeconômicos

Seguindo o método descrito anteriormente, serão apresentados nesta seção os dados referentes às duas etapas de análise propostas: a de caracterização dos ciclos econômicos e do processo de expansão urbana em Marabá, e a posterior apresentação e análise de dados relativos aos impactos socioambientais e espaciais gerados por esse processo.

3.1. Ciclos econômicos e a expansão urbana de Marabá

A sequência de ciclos econômicos vivenciada por Marabá e outras cidades da região ilustra o padrão de intervenção apontado por Becker (2005), marcado pela grande intensidade de exploração e pela vinculação a demandas externas, sendo seguidos por períodos de estagnação e/ou decadência econômica, que representaram estímulos à expansão urbana, conforme demonstrado na figura 2.

Reconhecendo a importância de tais ciclos econômicos na atração populacional e consequente expansão urbana em Marabá, apresenta-se nesta seção uma cronologia dos principais fatos históricos e a identificação de seus efeitos no âmbito espacial. Para tanto, seguiu-se a periodização da evolução histórica de Marabá em quatro fases, proposta pelo Relatório Geo Marabá (PNUMA, 2009). Embora estas fases tenham sido orientadas por atividades principais, havia também atividades paralelas de menor porte. de Marabá em quatro fases: o primeiro ciclo da borracha (1913-1920), o ciclo da Castanha (1920-1970), o ciclo agropecuário e madeireiro (1970-1980) e o ciclo industrial-mineral (1980- atualmente).

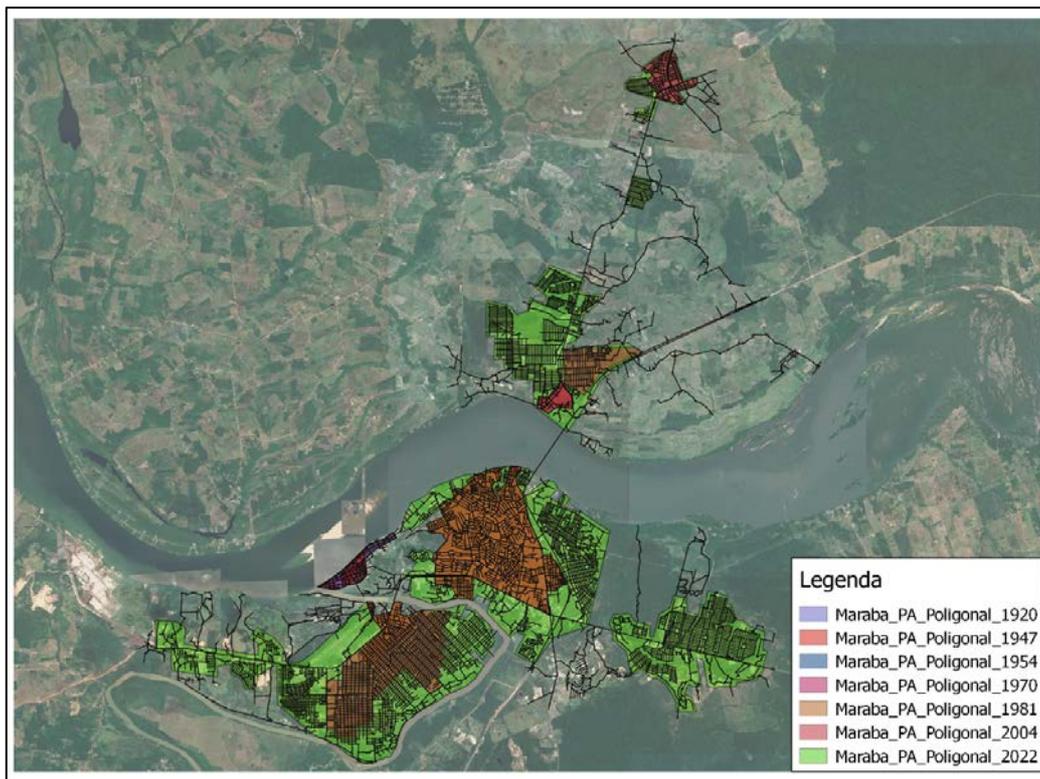


Figura 2. Fases da expansão urbana de Marabá (fonte: Elaboração própria, a partir de Bogniotti e Medeiros, 2018 e PNUMA, 2009).

3.1.1. 1ª Fase (1913-1920) – Primeiro ciclo da borracha

A primeira fase do desenvolvimento de Marabá está diretamente ligada ao ciclo da borracha, se iniciando com a fundação da cidade, em 1913 e se estendendo até por volta de 1920, com o fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), quando caem drasticamente as demandas de exportação do produto. No decorrer deste ciclo econômico, as cidades amazônicas, com seus diferentes portes, exerceram funções estratégicas, cabendo a Marabá a condição de entreposto comercial, entre as regiões de extração da borracha e o transporte a Belém e Manaus, que funcionavam como pontos de escoamento da produção para a exportação.

Nesse primeiro momento, se constituiu o núcleo inicial da cidade, conhecido como Marabá Pioneira, que constitui o centro tradicional da cidade. Neste Este espaço, situado na confluência entre os rios Tocantins e Itacaiúnas é sujeito a inundações anuais, conforme os ciclos de cheias dos rios, constituindo um

cenário para o qual a população local passou a se preparar e a desenvolver estratégias de convivência (PONTES et al., 2014).

3.1.2. 2ª Fase (1920-1970) – Ciclo da castanha

Com o fim da Primeira Guerra Mundial e a queda da exportação de borracha, desenvolveu-se um novo ciclo econômico, baseado na exportação da castanha-do-pará, sobretudo para exportação. Nesse período a cidade começou a se expandir para além dos limites da Marabá pioneira, alcançando, inclusive a margem oposta do rio Tocantins, com a formação do núcleo de São Félix, em 1960. Segundo o relatório Geo Marabá (PNUMA, 2009), os impulsos iniciais para a expansão urbana de Marabá estiveram vinculados à tentativa de remanejamento da população da Marabá Pioneira, sobretudo após a grande enchente ocorrida em 1926, que gerou uma ação de requalificação urbana na região em 1928.

Outro fato importante do período foi a construção do aeródromo da cidade, em 1937, que impulsionou o surgimento do bairro do Amapá, na margem oposta do rio Itacaiúnas. Por volta de 1940, as exportações de castanha perderam espaço novamente, frente à produção de borracha, devido às demandas da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), configurando o chamado segundo ciclo da borracha, que se estendeu até aproximadamente 1950. Paralelamente a isso, desenvolveu-se a extração de diamante no município vizinho de Jacundá.

Seguindo a estratégia pretensamente desenvolvimentista e de integração nacional proposta pelos governos militares, a Amazônia passou a ser alvo de um conjunto de ações que provocaram o incremento populacional e impactaram o crescimento das cidades da região, como a criação da SUDAM (1960) e do Banco da Amazônia (1966), além da criação dos grandes projetos no contexto do Programa de Integração Nacional – PIN (1970). A abertura de rodovias como a Belém-Brasília (BR-010), em 1960 e a Rod. PA-70 – atual BR-222, foram fundamentais para o crescimento urbano de Marabá, possibilitando sua integração rodoviarista ao restante do país e a quebra da dependência histórica em relação a Belém para o escoamento fluvial da produção dos diferentes ciclos extrativistas locais.

Em decorrência de tais estímulos, começam a se estruturar nesse período as três principais centralidades de Marabá – Marabá Pioneira, Cidade Nova e Nova Marabá – profundamente distintos entre si nos aspectos morfológicos, legais e sociais, refletindo os objetivos e públicos diferentes para os quais foram concebidos. Marabá Pioneira, o centro tradicional da cidade, passa a perder importância frente aos demais núcleos, que se expandem e que tiveram como um dos principais argumentos, precisamente a necessidade de remanejamento da população residente no núcleo tradicional, em função das cheias, embora essa população historicamente tenha manifestado sua concordância em permanecer no local, em função das estratégias desenvolvidas para convivência com os movimentos sazonais do rio.

3.1.3. 3ª Fase (1970-1980) – Ciclo agropecuário e madeireiro

A partir da década de 1970, com base no conjunto de incentivos governamentais e na integração rodoviária, a economia de Marabá passa a um novo ciclo econômico, agora baseado em atividades responsáveis pelo extenso desmatamento da região: a exploração madeireira e a agropecuária, além do início do planejamento para a operação da atividade mineradora. A abertura da Rod. Transamazônica (Figura 3), foi um marco fundamental para a inserção da região no circuito produtivo capitalista, visando a viabilização do escoamento da produção das diversas atividades previstas na região e a interligação da Amazônia no sentido Leste-Oeste, embora a infraestrutura da rodovia ainda hoje permaneça precária.

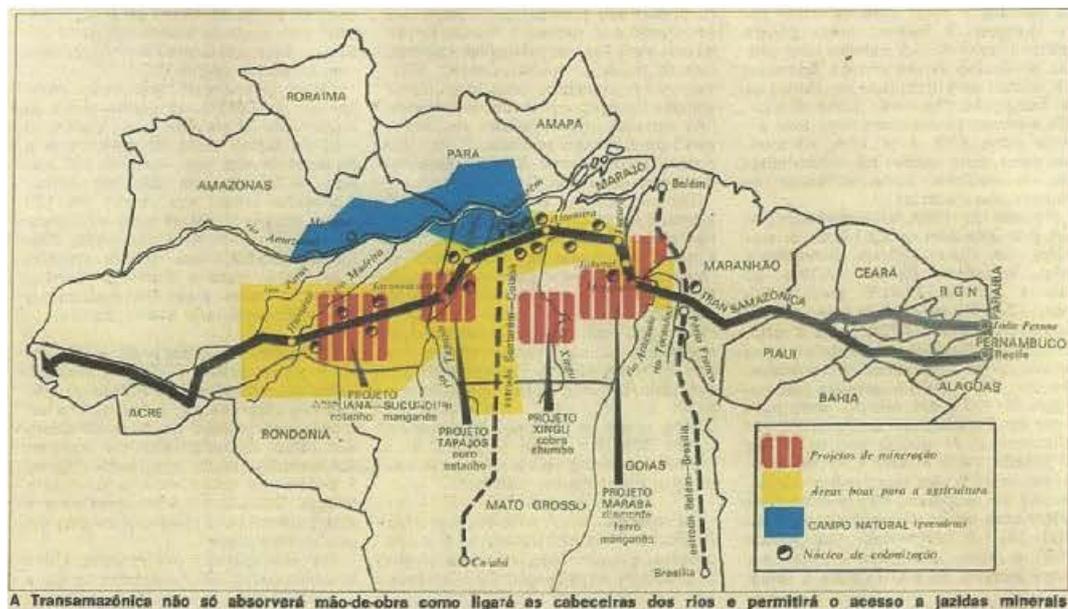


Figura 3. Projeto da Rodovia Transamazônica (fonte: Revista Veja, 1970).

Dentre as ações governamentais para a ocupação da região, pode-se destacar os assentamentos do INCRA, na década de 1970, onde lotes agrícolas foram oferecidos aos colonos, especialmente nordestinos, a fim de promover o povoamento da Amazônia. Porém, um conjunto de fatores inviabilizou a permanência dos colonos, tais como a falta de incentivo técnico e financeiro similar ao oferecido aos grandes empresários, terra infértil, imprópria à agricultura, dimensões dos lotes inadequadas à pecuária extensiva (PNUMA, 2009). Cardoso e Lima (2009), apontam que falhas de planejamento nos projetos de colonização resultaram na alocação inadequada das atividades, com a implantação de cidades em áreas agricultáveis e de áreas de cultivo em terras inférteis.

Em função disso, muitos destes colonos optaram por vender suas terras e se instalaram na área urbana de Marabá, incrementando o já expressivo crescimento populacional e urbanização da cidade. Esse processo favoreceu a criação dos núcleos Cidade Nova e Nova Marabá, ambos situados junto à Rod. Transamazônica, concluída em 1974. O núcleo Cidade Nova formou-se a partir de ações de proprietários particulares, que passaram a criar loteamentos irregulares, com preços mais acessíveis. O núcleo Nova Marabá surge como parte do Plano de Desenvolvimento Urbano de Marabá (PDUM), que objetivava a transferência da população atingida pelas cheias na Marabá Pioneira. O núcleo Morada Nova também se estabeleceu, por volta de 1971, junto ao trevo de

ligação da Rod. PA-150 com a antiga Rod. PA-70 conectando-a à Rod. Belém-Brasília.

Como parte das ações de colonização da região, foi ainda construída a usina hidrelétrica de Tucuruí (1973), de modo a suprir a demanda energética gerada pelas operações das atividades econômicas e crescimento populacional na região sudeste do Pará, o que, no entanto, interrompeu o modal hidroviário de transporte através do rio Tocantins, tradicionalmente utilizado para o deslocamento a Belém. Por outro lado, a integração rodoviária minimizou os efeitos desta interrupção.

3.1.4. 4ª Fase (1981 – atual) – Ciclo industrial-mineral

Além dos incentivos governamentais, outros fatores contribuíram para a consolidação da posição estratégica de Marabá no contexto regional e para a passagem de sua economia a outros patamares, transitando de uma primeira fase baseada em ciclos de extrativismo de produtos vegetais da floresta, passando a uma etapa voltada à atividade agropecuária e à exploração madeireira, permanecendo ainda mais voltada aos mercados regional e nacional – setores estes que permanecem representando grande parte da dinâmica econômica da região – e, por fim, a escala atual, na qual, mediante a articulação com o capital estrangeiro, viabilizou-se a produção mineral em larga escala, direcionada à exportação.

Este processo ganha força com o início das operações do Projeto Grande Carajás, em 1981, uma vez que, embora as jazidas de ferro na Serra de Carajás já tivessem sido descobertas desde 1967, eram necessários estudos de mapeamento dos recursos da região, para viabilizar a exploração. O início da exploração do ouro em Serra Pelada (1980), também se destacou como um marco importante do início da fase industrial-mineral.

Um conjunto de intervenções viárias no território intraurbano de Marabá, possibilitou a integração entre os núcleos, antes segregados entre si em função dos rios, bem como a ligação da cidade com outros pontos do território nacional, viabilizando a circulação de pessoas e o escoamento da produção. Nesse contexto, o núcleo Cidade Nova pôde ser integrado aos demais devido à construção da ponte sobre o rio Itacaiúnas (1981). Foi construída a ferrovia Carajás-Itaqui em 1984 e a ponte rodoferroviária sobre o rio Tocantins. O Distrito industrial de Marabá junto à ferrovia se estabeleceu em 1984, com a implantação de empresas siderúrgicas, para a produção industrial de ferro-gusa (verticalização da produção).

Nesse mesmo ano a extração de ouro em Serra Pelada entrou em decadência e os garimpeiros passaram a se instalar nas periferias de Marabá e cidades próximas, especialmente no núcleo Cidade Nova, onde houve a expressiva instalação de loteamentos irregulares. Outro fato importante do período foi a aprovação pela Câmara Municipal, em 1989, da ampliação dos limites urbanos de Marabá, refletindo a tendência de crescimento acelerado da cidade e da avidez pela conversão de terra rural em urbana.

3.2. Impactos urbano-ambientais e socioeconômicos

Dentre os diversos possíveis eventos decorrentes do modelo de ocupação praticado em Marabá, destacou-se nesta abordagem os aspectos urbano-ambientais e socioeconômicos, os quais entendeu-se ser os que melhor atendem aos objetivos pretendidos na pesquisa. Os dados disponíveis para esta

etapa se limitaram às décadas mais recentes, em função da disponibilidade de fontes como os censos do IBGE e imagens de satélite históricas obtidas por meio do software Google Earth. Além disso, pode-se considerar que as principais transformações no território se deram de fato nesse período, a partir da instalação das atividades econômicas de maior vulto e do crescimento populacional decorrente delas.

3.2.1. Dados urbano-ambientais

A sequência histórica de imagens de satélite disponíveis para a área do município, obtidas por meio do software Google Earth e apresentadas na figura 4, evidencia que o maior nível de degradação da cobertura vegetal coincide com o início do ciclo industrial-mineral, iniciado na década de 1980. É possível notar que mesmo a implantação dos núcleos de São Félix e Morada Nova, nas décadas anteriores, não foi causadora de impactos tão significativos no desmatamento da região. Deste modo, pode-se inferir que as ações de desmatamento estiveram vinculadas à expansão urbana, mas sobretudo às atividades econômicas.

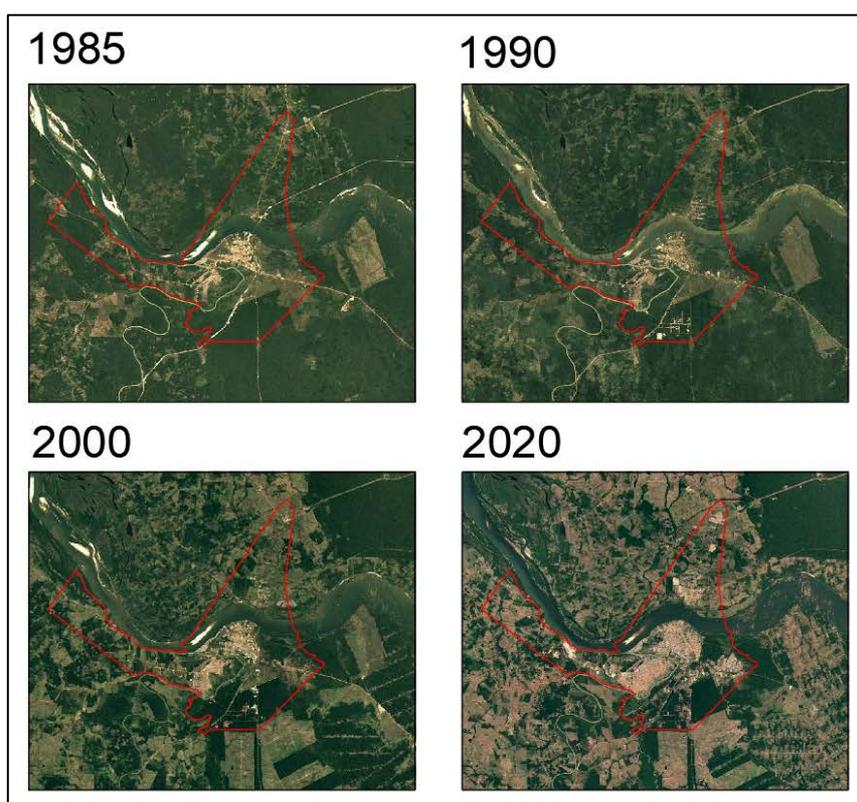


Figura 4. Etapas de supressão da cobertura vegetal e avanço da mancha urbana em Marabá (fonte: Elaborado a partir de Google Earth, 2022).

O relatório Geo Marabá (PNUMA, 2009) apontou a pressão gerada sobre o meio ambiente de forma direta por parte das atividades econômicas, e de forma indireta através da atração de intensos fluxos migratórios que levaram a população mais pobre a habitar áreas ambientalmente frágeis e conduziram à expansão urbana sem a adequada provisão de infraestrutura. Diante disso, as atividades econômicas praticadas na região foram classificadas segundo seu potencial poluidor frente aos diferentes recursos naturais.

O setor agropecuário foi relacionado à poluição das águas devido ao despejo de resíduos orgânicos nos rios, seja pelo uso de fertilizantes e aditivos químicos

para a agricultura, seja pelo abate de animais e o lançamento adequado de efluentes e resíduos orgânicos. Além disso essas atividades, promovem o desmatamento da floresta atuando, em alguns casos, de forma conjunta, a exemplo da extração madeireira combinada à geração de pasto para o gado. Por outro lado, o relatório apontou a atuação da atividade siderúrgica no desmatamento para a extração de carvão vegetal, visando o uso na produção de ferro-gusa, além da poluição atmosférica decorrente dos diversos processos durante a produção.

Os efeitos ambientais decorrentes da ocupação urbana são agravados pela carência infraestrutural no município, como demonstrado na figura 5. O núcleo Cidade Nova apresenta menores níveis de cobertura dos serviços de abastecimento de água e rede de coleta e tratamento de esgotos, provavelmente em função do caráter informal com o qual o núcleo se estruturou, a partir de loteamentos irregulares, onde houve a provisão da terra pelos loteadores, mas não a provisão dos serviços urbanos básicos. Os poucos investimentos na rede de saneamento básico se concentram no núcleo Nova Marabá, e, ainda assim, os dados especializados no mapa incluem não somente a rede de esgotos, mas também o uso da rede de drenagem pluvial para esse fim, havendo ainda, na maior parte dos domicílios o uso de fossas negras, que é uma solução ambientalmente inadequada.

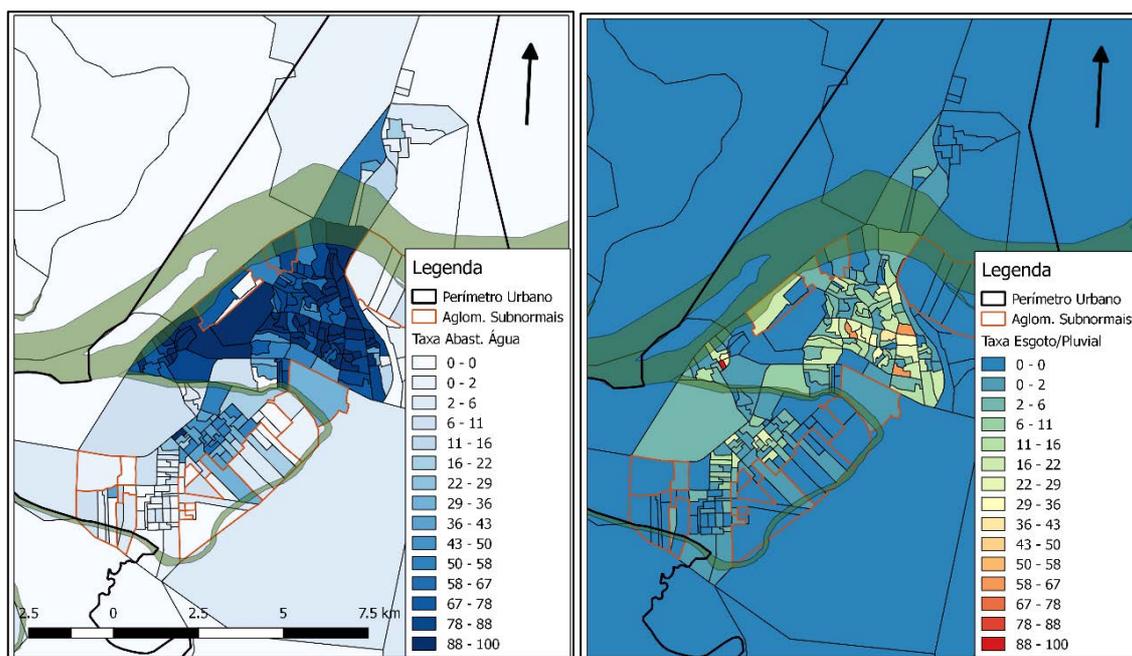


Figura 5. Taxas de abastecimento de água e rede de esgotos em Marabá (fonte: Elaborado a partir de IBGE, 2010).

Percebe-se, portanto, que o alto volume de capital que movimenta as atividades econômicas instaladas em Marabá não tem se refletido na provisão de infraestrutura urbana pelo poder público, exceto pelos recentes e ainda incipientes investimentos realizados pela Companhia de Saneamento do Pará (COSANPA), a partir de 2017, que tendem a elevar o percentual de atendimento do serviço no município, que segundo dados do Censo 2010 (IBGE) era de cerca de 31,8%. Observa-se ainda a sobreposição dos setores classificados como aglomerados subnormais e áreas com maior carência dos serviços de saneamento.

As ilustrações abaixo, na figura 6 demonstram a topografia da área urbana de Marabá e a simulação do cenário de cheia do rio para a cota 88, equivalente ao nível de 16,12m, sendo a cota de alerta atingida ao nível de 10 metros. É possível observar que a estratégia de ocupação no núcleo Marabá Pioneira priorizou o não avanço sobre as áreas de várzea, possibilitando seu uso para fins cotidianos que variam do lazer à subsistência e transporte. Tal fato, associado à relativa previsibilidade acerca da periodicidade e intensidade das cheias acabou gerando um modelo de ocupação mais adensado nas áreas mais elevadas do núcleo, que ainda assim são afetadas pelo fenômeno, possibilitando a permanência da população, embora de forma isolada dos demais núcleos urbanos.

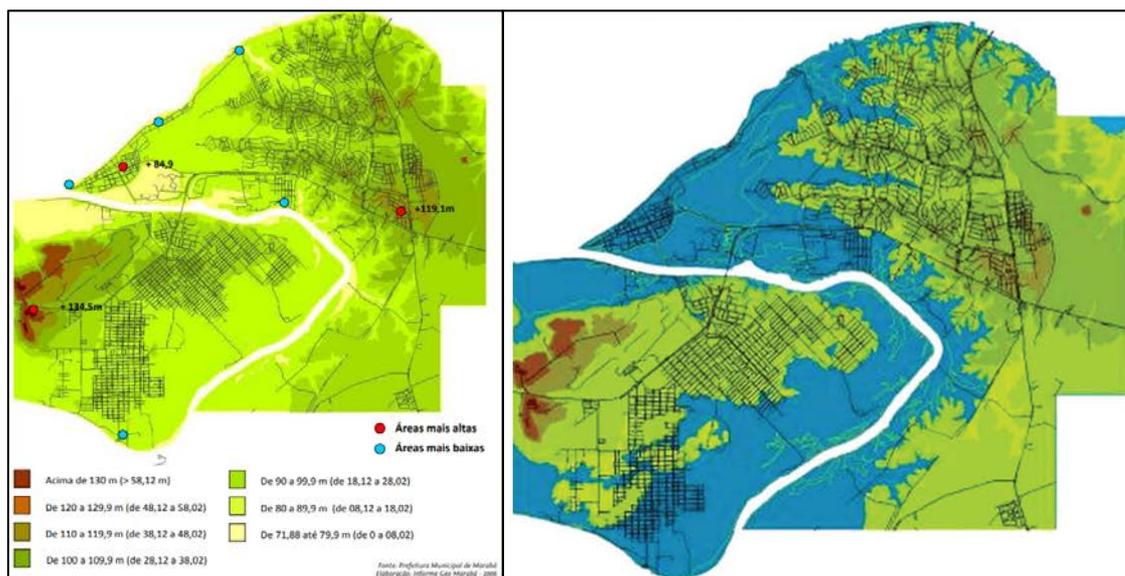


Figura 6. Caracterização da topografia e simulação do cenário do nível de alerta de enchente em Marabá (fonte: PNUMA, 2009).

Os três principais núcleos urbanos de Marabá – Marabá Pioneira, Cidade Nova e Nova Marabá, se consolidaram como centralidades independentes e se configuraram segundo processos e diretrizes (planejadas ou não) profundamente distintos, o que produziu uma matriz de configurações morfológicas que não dialogam entre si. A separação física imposta pelos rios pode ter contribuído para a formação de dinâmicas urbanas muito particulares nestes espaços. As diferenças entre os núcleos são representativas da discrepância entre escalas e paradigmas adotados em cada contexto, conforme apontado por Pontes et al. (2014) visto que, Marabá tem se convertido numa estrutura urbana híbrida, marcada pelos conflitos entre um modelo de ocupação do território baseado em experiências exógenas, e um modelo mais adequado ao modo de vida das populações tradicionais.

As características dos núcleos urbanos de Marabá são exploradas por Cardoso e Bibas (2016), que, a partir da síntese de contribuições teóricas de autores clássicos do desenho urbano e da arquitetura da paisagem, identificaram sete categorias de qualidade espacial vinculadas à urbanidade – diversidade, atratividade, acesso, segurança, identidade e conforto – e compararam seus graus de manifestação nestes três principais núcleos urbanos de Marabá. Os resultados da pesquisa apontaram níveis superiores das categorias apontadas, no núcleo Marabá Pioneira, no qual a escala humana ainda é predominante na estruturação dos espaços, bem como preserva-se a relação com o rio, para fins de lazer e subsistência e a apropriação dos espaços públicos pela população local, utilizando-os como extensão do espaço da casa, para fins diversos.

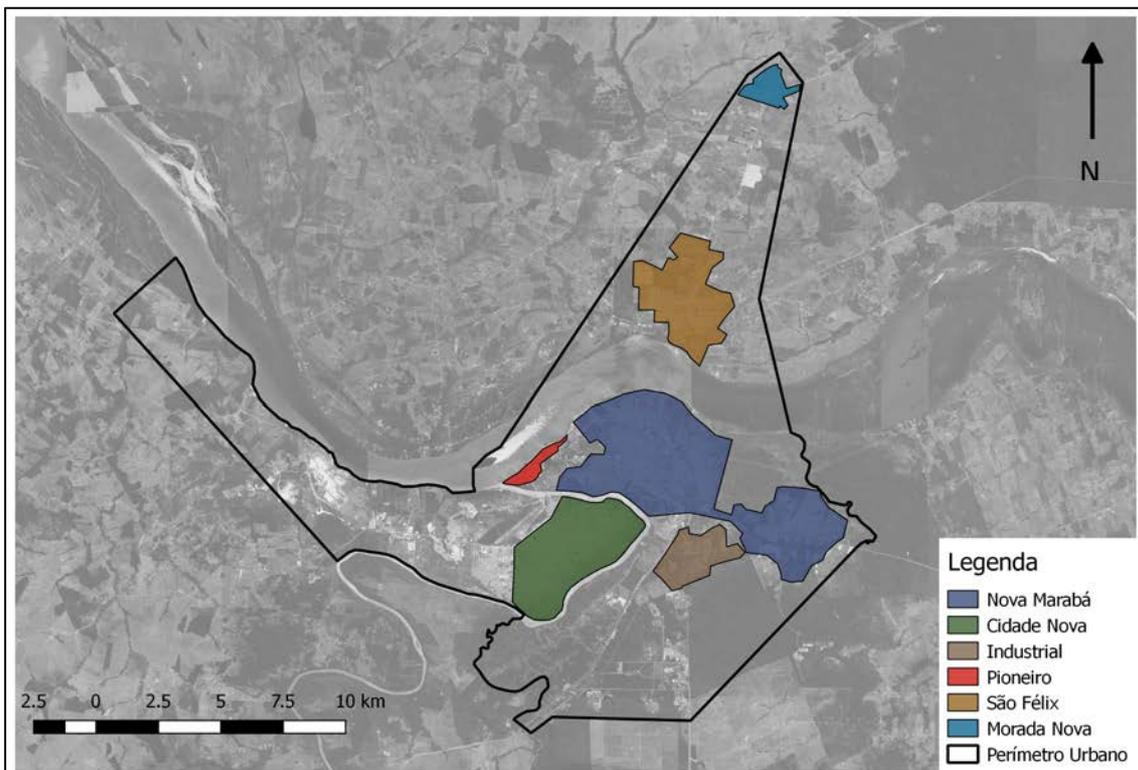


Figura 7. Caracterização dos três principais núcleos urbanos de Marabá (fonte: elaboração própria, a partir de PNUMA, 2009).

Em relação aos núcleos Nova Marabá e Cidade Nova, o grau de urbanidade mostrou-se inferior, na medida em que estes espaços foram orientados pela perspectiva do deslocamento motorizado, pela segregação de usos, pela perda de propriedades desejáveis que se manifestam na escala do pedestre, pelo afastamento da relação com o rio e as áreas de várzea, diferentemente do que se observa no núcleo Marabá Pioneira.

3.2.2. Dados socioeconômicos

O crescimento populacional em Marabá esteve diretamente vinculado aos ciclos econômicos vivenciados pela região, sendo mais intenso entre as décadas de 1970 e 1990, a partir da inserção dos grandes projetos federais na região, quando Marabá alcançou o patamar de cidade média, tornando-se o principal polo na região Sudeste do Pará, conforme apresentado na tabela 1. Esse crescimento se refletiu na expansão urbana acelerada e no avanço sobre as áreas de floresta para viabilizar as atividades econômicas que se instalaram

nesse período, como demonstrado anteriormente. Outros municípios da região, como Paraupébas, fundada em 1981, e Rendenção também experimentaram elevadas taxas de crescimento em função dos grandes projetos federais, mas Marabá permanece sendo o polo regional de maior destaque na área de influência da Serra de Carajás.

Tabela 1. *Variação populacional de Marabá* (fonte: Elaborado a partir de PNUMA, 2009) e IBGE, 2021)

População/ano	População do município	Crescimento populacional (%)	População urbana	Crescimento populacional (%)
1950	11.130	-	-	-
1960	14.228	28	-	-
1970	24.474	72	-	-
1980	59.915	145	-	-
1991	123.688	106	102.364	-
1996	150.095	21	120.046	17
2000	168.020	12	134.373	12
2004	191.508	14	153.206	14
2007	196.468	2,6	-	-
2021	287.664	46	-	-

Os mapas da figura 8 ilustram a distribuição da taxa de alfabetização e das faixas de renda do responsável pelo domicílio por setor censitário, além da localização dos aglomerados subnormais. Pode-se observar a correspondência entre melhores taxas de alfabetização e faixas de renda mais elevada. Observa-se ainda, a concentração de setores com menores níveis de renda e com menores taxas de alfabetização nos contornos dos núcleos urbanos, ou seja, nas áreas mais próximas aos rios, sendo boa parte destes, classificada como aglomerado subnormal pelo IBGE. As áreas mais afastadas do centro, e os setores situados nas áreas rurais do entorno imediato também apresentaram baixo desempenho em relação a estes aspectos.

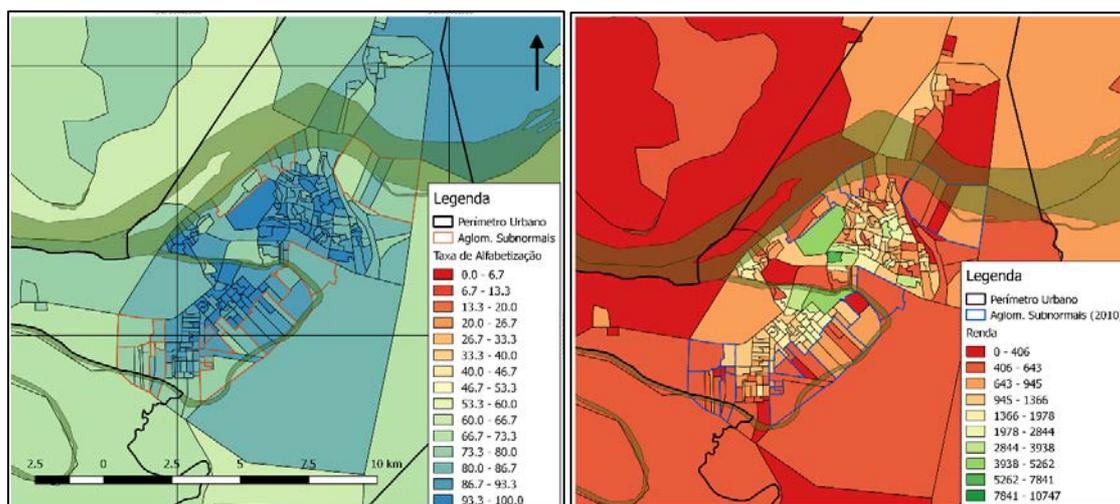


Figura 8. Mapas de taxa de alfabetização, distribuição de renda e aglomerados subnormais (fonte: Elaborado a partir e IBGE, 2010)

Como dados adicionais para a caracterização das condições de vida da população de Marabá, buscou-se outros dados socioeconômicos extraídos dos censos do IBGE e do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, do IPEA, apresentados na tabela 2. Verifica-se que Marabá apresentou resultados menores do que os valores nacionais, em todas as variáveis observadas, embora mantenha movimentos semelhantes ao nacional quanto às tendências de variação. A leve diminuição do índice de Gini entre 2000 e 2010, revela a tendência de redução das desigualdades de renda entre a população, após o aumento entre as décadas de 1990 e 2000 (acompanhando a tendência nacional). O aumento do IDHM também sugere esta tendência, enquanto o aumento da renda per capita não pode ser tomado absolutamente como um dado revelador desta condição, dadas as perdas decorrentes da inflação.

Tabela 2. Variáveis socioeconômicas para Marabá (fonte: IBGE 1991; 2000; 2010 e IPEA, 2020)

Variável	1991	2000	2010
Índice de Gini – Brasil	0,63	0,64	0,60
Índice de Gini – Marabá	0,6018	0,6291	0,5978
IDHM Renda – Brasil	0,647	0,692	0,739
IDHM Renda – Marabá	0,561	0,621	0,673
Renda per capita – Brasil	447,56	592,46	793,87
Renda per capita – Marabá	262,98	380,81	527,86

4. Discussão

Diante dos dados apresentados, é possível construir um panorama das transformações vivenciadas pelo município de Marabá a partir da inserção das atividades econômicas de grande porte e dos grandes projetos federais que as impulsionaram.

Verifica-se que, apesar do significativo volume de investimentos recebido por Marabá, que lhe confere atualmente o terceiro maior PIB municipal no estado do Pará, atrás apenas de Parauapebas (que possui população menor) e Belém, os efeitos positivos apregoados pelo discurso desenvolvimentista da época de implantação dos grandes projetos ainda não têm se manifestado, especialmente para a população mais pobre. Entretanto, conforme apontam as variações no índice de Gini e IDHM, existe a tendência de melhorias nesse aspecto, embora em ritmo incompatível com as transformações massivas sobre o ambiente.

Os efeitos ambientais sobre a região também têm sido severos, com a expressiva diminuição da cobertura vegetal do município, tanto em função da expansão urbana, como devido às atividades econômicas, sobretudo a agropecuária, a extração madeireira e a mineração.

Além disso, a comunidade local sente os efeitos indiretos do modelo de desenvolvimento adotado na região, como demonstrado no estudo de Nascimento et al (2011), que apontou que pescadores da região têm observado mudanças na disponibilidade de pescado na região, após mudanças hidrológicas decorrentes da implantação da hidrelétrica de Tucuruí, situada em cidade de mesmo nome, em região mais a jusante, também às margens do rio Tocantins.

Outro fato importante a considerar, são os riscos de agravo das cheias, rompendo os níveis de relativa previsibilidade dos anos anteriores, frente aos quais a população desenvolveu estratégias de convivência, seja transferindo-se nos períodos de cheia para abrigos construídos previamente em áreas mais elevadas, seja mudando-se temporariamente para a casa de parentes ou conhecidos, ou ainda, adaptando suas casas para poder se abrigar nos pavimentos superiores e viabilizando o transporte de mantimentos e pessoas através de canoas.

A exemplo disso, em janeiro de 2022, a população foi surpreendida pela maior cheia do rio Tocantins em 20 anos, a qual se antecipou em relação ao período esperado, que seria entre os meses de fevereiro e março, conforme os anos anteriores, além da grande cheia do rio Negro, em Manaus, de cuja metade das cheias recordes foi registrada somente na última década, segundo o IMAZON. Embora não exista ainda comprovação científica que correlacione tais eventos às mudanças climáticas, o último Relatório IPCC (2021) aponta a tendência de aumento médio de 1,5°C na temperatura do planeta e que o Brasil pode sofrer aumentos ainda maiores em função do desmatamento.

O crescimento populacional sem a correspondente instalação de infraestrutura é um gigantesco desafio a ser enfrentado pelo município, o que acentua a poluição dos rios em função do despejo de esgotos in natura, visto que inexistente na cidade um sistema de coleta e tratamento de esgotos. Tal situação se converte em mais um fator a penalizar a população mais vulnerável, que habita áreas próximas aos rios, sobretudo nos períodos de cheia, havendo ainda grupos que deles retiram sua subsistência.

5. Conclusão

O argumento ambiental e sanitário é frequentemente empregado para justificar ações de remoção da população que habita em espaços ambientalmente frágeis, recaindo sobre a população mais vulnerável o ônus de agressões ambientais diversas cometidas nas diversas escalas territoriais (seja o padrão extensivo de expansão urbana, seja o modelo predatório de atividades econômicas implantadas na região, sejam as ações antrópicas em nível global), sem que haja a responsabilização dos causadores de impactos ambientais verdadeiramente significativos. Seguindo essa tendência, tem se estabelecido em Marabá e nas demais cidades do sudeste paraense, sob a influência do agronegócio e mineração, um padrão de injustiças socioambientais e disparidades socioeconômicas.

Entretanto, como apontam Pontes et al (2014), existe ainda a possibilidade de novos caminhos para as cidades amazônicas, situadas em espaço de fronteira e ainda não totalmente absorvidas pelo paradigma de urbanização orientado pela lógica moderno-industrial, mas convivendo ainda com um modelo híbrido entre este e as formas de ocupação tradicionais, e onde ainda existem áreas de várzea e florestas preservadas, apesar das severas agressões. Para tanto, seria

necessário ter em conta a proposição de Monte-Mor (2015) como possível forma de compensação ao padrão de degradação ambiental no ambiente urbano, segundo o qual, havendo urbanização extensiva, deve haver, em contrapartida, naturalização extensiva.

O Relatório Geo Marabá (PNUMA, 2009), apontou a tendência de acirramento das desigualdades sociais, devido à concentração de renda junto às camadas sociais mais abastadas. Entretanto este cenário apresentou ligeira melhoria de acordo com os dados do último Censo do IBGE (2010).

6. Referências bibliográficas

ARAÚJO, Renata. M. de. **As cidades da Amazônia no século XVIII: Belém, Macapá e Mazagão**. 2 Ed. Porto, Portugal: FAUP Publicações. 1998.

BECKER, B. K Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo. V. 19, núm. 53, p. 71-86, 2005.

CARDOSO, A. C. D.; LIMA, J. J. (2006) 'Tipologias e padrões de ocupação na Amazônia Oriental'. Cardoso, A. (ed.) **O Urbano e o Rural na Amazônia** (EdUfpa, Belém) 55-110.

CARDOSO, A. C. D.; LIMA, J. J. A influência do Governo Federal sobre cidades na Amazônia: os casos de Marabá e Medicilândia. **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 12, p.161-192, 2009.

CARDOSO, A. C. D; BIBAS, L. Redesenhos para Marabá PA: Aspectos socioambientais e desenho urbano. **Arquitextos**, São Paulo. ano 17, n. 17.199, Vitruvius, dez. 2016. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.199/6357>. Acesso em: 10 ago. 2022.

FREIRE. Leonardo. N. de F. **Entre traços, riscos e linhas no horizonte: Efeitos e potenciais dos reassentamentos habitacionais em Rio Branco-Acre**. 2021. 173 p. Dissertação de mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de Brasília. Brasília, 2021.

IBGE. Censo Demográfico 2010, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011.

_____. Censo Demográfico 1991 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1993.

_____. Censo Demográfico 2000. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2003.

_____. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2021. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2003. Disponível em: < <http://www.atlasbrasil.org.br/acervo/biblioteca> >. Acesso 15/09/2022.

MEDEIROS, Valério. A. S. de. **Urbis brasiliae: o labirinto das cidades brasileiras**. Brasília: EdUnB, 2013.

MEIRA, A., Fo. (2015). **Evolução de Belém do Grão-Pará**. Belém: M2P Arquitetura e Engenharia.

NASCIMENTO, S. F.; MELLO, A. H. de; OLIVEIRA, G. F. de; PEREIRA, V. D. N.; MENDES, A. da S. Queda da produtividade de pescado no rio Tocantins: a percepção dos pescadores de Marabá – Pará. **Agroecossistemas**, n. 1, v. 3, p. 101-105, 2011.

PONTES, L. B.; CARDOSO, A. C. D.; GOMES, T. do V.; BIBAS, L. B. **Descompasso entre linhas: das linhas do tempo às linhas que separam cidade e natureza**. In: III Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao parcelamento do solo, 3., 2014, Belém, PA.

RAIOL, J. de A. (coord.) **Perspectivas para o meio ambiente urbano: GEO Marabá**. Pará, Belém: 2010. Disponível em: <https://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/pdf/geo-maraba-perspectivas-para-o-meio-ambiente-urbano.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2022.

SANTOS, Tiago Veloso dos. **Metrópole e região na Amazônia: trajetórias do planejamento e da gestão metropolitana em Belém, Manaus e São Luís**. 2015. 276 f. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará. Belém, 2015.

TOURINHO, H. L. Z. **Planejamento urbano em área de fronteira econômica: o caso de Marabá**. Belém, 1991. 482 f. Dissertação de Mestrado. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Universidade Federal do Pará, Belém, 1991.