



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

O crescimento da cidade ribeirinha: uma análise da densidade populacional em Ponta de Pedras - PA

Lucas de Sousa Santos

Trabalho realizado para conclusão da disciplina População, Espaço e Ambiente- PopEA. Ministrada pela Profa. Dra. Silvana Amaral e pelo Prof. Dr. Miguel Monteiro, no Programa de Pós- Graduação do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais - INPE.

São José dos Campos

2021

Resumo

O presente artigo busca estudar o crescimento da cidade ribeirinha Ponta de Pedras. O estudo analisou a evolução urbana do ano de 2000 a 2010, partindo disso buscou averiguar a densidade populacional da cidade, utilizando diferentes métodos cartográficos para **melhor apuração dos resultados**. A partir dessas análises foi possível observar as tendências de crescimento da população e suas transformações no sítio urbano. Para elaboração desta pesquisa, foram utilizados dados do Censo Demográfico do IBGE (2000 - 2010), RAIS (2013) além de informações do poder público municipal. **Espera-se como** resultado da pesquisa, observar o crescimento da população e o aumento da área urbana, além de avaliar se as áreas com maior densidade populacional são as que possuem maior comprometimento, do ponto de vista ambiental, para que desta forma haja prevenção e medidas para subsidiar políticas públicas, à vista de proporcionar a melhor qualidade de vida a população ribeirinha.

Palavras-chaves: Crescimento Urbano; Infraestrutura; Pequenas Cidades; Ponta de Pedras

Abstract

This paper seeks to study the growth of the riverside town Ponta de Pedras. The study analyzed the urban evolution from the year 2000 to 2010, based on this, it sought to investigate the population density of the city, using different cartographic methods to better ascertain the results. From these analyses it was possible to observe the trends of population growth and its transformations in the urban site. To prepare this research, data from the IBGE Demographic Census (2000 - 2010), RAIS (2013) were used, in addition to information from the municipal government. It is expected as a result of the research, observe the population growth and increase in urban area, and assess whether the areas with higher population density are those with greater compromise, from the environmental point of view, so that this way there is prevention and measures to subsidize public policies, in order to provide a better quality of life for the riverside population.

Keywords: Urban growth; Infrastructure; Small cities; Ponta de Pedras

Sumário

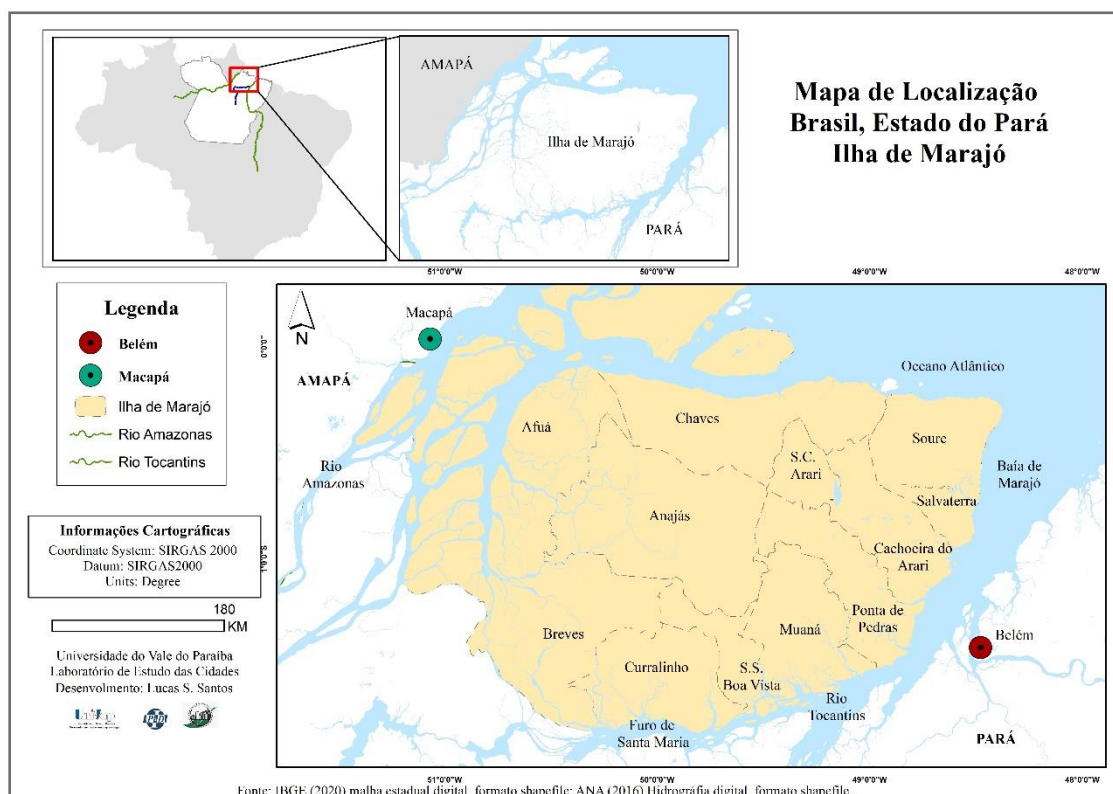
1. Introdução	5
2. Fundamentação Teórica	6
2.1 Pequenas cidades: Do ontem e do Agora	6
2.2 Caracterização da área de estudo – Ponta de Pedras uma pequena cidade da Amazônia	9
3. Materiais e Métodos	10
4. Resultados e Discussão	12
5. Considerações Finais	16
6. Agradecimentos	16
7. Referências	17

1. Introdução

A ilha de Marajó, surge no estuário Amazônico entre a confluência de duas grandes bacias, a do rio Amazonas e a do Tocantins-Araguaia. Em meio a essas águas o Marajó constitui-se como o maior arquipélago fluviomarinho do planeta (GONCALVES et al, 2016, p. 107). Localizada no estado do Pará, possui doze municípios que compõe a ilha, comportando duas microrregiões segundo o IBGE (1990), a do furos de Breves, localizada na parte ocidental, e a do Arari, na parte oriental. Um ponto importante de análise, é sobre as estruturas morfológicas da ilha, que está sobre a Planície Amazônica, que apresenta suas características peculiares, em decorrência da quantidade de elementos da geomorfologia fluvial e que condicionam o encharcamento de grande parte da ilha (FURTADO, 2009, p.4).

As características físicas da região, foram fundamentais para o desenvolvimento e ocupação desta região Amazônica. As extensas áreas de várzea foram o lócus do surgimento de algumas cidades na ilha de Marajó, margeada por grandes rios, como rio Tocantins, Amazonas, como apresentado na figura 1.

Figura 1: Mapa de Localização da Ilha de Marajó



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

O estudo de Lia Machado (1999, p. 110) demonstra que, durante séculos, a disposição geográfica do povoamento na região amazônica obedeceu ao traçado da rede fluvial, por onde se fazia a circulação, os sítios com maior densidade de população indígena, eram quase todos localizados na extensa planície de inundação (várzea) que caracteriza grande parte do vale do rio Amazonas e de seus principais afluentes. As vilas e os povoados

que surgiram às margens dos cursos fluviais na Amazônia tornaram-se estratégias de ocupação e de usos eficientes (LOMBRA, NOBRE JÚNIOR, 2013, p. 6). Essa forma contribui com o desenvolvimento e surgimento das cidades, além de um modo de vida “camponês”, de uma agricultura de subsistência dependente dos recursos da floresta, a população residente os ribeirinhos, criaram uma relação direta com o rio e a floresta, preservando assim uma cultura herdada.

Compreender o surgimento das cidades Amazônicas, vai além de uma linearidade socioeconômica, especificamente as do Delta do Rio Amazonas, são cidades que possuem singularidades e exige uma análise de construção de seus processos históricos, e vai além disso, é muito mais do que analisar suas formas, significa compreender a vida das pessoas simples, de onde brotam dimensões de espacialidades que quase sempre são desconsideradas (OLIVEIRA, 2006, p.29).

O que se observa nessas últimas décadas é uma nova forma espacial. O crescimento urbano de algumas cidades, está intensificando algumas precariedades já existentes, o adensamento urbano sem um planejamento eficaz, provoca uma densidade populacional em áreas sem respaldos a população, o que interfere de maneira direta na qualidade habitacional e de vida da população ribeirinha.

O presente trabalho busca estudar uma pequena cidade ribeirinha da ilha de Marajó, Ponta de Pedras, e assim responder alguns questionamentos levantados no decorrer da pesquisa, como se apresenta a densidade populacional nos diferentes setores censitários? E nos locais onde está densidade é maior, as infraestruturas corresponde ao volume populacional? Essas perguntas buscam ser respondidas pelas análises de dados levantadas no artigo, além de contar com técnicas cartográficas para o melhor entendimento da espacialidade populacional na cidade.

Neste sentido, o artigo tem como objetivo analisar a densidade populacional de uma pequena cidade ribeirinha, Ponta de Pedras – PA, e diante disso, observar se as áreas mais densas são as que ofertam o melhor acesso a infraestruturas urbanas adequadas, do ponto de vista ambiental.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Pequenas cidades: Do ontem e do agora

O Brasil, como boa parte da América Latina, passou a exercer forte influência comercial de matéria prima para os grandes centros Europeus. Nesta fase, a estrutura espacial se caracterizava pela presença de grandes regiões de produção voltadas para a metrópole, e a Amazônia não fugiu à regra; percebida como manancial de recursos, constituiu-se como grande “ilha” econômica, fornecedora de especiarias ao exterior (BECKER, 1974, p.7), processo este que também atingiu a ancestral Ilha Grande de Joanés, atual Marajó.

Baseada por uma economia extrativista, a Ilha de Marajó, obteve seu grande avanço socioeconômico na exploração das seringueiras, principalmente em 1860 pelo valor comercial da borracha ao exterior (BRASIL, 2000, p.110). O “boom” /ciclo da borracha, fez com que as cidades passassem a ser lócus de troca dos produtos extrativista e da floresta, processo este iniciado nos pequenos povoados ribeirinhos. Segundo estudos de Castro (2008, p.23) a rede de circulação pré-existente foi a base da produção inicial da

borracha, pois as bocas de igarapés e de rios com recursos, localizavam-se como um posto comercial, com função de canalizar a produção agro extrativa, o que fez aparecer vilas e povoados, que deram origem posteriormente a pequenas cidades. Machado (1999, p. 111) afirma que se iniciou o que é chamado de “Proto-urbanização”, devido ao aparecimento de novos aglomerados, interligadas aos equipamentos urbanos e portuários precários; a autora ainda argumenta que:

“o título de cidade, um eufemismo, a área urbanizada que se limitava a duas ou três ruas paralelas ao rio, margeada por modestas casas, relacionada à cadeia comercial de exportação de borracha, in natura, e à importação de bens de consumo” (MACHADO, 1999, p. 111).

Diante disso, as cidades ribeirinhas na Amazônia nasceram formadas por habitações sem uma linha arquitetônica definida, cabanas, um pequeno comércio, em seguida um pequeno mercado do tipo entreposto que se estabelecia, na mediada que a vida de relações começava a se intensificar, tem início o traçado das vias de acesso, a linha do rio (DIAS; SILVA, 2011, p.10). Além desse processo de formação, a dependência das atividades extrativas determinou o padrão demográfico das cidades de forma que a maioria da população distribuía-se por pequenos povoados ou “freguesias”, situados geralmente na confluência dos rios e igarapés, tais freguesias raramente contavam com mais de duzentos habitantes (BRASIL, 2000, p. 111).

O estudo de Pereira (2006, p.29) revela que a precariedade dos serviços urbanos e portuários, como a limitação da ligação interna das aglomerações a umas poucas vias que margeavam os rios e a quase insistência de diferenciação funcional entre as aglomerações, indicavam a fragilidade para o desenvolvimento da rede urbana. Entretanto a rede funcionou, de maneira simples e funcional, essa rede se tornou operante desde a fundação de Belém, até a década de 1960. Corrêa (1987) expõe que:

A rede urbana amazônica funcionava, em realidade, como um conjunto dendriticamente articulado de localizações cujo papel mais significativo era o de viabilizar a extração de um excedente que, no plano regional, garantia o poder econômico e político de uma elite mercantil localizada em Manaus e, sobretudo, em Belém e, no plano internacional, viabilizava, através dos baixos preços impostos à borracha, novos empreendimentos industriais de países como os Estados Unidos, Inglaterra, França e Alemanha (CORRÊA, 1987, p.52)

Nesta perspectiva, observa-se que as cidades de pequeno porte assumiram um papel de cidades bases, portuárias, fundamentais para o desenvolvimento da rede urbana Amazônica. O modelo estratégico aplicado para abrir novos territórios ao mercado, criou oportunidades para ocupação de áreas geograficamente afastadas dos grandes centros urbanos.

Esse período é marcado pelo grande número excessivo de pequenos núcleos, que passaram a se destacar no meio regional devido às ofertas de trabalho na área agroextrativista. Entre 1940 e 1950, boa parte dos trabalhadores urbanos, passaram a se mudar e se instalar nas ilhas do estuário do Rio Amazonas, justamente atraídos pela oferta de trabalho na coleta e no processamento do óleo de palmeiras entre outros produtos da floresta (PINEDO-VASQUEZ et al., 2001; BRONDIZIO, 2008). Este movimento foi

relativamente importante para a ocupação das pequenas cidades do estuário do rio Amazonas.

O crescimento populacional da região, era concentrado, e predominantemente nas pequenas cidades, como expõe Costa e Brondizio (2009), ao afirmarem que:

de 1950 a 2000, enquanto o número de municípios no Brasil aumentou 191,5%, a região amazônica teve um aumento de 280%, com a maior parte desse crescimento ocorrendo a partir de 1988, coincidindo com a nova constituição do país. Os tipos de tendências de urbanização na região, particularmente a disseminação e predominância de pequenas cidades, foram descritos por alguns como um processo de “ruralização” que é marcado pela disseminação de pequenas cidades não estruturadas ao longo de áreas de colonização e expansão agrária (COSTA e BRONDÍZIO, 2009, p. 214).

Assim, por tempo, as mudanças sociais e de mercado tiveram influência direta na construção urbana na Amazônia, além de acompanhadas por inúmeras transformações nos padrões de assentamento, uso da terra e fluxos migratórios. Em 1970, houve um grande incentivo de políticas de desenvolvimento do Estado, que financiou diversas obras, assentamentos rurais, e grandes projetos de exploração mineral na região Norte do Brasil.

Entretanto, como demonstra o estudo de Cardoso e Lima (2006) após os anos 80, não foi possível manter o fluxo de investimento devido à alta de juros do mercado, e com isso o que se observa atualmente, é que a participação da população da região Norte é duas vezes maior que a taxa de participação no PIB, demonstrando que faltam emprego e outras formas de geração de renda. Nas últimas décadas do século XX, a vida nas cidades da Amazônia mudou de modo significativo, nas pequenas cidades, as informações tornaram-se mais ágeis, pois os lugares foram atingidos por tecnologias que possibilitaram maior circulação de ideias (OLIVEIRA, 2006, p. 29). Alguns destes contextos ainda são percebidas em áreas das planícies aluviais do Estado do Pará. Contudo, as mudanças socioeconômicas e de infraestrutura, não foram expressivas a vida da população ribeirinha, que ainda depende de maneira significativa dos recursos da floresta, com habitações em condições carentes, e sem infraestruturas sanitárias adequadas.

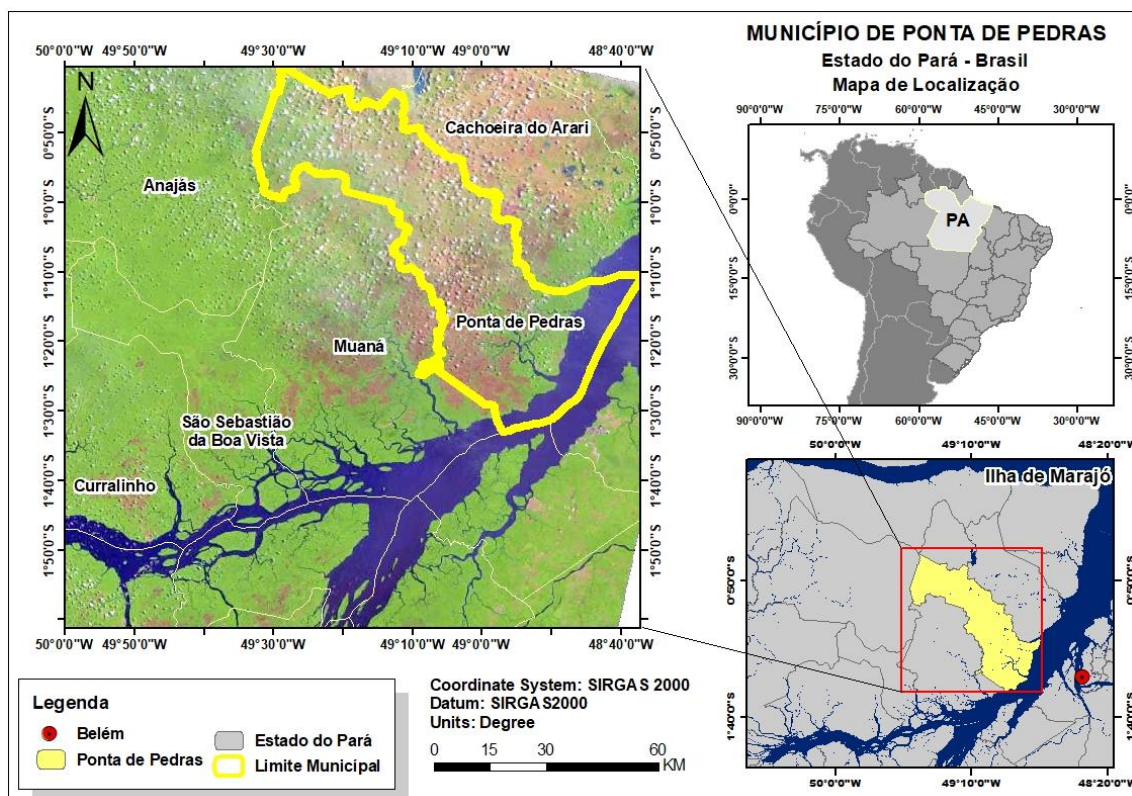
Nas comunidades rurais do município de Ponta de Pedras (Pará), durante as duas últimas décadas, a expansão e intensificação do mercado de fruto do açaí têm sido decisivas nas decisões familiares em relação à migração e ao uso da terra (BRONDIZIO, 2008). O estudo de Costa (2012) aponta que o acesso a recursos e a oportunidades econômicas tem permitido que famílias rurais, consigam investir em residência urbana, porém, em muitos casos, sem perder a relação com a área de produção rural.

Analisa-se que os ambientes ocupados são áreas com pouca qualidade de infraestrutura, o que levanta questões importantes quanto aos impactos sociais e ambientais da expansão das pequenas cidades, sem um planejamento urbano efetivo. Para melhor imersão no assunto, o capítulo seguinte busca trazer uma caracterização da área de estudo.

2.2 Caracterização da área de estudo – Ponta de Pedras uma pequena cidade da Amazônia.

A cidade de Ponta de Pedras, localizada na Ilha de Marajó, na região estuarina do rio Amazonas, no Brasil (figura 2), possui grande extensão municipal, entretanto se caracteriza como uma pequena cidade ribeirinha. Ponta de Pedras não é meramente margeada pelo rio, mas sim uma cidade ribeirinha, como aponta os estudos de Trindade Junior (2011) as cidades ribeirinhas são marcadas por objetos e formas espaciais ligadas ao rio, onde se desenvolveram suas relações e dinâmicas, com a forte presença de populações tradicionais, com um design urbano, com ruas e avenidas ligadas ao rio. É uma cidade da floresta, que apresenta um novo contexto sociodemográfico devido a extração e exploração do fruto Açaí. Diante o exposto, foi levado em consideração essas circunstâncias para escolha da cidade de análise deste artigo.

Figura 2: Localização da área de estudo – Município de Ponta de Pedras



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Ponta de Pedras foi fundada em 1727, como freguesia e foi elevada à categoria de Vila, em 1877, com economia baseada na agropecuária, predominantemente na produção do açaí e a criação de búfalos como atividades principais (COSTA et al. 2017, p.15).

No momento atual, Ponta de Pedras possui grande influência na produção do açaí na região, justamente pelo papel do fruto na economia da cidade, que inicialmente suas produções e extração ocorriam a partir dos trabalhos familiares, com pequenas produções e matéria prima nativa. Por conta do crescimento do mercado extra local, há experiências de industrialização da fruta por estruturas produtivas compatíveis com a produção em média e larga escala, passaram a atender uma demanda em expansão, mercado nacional

e internacional (ALMEIDA, et al. 2019, p.8). Ainda na contribuição de Almeida et al (2019) o autor ressalta a existência de um complexo sistema produtivo do açaí, que abastece distintos mercados, e depende inteiramente da divisão sócioterritorial do trabalho no estuário amazônico e nas mesorregiões do Nordeste Paraense e Marajó, que englobam diversas cidades ribeirinhas. Nesta perspectiva, estima-se que aproximadamente 166.509 hectares foram destinados a área de colheita (IBGE - PAM, 2017).

Diante a nova dinâmica econômica da região, houve um crescimento demográfico em áreas de produção do fruto. Em Ponta de Pedras, o crescimento urbano coincide com a valorização da economia do açaí, o qual dinamizou a migração para a cidade, a partir dos anos 90. Nos domicílios urbanos, 40 % dos chefes de famílias haviam migrado para a cidade entre 1990 e 2009, sendo que mais de 97 % desses migrantes eram provenientes de comunidades ribeirinhas próximas (COSTA et al. 2017, p. 17). O crescimento também está relacionado a criação dos comércios na área urbana.

Entretanto, as atividades agroextrativista usualmente são trabalhos informais, sem registro em carteira. Levando em consideração os dados RAIS - Relação Anual de Informações Sociais, nota-se que o setor público concentra o emprego formal da cidade. A informalidade não garante segurança financeira e em saúde para o trabalhador, além disso a economia do açaí está interligada a uma dependência da sazonalidade climática, em consideração as épocas de safra para realização das colheitas, o que não permite um crescimento socioeconômico das bases sociais no município.

Além disso, o crescimento em Ponta de Pedras ocorreu atrelado à ausência de políticas públicas efetivas, o estudo de Costa et al (2017) aponta as dificuldades que a população pontapedrense encontra em relação as infraestruturas urbanas e sanitárias:

Basta caminhar pelas ruas que cercam a área central do município para se deparar com a precariedade das ruas e postos de atendimento público. Os moradores dos bairros, principalmente das palafitas, afirmam que as madeiras sobre as áreas dos igarapés apodrecem rapidamente e se sentem esquecidos pelo poder público, pois passam meses enfrentando situação de calamidade e esquecidos pelos seus representantes na câmara municipal. A população do município sofre com as péssimas condições dos serviços públicos oferecidos, sejam eles na saúde, na educação ou até mesmo no lazer (COSTA et al, 2017, p.16).

A cidade de Ponta de Pedras cresceu, e algumas áreas passaram a ser ocupadas intensamente, porém, interligado a algumas infraestruturas inadequadas, sendo a população ribeirinha pertencente a um espaço que apresenta vulnerabilidades.

3. Materiais e Métodos

O presente capítulo busca demonstrar a metodologia utilizada para o desenvolvimento do artigo. O estudo decorreu de uma estrutura de pesquisas bibliográficas relacionadas ao tema. O aporte teórico envolveu autores que discutem as temáticas correlacionadas a área de estudo, e assim contribuindo para o estado da arte. Para um reconhecimento melhor e apropriado da área de estudo, foi realizada uma pesquisa de campo em 2019, em que foi possível compreender e observar informações sobre o perfil dos moradores, a infraestrutura da região e os problemas ambientais ali presente. Vale destacar que os

dados coletados na pesquisa campo (2019) não foram utilizados neste trabalho, mas **ajudou** no reconhecimento e na aproximação com o objeto de estudo.

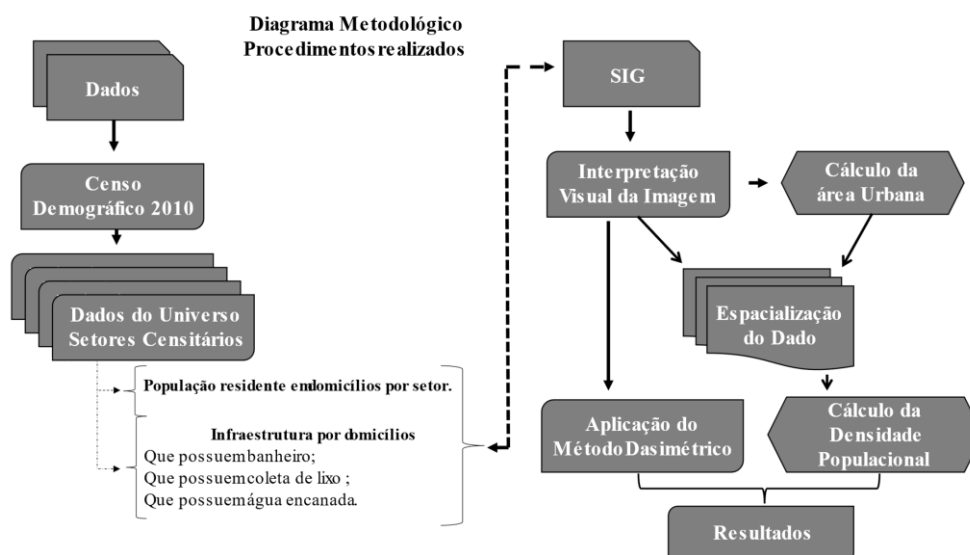
Para o desenvolvimento da pesquisa, ocorreu a exploração e utilização de dados do Censo demográfico de 2010¹. Os dados coletados, foram os dos Setores Censitários Urbanos da cidade de Ponta de Pedras, como expresso nas etapas abaixo (fig.3)

Além disso, o trabalho conta com métodos cartográficos para análise de densidade populacional, como o dasimétrico, que permite **mapear com maior realismo** a distribuição de variáveis espaciais. O mapeamento dasimétrico **muita das vezes ocorre de maneira automática**, baseia-se em fontes de dados cartográficos e estatísticos (MARQUES et al. 2009, p.17).

Para o método ser aplicado de maneira automática, é necessário uma imagem de satélite da área, em alta resolução, e assim classificar e delimitar os diferentes pontos. Entretanto, devido **a** limitação de dados, levando em consideração o período de análise do trabalho (2010), as imagens **de satélite com resolução de até 30m não estavam** disponível, de maneira gratuita, para este período. Houve também a tentativa de utilizar outros produtos, como o MapBiomas, entretanto havia um deslocamento muito grande da real área urbana da cidade.

Diante as dificuldades, foi necessário recorrer **a** delimitação por interpretação visual, a partir de imagens do Google Earth. Os dados já obtidos e disponibilizados pelo Laboratório de Estudos das Cidades, permitiu o desenvolvimento do trabalho e a melhor aplicação do método dasimétrico. A partir de alguns poucos ajustes nos dados em formato Shapefile, com escala de análise de 1:350, foi possível delimitar a área urbana de Ponta de Pedras no ano de 2010 (figura 4). As etapas foram realizadas utilizando os softwares: QGIS® e ARCGIS®

Figura 3: Diagrama dos procedimentos metodológicos realizados



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

¹ Foram utilizados dados do IBGE, mesmo antigos, pelo valor informacional do dado demográfico.

e estas areas,
nao foram
mapeadas???

Figura 4: Interpretação Visual de Imagem da área de estudo, delimitação da área urbana 2010

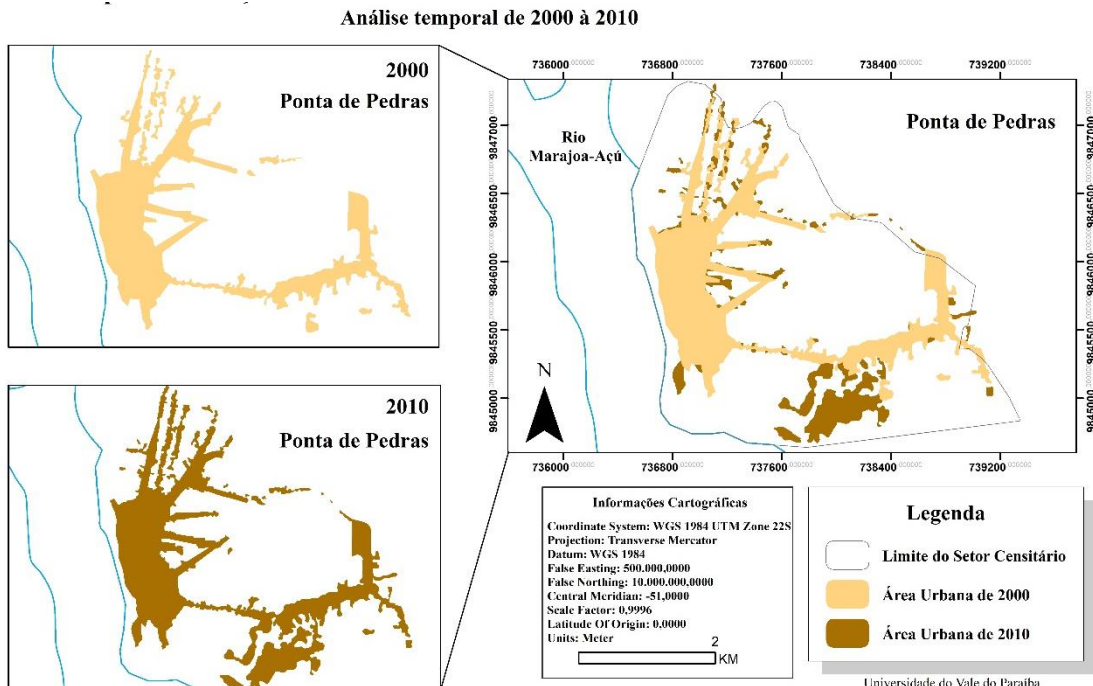


Fonte: Elaborado pelo autor, a partir dos dados do Laboratório de Estudo das Cidades

4. Resultados e Discussão

Conforme o apresentado o trabalho se desenvolveu, buscando responder alguns questionamentos que foram abertos ao decorrer da pesquisa. Ao analisarmos alguns pontos, verifica-se que de 2000 a 2010, houve um crescimento demográfico na cidade. Segundo os dados do IBGE, em 2000 a população era de 18.694, já em 2010 a população passa para 25.817, um crescimento significativo de 38,10%. É possível notar que na área urbana esse crescimento foi ainda mais significativo ao analisarmos a mancha urbana (figura 5), o número de ruas aumentou para fora da área original da cidade, variando de acordo com os setores censitários.

Figura 5: Mapa de evolução da mancha urbana de Ponta de Pedras- PA



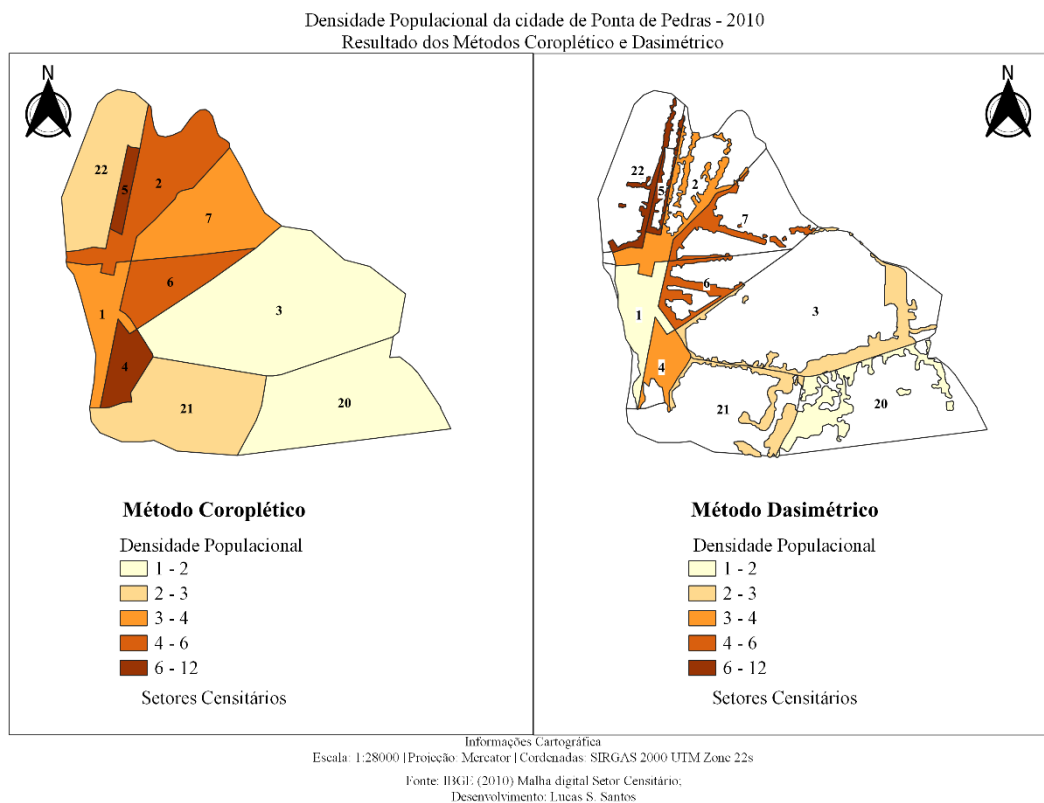
Fonte: IBGE (2010) Malha digital dos Setores Censitários; Imagem... Interpretação visual da área de estudo

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

É visualmente notável o crescimento da cidade, a área urbana em 2000 possuía 0,99 km², em 2010 sobe para 1,33 km², um crescimento maior que 0,34 km² em área. O aumento da área, promoveu a inserção dos novos pontos habitados na matriz de dados dos Setores Censitários do IBGE, que em 2000 eram apenas 7, em 2010 já são 10.

Diante a esta crescente, abre-se um questionamento, em relação a densidade populacional da cidade. Levando em consideração que Ponta de Pedras possui 1 setores divididos em áreas de terra firme e várzea, busca-se avaliar a densidade populacional de cada setor censitário, a partir da aplicação do método cartográfico dasimétrico.

Figura 6: Mapa de densidade populacional em 2010



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

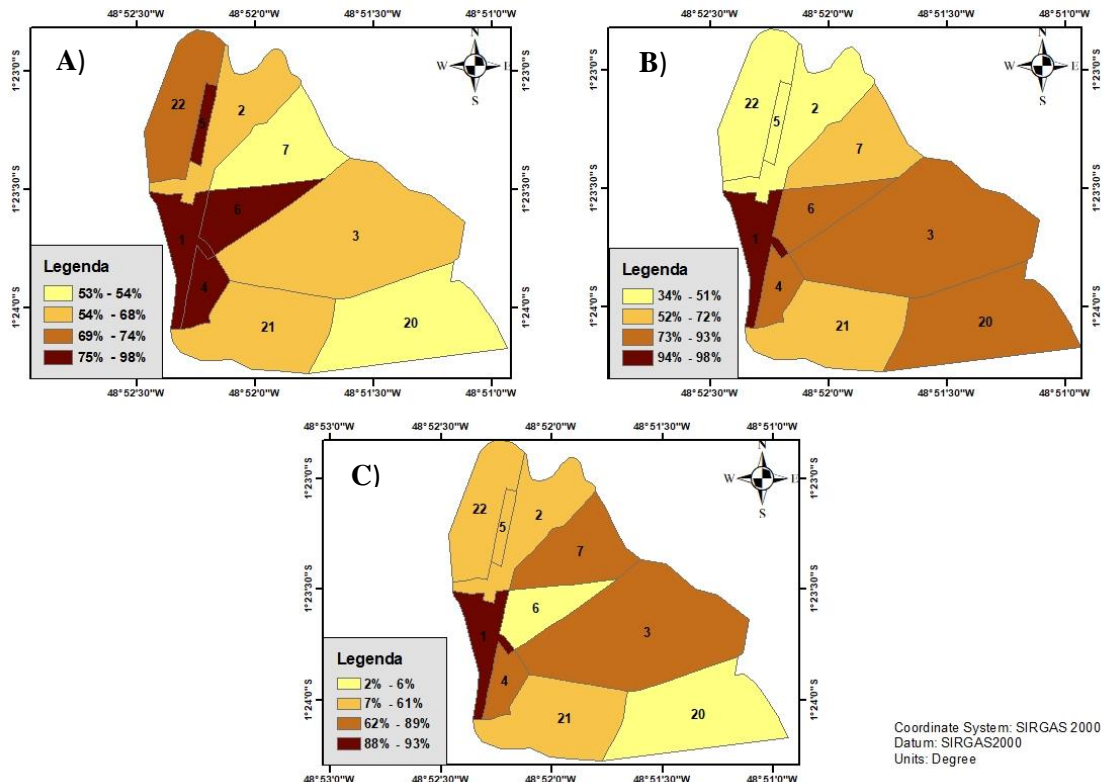
Obtidos os resultados, como apresentado na figura 6, a aplicação do método dasimétrico nos permite ter uma compreensão espacial real das áreas mais densas. Ao compararmos com método Coroplético, que leva em consideração toda a área censitária, os dados de densidade acabam sendo diferente do que apresentado no Dasimétrico, justamente, pois a análise real dos pontos dos domicílios faz com que a área seja menor, do que a apresentada nos setores censitários. Levando em consideração os setores de várzea (22,5,2), é possível que muitos locais não seja acessível a instalação de moradias, devido aos fatores geomorfológicos e climáticos da região Amazônica. Desta forma, o método dasimétrico permite uma melhor compreensão da realidade urbana da cidade, além de contribuir para o entendimento da densidade populacional.

Com esta contribuição, é possível responder ao primeiro questionamento. Quando se observa os dados, é notório que as áreas mais ao norte e as centrais (setores 22, 5, 2, 7, 6) são as que possuem maior valor de densidade. Analisando ao sítio urbano de Ponta de

Pedras, os setores 22, 5 e 2 são os setores de várzea, em que possui uma menor área em km², entretanto, existe um relevante número de habitantes, sendo o setor 2 o mais populoso do geral.

As condições de habitação em áreas de várzea de Ponta de Pedras, como já apresentado, interligado as inequações das infraestruturas ofertadas em outras áreas, propões se responder outro questionamento, em relação as infraestruturas, corresponde ao volume populacional de cada setor (figura 7).

Figura 7: Porcentagem dos dados de infraestrutura urbana



Fonte: Adaptado de (SANTOS, 2020) a partir dos dados do Instituto de Geografia e Estatística - IBGE (2010)

Notas:

- (A) Porcentagem de domicílios conectados a água encanada, por setor censitário;
- (B) Porcentagens de domicílios que possuem banheiro, por setor censitário;
- (C) Porcentagens de domicílios que possuem coleta de lixo, por setor censitário.

A partir dos dados apresentados, analisa-se que os setores de várzea (22, 5, 2) e respectivamente os setores mais “atuais” (22, 21, 20) são os que possui maior fragilidade no ponto de vista de infraestruturas sanitárias adequadas. O setor 2, o maior em volume populacional, é o que possui os dados mais preocupantes.

Vale destacar, que os dados utilizados serviram como parâmetro básico de análise, para a averiguar os índices mais fundamentais e comuns para o entendimento das infraestruturas urbanas sanitárias. Entretanto, sabe-se que a população ribeirinha da região desenvolveu métodos de adaptação para sua habitação no meio. Diante isso se propôs avaliar outros dados como o esgotamento sanitário por via fossa séptica e outras formas de abastecimento de água (tabela 1).

Tabela 1: Porcentagem de Setores Censitários com outra forma de esgotamento sanitário e abastecimento de água.

Setores Censitários	Variáveis Selecionadas	
	Porcentagem de domicílios com outra forma de abastecimento de água	Porcentagem de domicílios com esgotamento sanitário via fossa séptica
1	0,42%	5,1%
2	17,81%	0,3%
3	26,13%	0,79%
4	0,22%	5,9%
5	2,03%	0
6	1,43%	15,82%
7	26,12%	12,64%
20	7,80%	39,14%
21	3,65%	20,35%
22	14,38%	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2021), a partir dos dados do IBGE 2010

A população Pontapedrense em alguns setores da cidade utiliza de algumas formas mais rudimentares para garantir uma adequação de subsistência naquele meio. Os dados do IBGE nos permite compreender alguns pontos do modo de vida dessa população. Contudo, a fim de complementação, se utilizou de arquivos de pesquisa de campo, realizadas em julho de 2010, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Paraíba, sob o número H120/ CEP/2009, em outubro de 2009, referente ao campo realizado no ano de 2010. Na descrição das entrevistas, os moradores reclamam da interrupção e falta de água constante, principalmente dos bairros de palafitas (área de várzea), devido a isso os moradores relatam utilizar a água do rio e igarapé, para uso doméstico e para tomar banho quando há um longo período sem água. Na observação do campo, é notável também que muitos dos dejetos domésticos são descartados ao ar livre, em fossas ou até mesmo no igarapé.

Essas condições podem gerar riscos à saúde da população ribeirinha. Quando se analisa a utilização da fossa, devido às limitações geográficas e financeiras do município, percebe-se uma boa alternativa, porém segundo estudo de Withers et al (2012, p.126), as fossas de maneira geral são dispositivos que representam a principal fonte de contaminação por efluentes domésticos, e influencia diretamente na contaminação da água. O que pode influenciar no aparecimento de problemas de saúde, futuro, para os

moradores de determinados bairros da cidade e até mesmo na degradação dos mananciais do Rio Marajó-Açu, rio que margeia Ponta de Pedras.

5. Considerações Finais

Com essa nova forma urbana, áreas mais densas e uma ocupação significativa das áreas de igarapé, Ponta de Pedras a pequena cidade ribeirinha, vem demonstrando seu crescimento vertiginoso. O açai promoveu uma rede de circulação importante na região, e influenciou a dinâmica econômica da cidade, atraindo boa parte da população para a área urbana, mas sem perder suas conexões com as áreas rurais. No entanto, a economia do açai não se reverteu em mudanças socioeconômicas profundas para a população, e nem garantiu investimento do município em infraestruturas urbanas adequadas.

O presente artigo buscou avaliar o crescimento da cidade e sua densidade populacional em seus respectivos setores. A realidade de Ponta de Pedras, levando em consideração seu acelerado crescimento em menos de uma década, já deve ter sido alterada, o que cabe uma análise futura, com apreciação do próximo censo demográfico. O artigo também se propôs a responder dois questionamentos, sobre a densidade populacional da cidade, e suas infraestruturas nos diferentes setores, o que permitiu a geração de informações pertinentes ao Poder Público local. Diante disso, espera-se que haja ações para mitigar ônus futuros, e investimentos em condições básicas sanitárias a população. Apesar de a maioria das moradias constituírem-se de madeira, seja casas de palafitas em área de várzea ou terra firme, não significa que isso é uma precariedade social, a precariedade vem da ausência de saneamento básico (MONTIOIA, 2018).

Por isso deve se pensar/ estudar a Amazônia, para nos permitir compreender a relação dos recursos naturais, da população, da cidade. Estudar sobre essas cidades ribeirinhas Amazônicas vai além de compreender um urbano de diversidade, é estudar sobre o modo de vida dessa população, é pensar as medidas através do Planejamento Urbano, que possam garantir os direitos a cidade/saúde/saneamento/infraestrutura adequados.

6. Agradecimentos

Primeiramente agradeço a todos os professores que participaram da Disciplina População, Espaço e Ambiente, e principalmente aos professores coordenadores, Profa. Dra. Silvana Amaral e Prof. Dr. Miguel Monteiro, que nesse trimestre realizando a disciplina, me proporcionaram um grande conhecimento nas diferentes ciências, grato por todos os incentivos. Agradeço também as minhas orientadoras Profa. Dra. Sandra Maria Fonseca da Costa e Profa. Dra. Viviana Mendes Lima, que me deram suporte para realização da disciplina no Programa de Pós- Graduação do Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais - INPE.

7. Referências

- ALMEIDA, Luz Marina Lopes de; FERNANDES, Danilo Araújo; MELO, Ana Carolina Campos de; NETO, Francisco Monticeli Valias. O CIRCUITO ESPACIAL PRODUTIVO DO AÇAÍ: A configuração atual na Região Metropolitana de Belém. Natal -RN. Anais XVIII ENANPUR. 2019. Disponível em <<http://anpur.org.br/xviiienganpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1152#:~:text=A%20representa%C3%A7%C3%A3o%20do%20circuito%20espacial,produtiva%20e%20econ%C3%B4mica%20que%20envolve%2C>> Acesso em 23.Ago.2021
- BECKER, Bertha. A Amazônia na espacial estrutura do Brasil. In: **Amazônia**. R. Bras. Geog. Rio de Janeiro. ano 36 I n.0 2 I p. 3-107 I abr./jun. 1974
- BRASIL, Marília Carvalho. As estratégias de sobrevivência da população ribeirinha da ilha de Marajó. In: **População e meio ambiente: debates e desafios**. Hroldo Torres e Heloisa Costa (Org.) – São Paulo: SENAC, 2000.
- BRONDIZIO, E.S. The Amazonian Caboclo and the Açaí palm: Forest Farmers in the Global Market. New York: New York Botanical Garden Press, 2008.
- CARDOSO, Ana Cláudia Duarte; LIMA, José Júlio Ferreira. Tipologias e padrões de ocupação urbana na Amazônia Oriental: para que e para quem? In: **O Rural e o Urbano na Amazônia: Diferentes Olhares em Perspectiva**. Ana Cláudia Duarte Cardoso (Org.) – Belém: EDUFPA. 2006.
- CASTRO, Edna. **Cidade na Floresta**. São Paulo: Annablume, 2008. 352p.
- CORREIA, Roberto Lobato. A periodização da rede urbana da Amazônia. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.4, n.3, p. 39-68, jul/set. 1987
- COSTA, Sandra Maria Fonseca da; BRONDIZIO, Eduardo Sonnewend. Dependência Inter-Dependência Inter-urbana entre as Cidades Amazônicas: Crescimento Urbano, Deficiências em Infraestrutura e Redes Sociais. **REDES**, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 3, p. 211 – 234, set./dez. 2009. Disponível em <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/viewFile/1122/1437/>> Acesso em 30. Ago.2021
- COSTA, Sandra Maria Fonseca da et al. Pequenas cidades do estuário do rio Amazonas: fluxo econômico, crescimento urbano e as novas velhas urbanidades da pequena cidade de Ponta de Pedras. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p. 56-74, jul. 2012. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/2281>> Acesso em 30. Ago.2021
- COSTA, Sandra Maria Fonseca da; RANGEL, Jobair de Assis; MONTÓIA, Gustavo Rodrigo Milaré; VALOTA, Ed Carlos dos Santos. A relação entre a economia do açaí e crescimento urbano em uma pequena cidade do estuário do rio Amazonas: uma reflexão. **Revista Geográfica Venezuelana**, vol. 58, núm. 1, enero-junio, 2017, pp. 10-25. Disponível em <<https://www.redalyc.org/comocitar.ou?id=347753792002>> Acesso em: 31. Ago. 2021
- DIAS, M. B.; SILVA, M. J. B. da. Afuá: Veneza Marajoara, Pará-Brasil. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, n. 47, 2011. Disponível em <<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2221>> Acesso em: 25. Ago.2021
- FURTADO, Ana Maria Medeiros; FRANÇA, Carmena Ferreira de; PIMENTEL, Márcia Aparecida da Silva. Relações relevo-solo-vegetação da ilha de Marajó-PA. XIII SBGFA – Viscosa. 2009. Disponível em <http://www.geomorfologia.ufv.br/simposio/simposio/trabalhos/trabalhos_completos/eixo12/003.pdf> acesso em: 02. Ago. 2021

GONÇALVES, Amanda Cristina Oliveira; CORNETTA, Andrei; ALVES, Fábio; BARBOSA, Leonard Jeferson Grala. MARAJÓ. In: **A função socioambiental do patrimônio da União na Amazônia**. Fábio Alves (Org.) – Brasília: IPEA, 2016. 359 p.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Regional do Brasil**. Vol.1. 1990

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

IBGE - Banco de dados agregados. Produção Agrícola Municipal (PAM) – Açaí. Disponível em < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas> > Acesso em: 02.Set.2021

LOMBA, R. M.; NOBRE-JÚNIOR, B. B. A relação rural-urbano a partir das cidades ribeirinhas: o papel do comércio popular (feiras) na cidade de Afuá (PA). *Confins; Revue franco-brésilienne de géographie*, 18 | 2013. Disponível em < <http://journals.openedition.org/confins/8405> > Acesso em 31. Ago.2021

MACHADO, Lia Osorio. Urbanização e Mercado de Trabalho na Amazônia Brasileira. **Cadernos IPPUR**. v. 13, n. 1, p. 109-138, 1999.

MARQUES, Teresa Sá; SILVA, Felipe Batista; DELGADO, Carlos. A OCUPAÇÃO EDIFICADA: DELIMITAÇÃO DE ÁREAS DE DENSIDADE HOMOGÊNEA. Comunicação apresentada no seminário " A Ocupação Dispersa no Quadro dos PROT e dos PDM ", Évora, 12 de Novembro de 2009. Disponível em < <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/19849/2/000082757.pdf> > Acesso em 25. Ago.2021

MONTOIA, Gustavo Rodrigo Milaré. As escalas decisórias das Políticas Públicas e dos programas de investimento e a repercussão no local: Um estudo das pequenas cidades do Delta do Rio Amazonas. Tese (Doutorado) – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campo. Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. 2018. Disponível em < <https://biblioteca.univap.br/dados/000041/000041d5.pdf> > Acesso em: 05. Set. 2021

OLIVEIRA, José Aldemir de. A cultura, as cidades e os rios na Amazônia. **Ciência e Cultura** São Paulo, v. 58, n. 3, pág. 27-29, setembro de 2006. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252006000300013&lng=en&nrm=iso> acesso em 31. Ago. 2021

PEREIRA, José Carlos Matos. A urbanização da Amazônia e o Papel das Cidades Médias na Rede Urbana Regional. In: **O Rural e o Urbano na Amazônia: Diferentes olhares em perspectiva**. Ana Cláudia Duarte Cardoso (Org.) – Belém: EDUFPA, 2006.

PIÑEDO-VASQUEZ, Miguel; ZARIN, Daniel; COFFEY, Kevin; PADOCH, Christine; RABELO, Fernando. Post-boom timber production in Amazonia. **Human Ecology**, 29: 219-239. 2001. Disponível em < <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1011064031078> > Acesso em: 29. Ago. 2021

RELATÓRIO ANUAL DE DADOS DE INFORMAÇÃO SOCIAL (RAIS). 2013. Ministério do Trabalho e Comércio, Brasília. Disponível em < <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQ2ZWVhZjUtNGQyOS00YzVILWE5YmMtMDE5M3M3NjlyMzdhlwidiCI6ImNmODdjOTA4LTRhNjUtNGRlZS05MmM3LTExZWZWE2MTVjNjMyZSIsImMiOiR9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749> > Acesso em: 02. Set. 2021

TRINDADE JUNIOR, Saint-Clair Cordeiro; ROSÁRIO, Bruno Angelim do; COSTA, Gleice K.G.; LIMA, Michel Melo. ESPACIALIDADES E TEMPORALIDADES URBANAS NA

AMAZÔNIA RIBEIRINHA: MUDANÇAS E PERMANÊNCIAS A JUSANTE DO RIO TOCANTINS. **ACTA Geográfica**, Ed. Esp. Cidades na Amazônia Brasileira, 2011. pp.117-133. Disponível em < <https://revista.ufrb.br/actageo/article/view/544>> Acesso em: 03. Set. 2021

WITHERS, P.J.A.; JORDAN, P.; MAY, L.; JAVIER, H.P.; DEAL, N., 2014. Do septic tank systems pose a hidden threat to water quality? *Front Ecology Environment*, v. 12 n. 2, 2014, p. 123-130. Disponível em < <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/130131>> Acesso em 05.Set.2021.