

**A INFLUÊNCIA DA DESIGUALDADE SOCIAL NA QUALIDADE AMBIENTAL
URBANA DA CIDADE DE TAMBOARA, PARANÁ, BRASIL**

THE INFLUENCE OF SOCIAL INEQUALITY IN THE URBAN ENVIRONMENTAL
QUALITY OF THE CITY OF TAMBOARA, PARANÁ, BRAZIL

L'INFLUENCE DE L'INÉGALITÉ SOCIALE DANS LA QUALITÉ
ENVIRONNEMENTALE URBAINE DE LA VILLE DE TAMBOARA, PARANÁ, BRÉSIL

Itamar Sateles de Sá¹

Renan Soares Santos²

Resumo: O objetivo desse trabalho é apresentar o resultado de um estudo de qualidade ambiental urbana na cidade de Tamboara/PR. A análise foi feita através de pesquisas bibliográficas e visitas de campo, resultando em mapas de índice de vegetação, temperatura média da superfície e renda média nominal por responsável por domicílio. Os indicadores empregados foram o índice de cobertura vegetal, a temperatura média da superfície, a pavimentação das vias públicas e a gestão de resíduos sólidos. Os resultados revelam contrastes na qualidade ambiental urbana, variando principalmente conforme a renda dos setores censitários. Uma das causas desses contrastes é a desigualdade na oferta adequada de serviços públicos como infraestrutura e arborização, serviços concentrados nos setores de maior renda. Portanto, é necessário o desenvolvimento e a implantação de políticas públicas para reduzir a discrepância na oferta desses serviços, favorecendo principalmente a população das áreas mais vulneráveis social e economicamente.

Palavras-chave: Qualidade Ambiental Urbana; Desigualdade Social; Serviços Públicos; Tamboara/PR.

Abstract: The goal of this paper is to present the result of a study of urban environmental quality in the city of Tamboara/PR. The analysis was done through bibliographic research and field visits, resulting in maps of vegetation index, average surface temperature and average nominal wage income per household head. The indicators used were vegetation cover index, average surface temperature, paving of public roads and solid waste management. The results reveal contrasts in urban environmental quality, varying mainly according to the wage income of census sectors. One of the causes of these contrasts is the inequality in the adequate supply of public services such as infrastructure and urban afforestation, services concentrated in the higher wage income sectors. Therefore, the development and implementation of public

¹ Graduado em Geografia pela UNESPAR – Campus de Paranavaí. Mestrando em Geografia pela UEM. Maringá/PR. Email: itamarsateles@live.com. Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/9755951697194670>. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-0182-8574>.

² Graduado em Geografia pela UNESPAR – Campus de Paranavaí. Mestrando em Geografia pela UEM. Maringá/PR. Email: renansoaresantoss@gmail.com. Lattes iD: <http://lattes.cnpq.br/8300860032236050>. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-9214-3150>.

policies is necessary to reduce the discrepancy in the provision of these services, favoring mainly the population of the most socially and economically vulnerable areas.

Keywords: Urban Environmental Quality; Social inequality; Public services; Tamboara/PR.

Résumé: Le but de cet article est de présenter le résultat d'une étude de la qualité de l'environnement urbain dans la ville de Tamboara/PR. L'analyse a été effectuée par le biais de recherches bibliographiques et de visites sur le terrain, ce qui a abouti à des cartes de l'indice de végétation, de la température de surface moyenne et du revenu salarial nominal moyen par chef de ménage. Les indicateurs utilisés étaient l'indice de couverture végétale, la température de surface moyenne, le pavage des routes publiques et la gestion des déchets solides. Les résultats révèlent des contrastes dans la qualité de l'environnement urbain, variant principalement en fonction des revenus salariaux des secteurs de recensement. L'une des causes de ces contrastes est l'inégalité dans l'offre adéquate de services publics tels que les infrastructures et le boisement urbain, services concentrés dans les secteurs à revenu salarial plus élevé. Par conséquent, l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques sont nécessaires pour réduire les écarts dans la fourniture de ces services, en favorisant principalement la population des zones les plus vulnérables socialement et économiquement.

Mots-clés: Qualité de l'environnement urbain; Inégalité sociale; Services publics; Tamboara/PR.

Introdução

O rápido processo de urbanização do Brasil na segunda metade do século XX culminou no inchaço das cidades. Dessa forma, com um elevado número de pessoas vivendo nesses espaços, fizeram-se necessárias discussões acerca do nível de qualidade ambiental oferecido nesses ambientes, propiciando aos cidadãos maior qualidade de vida. Sendo assim, a Qualidade Ambiental Urbana, chamada a partir de agora nesse artigo de QAU, passou a ser discutida há pouco tempo.

No entanto, ao contrário do que muitos pensam, esses dilemas que interferem na QAU das cidades não são exclusivos apenas das grandes urbes. Pequenas cidades também apresentam esses problemas, como ilhas de calor, inundação, e falta de arborização adequada, refletindo na qualidade de vida da população. Ainda, esses problemas podem ser realçados e espacializados de acordo com as classes sociais, dependendo do indicador empregado, uma vez que é reflexo da disparidade na oferta de serviços públicos pelo Estado. Dessa forma, a população residente nas áreas mais periféricas das cidades é a mais afetada.

Esse artigo tem como objetivo apresentar o resultado de um estudo de QAU realizado na área urbana do município de Tamboara/PR. Ainda, visa colaborar com o poder público municipal por meio de informações que os auxiliem no planejamento urbano, proporcionando assim melhor qualidade de vida para a população.

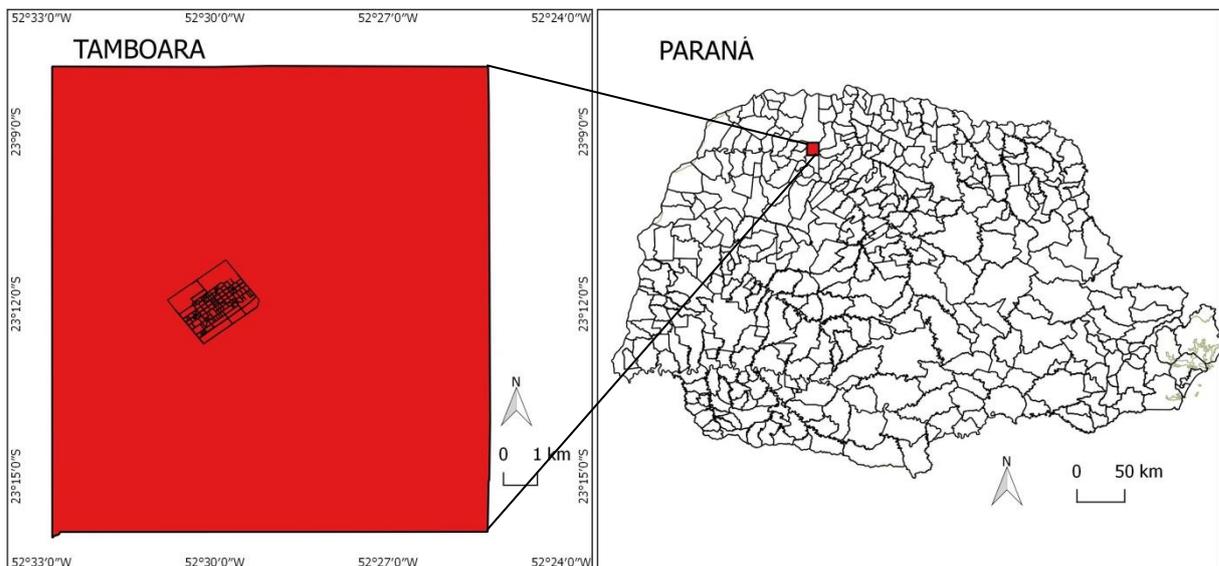
Localização e Caracterização da Área de Estudo

Tamboara fica a 503 km da capital do Paraná, Curitiba, estando situada na mesorregião Noroeste Paranaense (FIGURA 1). Está localizada entre as latitudes de 23°07'49" S e 23°16'02" S, e entre as longitudes de 52° 25'14" W e 52°32'47" W, em área de contato arenito/basalto.

O município possui um território de 194,7 km², com a área urbana correspondendo a aproximadamente 4 km²; sua população está estimada em 5.080 habitantes no ano de 2019, com uma densidade demográfica de 26,51 hab/km². Desse total, 3.996 (78,7%) habitantes vivem na zona urbana (IPARDES, 2019).

Além disso, possui um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,731; sendo considerado alto. Ademais, 909 pessoas (18% da população total) em idade economicamente ativa estão devidamente ocupadas, sendo a renda per capita mensal dos trabalhadores de 2,3 salários mínimos (IPARDES, 2019).

Figura 1: Localização de Tamboara



Org: Itamar Sateles de Sá (1º autor)

Revisão Bibliográfica

As primeiras cidades surgiram a milhares de anos, no entanto, o processo de urbanização é algo recente. Sendo impulsionado pela revolução industrial ocorrida no século XVIII, o processo de urbanização alcançou seu ápice no século XX. Em 2008, pela primeira vez, o mundo deixava de ser rural e passava a ser urbano, com mais de 50% da população mundial vivendo em cidades. Em 2018, a parcela urbana correspondia a 55% da população

total e em 2050 há estimativas que equivalerá a 66% (BANCO MUNDIAL, 2019). No Brasil, a taxa de urbanização corresponde a 84,72% da população (IBGE, 2015).

Devido ao elevado número de pessoas vivendo nas cidades e as alterações antrópicas nesse espaço, políticas públicas que proporcionassem um melhor conforto aos cidadãos tornaram-se necessárias. Sendo assim, passou a ser imprescindível o desenvolvimento de estratégias para garantir o mínimo de qualidade nesses ambientes. Dessa forma, as discussões acerca da qualidade ambiental urbana nas cidades tiveram início (BORJA, 1997).

Para ALVA (1994) *apud* BORJA (1997),

(...) a qualidade ambiental é resultante da interação entre sociedade e natureza, o que inclui questões sociais, religiosas, econômicas e políticas, sempre em mudança, e fatores naturais, mais ou menos permanentes, como o clima, o relevo, e os solos (...). “(...) A QAU é percebida e qualificada em primeiro lugar numa dimensão pessoal, baseada em preferências individuais e familiares, que é forçada a se compor com valores sociais através do comportamento coletivo e da organização da comunidade.” (ALVA, 1994 *apud* BORJA, 1997, 200p).

Dessa forma, segundo Borja (1997), a QAU pode ser definida como as condições ambientais das áreas urbanas, a qual é resultado da ação antrópica e repercute na sua qualidade de vida. Ainda, é percebida de diferentes formas por indivíduos e classes sociais conforme aspectos socioculturais. Dessa forma, cada grupo social tem demandas específicas em relação ao meio ambiente urbano, respaldadas em concepções de vida, desejos e necessidades culturalmente construídos.

Para Lima (2014), “A qualidade ambiental pode ser entendida e analisada sob vários parâmetros, mas os resultados das análises são relativas às escolhas dos indicadores e, muitas vezes, subjetivas”. Portanto, para analisar a QAU é necessário, antes de tudo, selecionar os indicadores que serão empregados na análise. Os indicadores podem ser definidos como instrumentos operacionais empregados no monitoramento da realidade, para fins de formulação e reformulação de políticas públicas (JANUZZI, 2017).

“Ainda não há um consenso em relação aos indicadores a serem utilizados, porém para analisar a qualidade ambiental urbana, é importante considerar a relevância daqueles para o espaço urbano, o tamanho da cidade e sua representatividade” (LIMA, 2014). Além disso, através deles é possível observar as tendências e progressos que se alteram ao longo do tempo. Dessa forma, os indicadores empregados devem estar de acordo com o que se pretende expor com a análise.

Dessa forma, a análise da QAU tem sido realizada em outras cidades, considerando-se indicadores diversos, como é o caso dos trabalhos realizado por NUCCI (2005) e LIMA (2014); no Distrito de Santa Cecília, município de São Paulo – SP, e Osvaldo Cruz-SP, respectivamente; além de outros trabalhos.

A título de exemplo, podemos utilizar como um dos indicadores para avaliação da QAU a gestão dos resíduos sólidos. No Brasil, os resíduos sólidos representam um problema grave que demanda atenção do poder público. Devido ao elevado índice de urbanização e consumo no país, a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil alcança uma estimativa de 180 mil a 250 mil toneladas diárias, com um crescimento estimado em 7% ao ano.

Apesar de produzir resíduos como os países desenvolvidos, sua destinação final no Brasil ainda acaba majoritariamente em lixões a céu aberto, conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2: Destino final dos resíduos sólidos, por unidades de destino dos resíduos. Brasil – 1989/2000/2008/2017

Ano	Destino final (%)		
	Vazadouro a céu aberto	Aterro controlado	Aterro sanitário
1989	88,2	9,6	1,1
2000	72,3	22,3	17,3
2008	50,8	22,5	27,7
2017	27,9	31,8	40,1

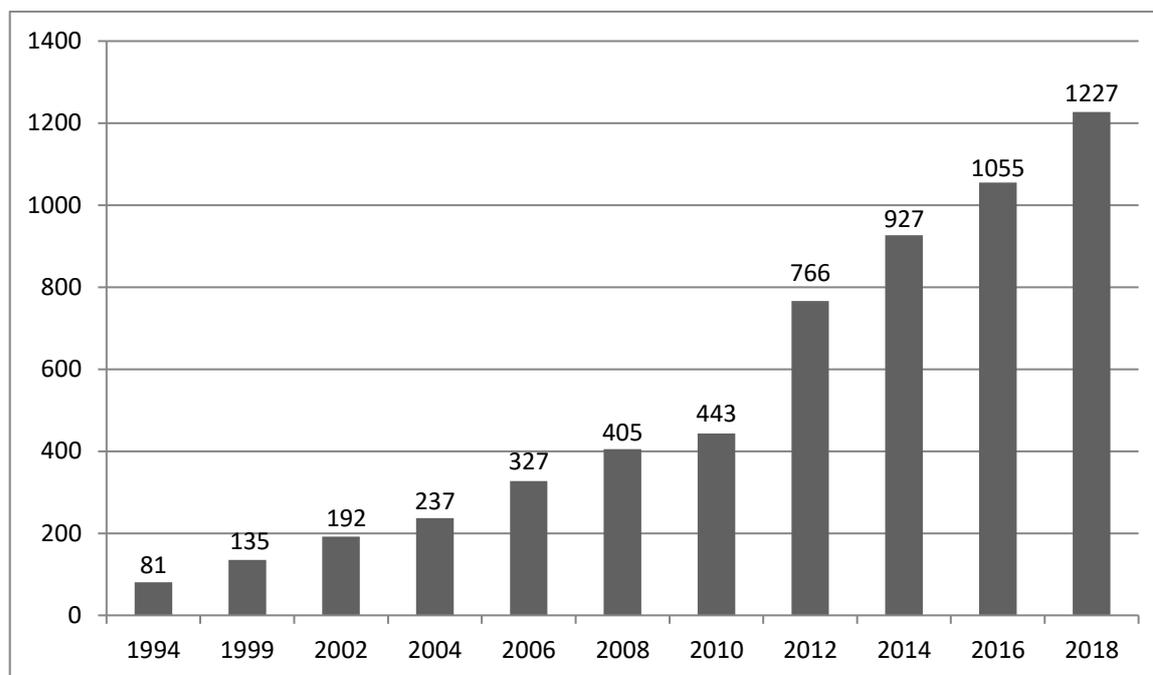
Fonte: IBGE, (2010); Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2017)

Elaboração: Itamar Sateles de Sá (1º autor)

Ainda, uma das formas de reversão deste quadro está na implantação da coleta seletiva. Segundo a Lei 12.305/2010, coleta seletiva é a “coleta de resíduos previamente separados conforme sua constituição ou composição” (BRASIL, 2010). Esta separação é de essencial importância para o controle da destinação final dos resíduos, uma vez que os resíduos sólidos podem ser destinados à reutilização e reciclagem, reduzindo o número de rejeitos em aterros (IPEA, 2012); os rejeitos, resíduos sólidos que não há possibilidade de reaproveitamento, podem ter uma disposição final ambientalmente adequada.

Apesar disso, a coleta seletiva é realidade ainda apenas em uma pequena parcela dos municípios brasileiros, como demonstra a Figura 3. Sendo assim, a presença ou não desse serviço reflete na QAU da cidade analisada.

Figura 3: Número de Municípios com Coleta Seletiva no Brasil (1994-2018)



Fonte: CEMPRE, 2018

Ainda, indicadores sociais como a distribuição de renda dos responsáveis por domicílios contribuem para a análise da QAU, uma vez que influencia, por exemplo, na distribuição e na prestação dos serviços públicos. Geralmente, a presença de áreas de lazer, assim como infraestruturas básicas, como pavimentação e saneamento básico, concentra-se nas áreas que abriga a população com maior renda (ABREU, 2008). Além disso, todos esses fatores influenciarão em aspectos como o nível de vegetação urbana e a temperatura aparente da superfície, o que afeta diretamente a QAU nas cidades (SPOSITO, 1994).

Metodologia

O trabalho foi desenvolvido inicialmente através de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo. Posteriormente, foram selecionados os indicadores sociais que seriam utilizados para a análise, os quais foram baseados no livro de JANUZZI (2001), exceto a presença de pavimentação. Os indicadores empregados na análise da QAU de Tamboara foram o índice de cobertura vegetal, a temperatura média da superfície, a gestão dos resíduos sólidos, a presença

de pavimentação asfáltica, além da distribuição da renda por responsável de domicílio por setores.

Depois de selecionados os indicadores, foram elaborados os mapas temáticos visando representar o índice de cobertura de vegetação e a temperatura média da superfície no ano de 2018, além da renda por responsável de domicílio (dados de 2010). Ainda, foi adaptado um mapa do trabalho de SÁ *et. al* (2018), para representação da cobertura asfáltica na malha urbana do município.

Em 2017, esses autores realizaram uma pesquisa tendo como objeto de estudo as árvores situadas nas vias urbanas do município. No entanto, um dos critérios utilizados para seleção dos espécimes avaliados foi a presença de pavimentação nas vias. Sendo assim, o mapa além de representar a área em que foi realizada a pesquisa, representa simultaneamente as vias públicas pavimentadas na cidade de forma atualizada, uma vez que nesse intervalo de tempo não houve novas pavimentações, conforme foi observado em campo.

Os mapas do índice de vegetação e temperatura média da superfície foram processados inicialmente no *software Google Earth Engine*, utilizando imagens do satélite *LANDSAT 8*; e posteriormente finalizados no *software QGIS*, versão 2.18 “*Las Palmas*”. No mapa de temperatura, utilizando o *QGIS*, foram inseridos seis intervalos, em graus *Celsius* (°C), variando de 23 a 28, sendo adicionada em seguida uma banda simples falsa-cor para melhor representar os contrastes na temperatura.

Quanto ao mapa do nível do índice de vegetação, foram aplicados cinco intervalos para avaliar a cobertura vegetal: muito baixa, baixa, média, alta e muito alta. Essa classificação foi uma adaptação do NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), em português “Índice de Vegetação da Diferença Normalizada”, o qual quantifica a presença de vegetação, em um índice que varia de -1 a 1. Nesse índice, quanto mais próximo de -1, maior é a ausência de vegetação. Além disso, a presença de vegetação arbórea é representada acima de 0,7; na Figura 8, sendo representada pelos intervalos “alta” e “muita alta”.

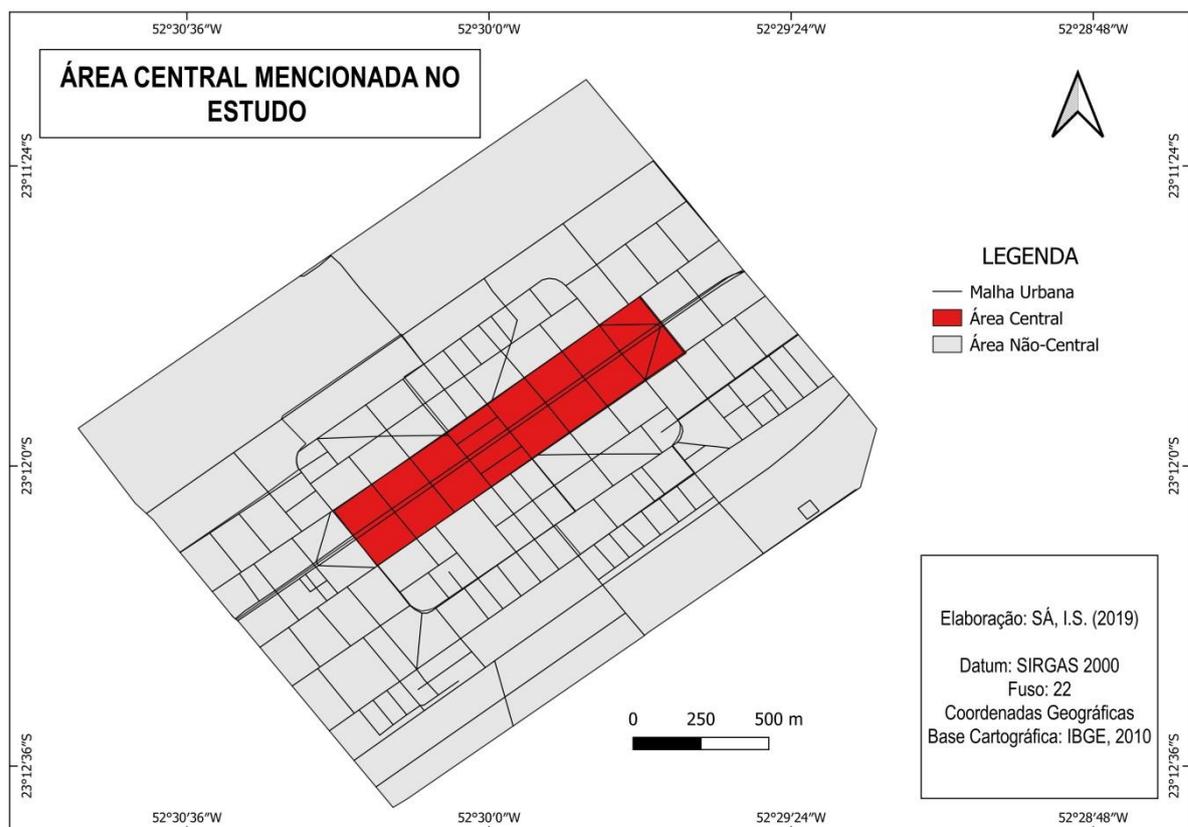
O mapa de renda foi elaborado através do *software QGIS*, utilizando-se dados de renda disponibilizados pelo censo do IBGE de 2010, de acordo com cada setor censitário. As variáveis utilizadas foram as V003, V005, V006 e V010 do “Arquivo Renda da Pessoa Responsável (planilhaResponsávelRenda_UF.xls)”. Essas variáveis correspondem ao rendimento dos responsáveis por domicílio, sendo mais de 1 a 2 salários mínimos mensais, mais de 3 a 5 salários mínimos, mais de 5 a 10 salários mínimos, e pessoas sem rendimento mensal, respectivamente.

É importante destacar que os valores representados no mapa correspondem ao salário mínimo nacional do ano de 2010, que equivalia na época a R\$ 510,00. O mapa representa o número de responsáveis por domicílio com determinada renda mensal de acordo com cada setor censitário na área urbana de Tamboara.

Quanto à gestão de resíduos sólidos urbanos no município, as informações foram obtidas por meio de informações repassadas pela Prefeitura Municipal, por meio da Diretoria de Meio Ambiente e Turismo e através de pesquisa bibliográfica. Ainda, foram coletadas informações por meio de visitas de campo no antigo lixão da cidade realizadas em novembro de 2018.

Por ser uma cidade de pequeno porte, toda a área urbana é classificada como o centro urbano, possuindo o mesmo CEP (87760-000). Dessa forma, para definir a região central que será mencionada nesse trabalho foi considerada a área onde se concentram os comércios, empresas, órgãos públicos e melhores habitações (FIGURA 4). Essas características foram analisadas *in loco*.

Figura 4: Área Central Mencionada no Estudo



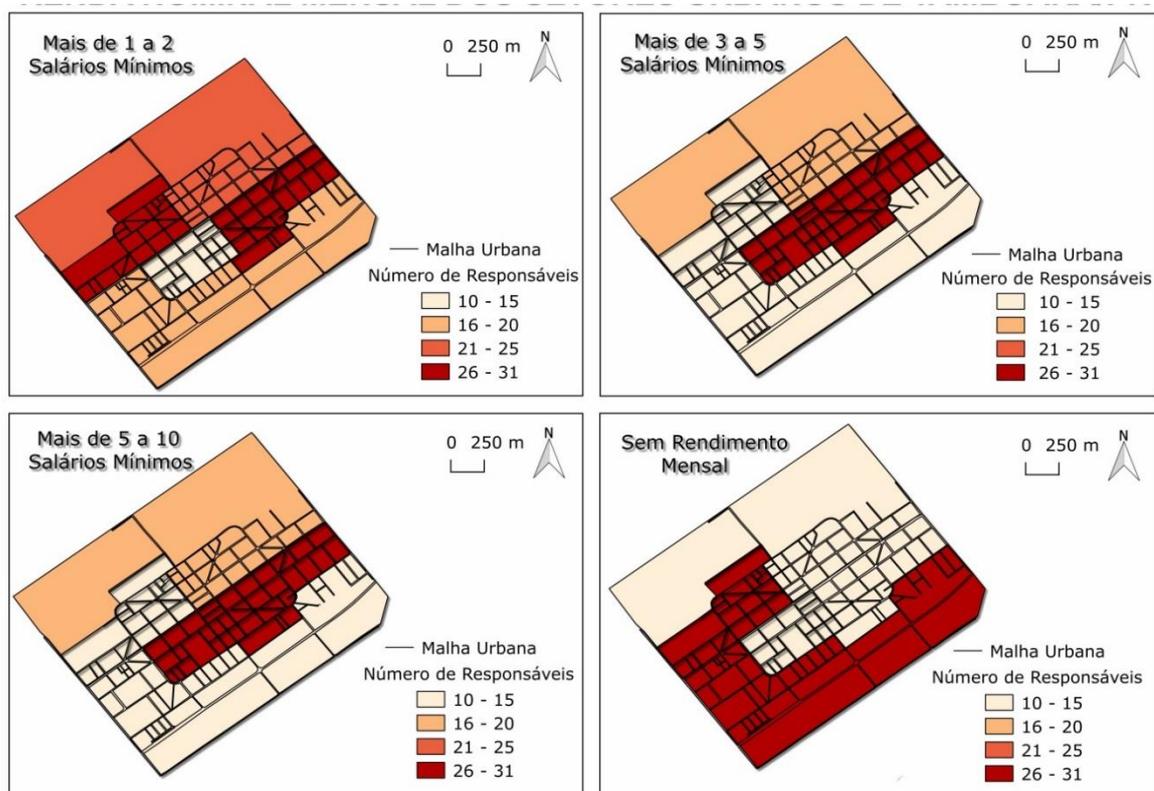
Fonte: Itamar Sateles de Sá (1º autor)

Resultados Obtidos e Discussão

Através das pesquisas realizadas para a elaboração desse artigo, foi possível observar as relações entre a QAU e as desigualdades presentes em Tamboara, atreladas principalmente à assimetria da prestação de serviços públicos. Conforme afirma ABREU (2008), “[...] o Estado tem tradicionalmente apoiado os interesses e privilégios das classes e grupos sociais dominantes, via adoção de políticas, controles e mecanismos altamente discriminatórios e elitistas”. Dessa forma, as áreas com maior poder econômico concentram as políticas públicas de infraestrutura e serviços.

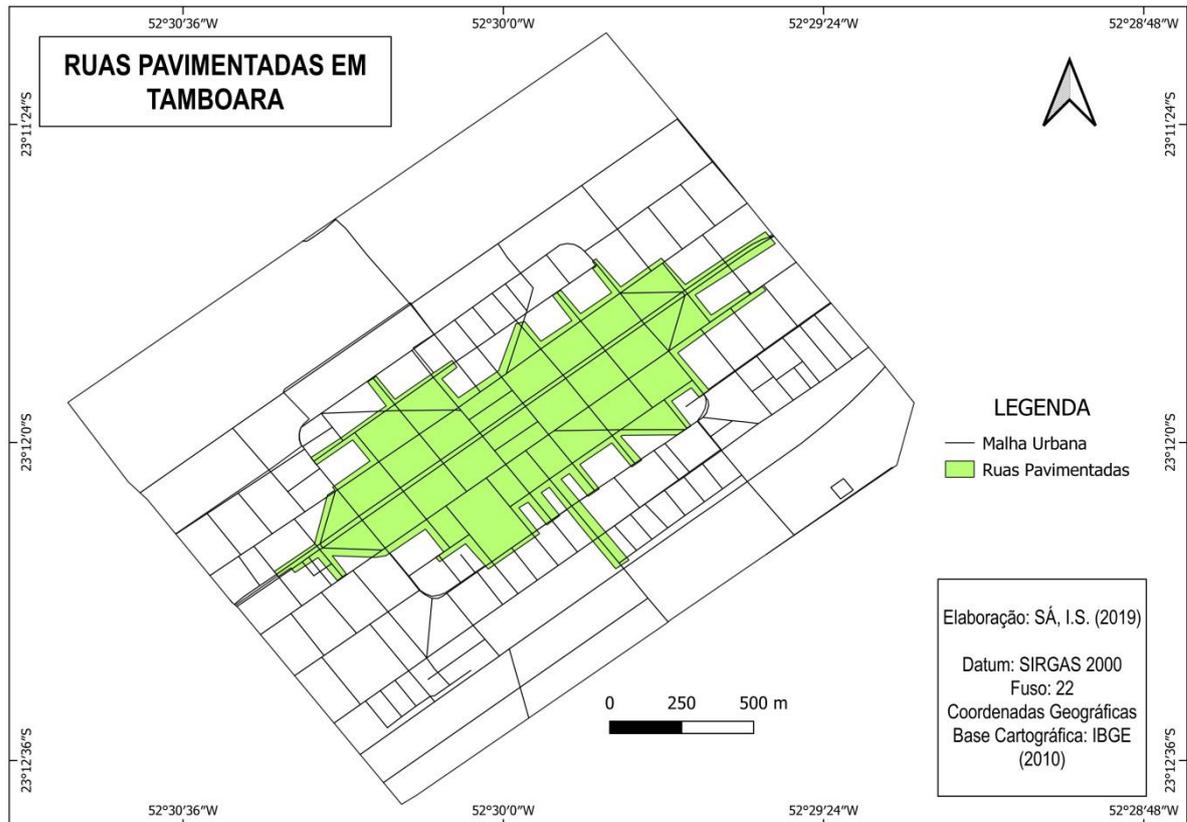
De acordo com a Figura 5, é possível observar que as pessoas com maior poder econômico residem principalmente nas áreas centrais da cidade, enquanto a população mais vulnerável economicamente reside nos arredores, áreas com menor oferta de infraestrutura e áreas de lazer, influenciando diretamente na QAU da área. Ainda, de acordo com o mapa representado na Figura 6 é possível ver que as vias pavimentadas da cidade encontram-se majoritariamente na área central, diminuindo de forma gradativa conforme se afasta do centro da cidade.

Figura 5: Renda Nominal por Responsável por Domicílio



Fonte: IBGE, 2010

Figura 6: Ruas Pavimentadas em Tamboara



Adaptado de: SÁ *et al* (2018).

Os déficits de serviços de infraestrutura básica como a pavimentação das vias públicas nas áreas mais afastadas do centro (situação evidenciada na figura 7) podem influenciar na QAU que esses moradores possuem. Isso se deve ao fato de que a ausência de asfalto nessas áreas gera problemas como a formação de poeira em épocas com mais ventos, podendo provocar doenças respiratórias; além da dificuldade de locomoção da população nas épocas de chuva devido às formações de lama e ravinas nas vias públicas.

Figura 7: Ruas sem pavimentação nas áreas periféricas de Tamboara/PR



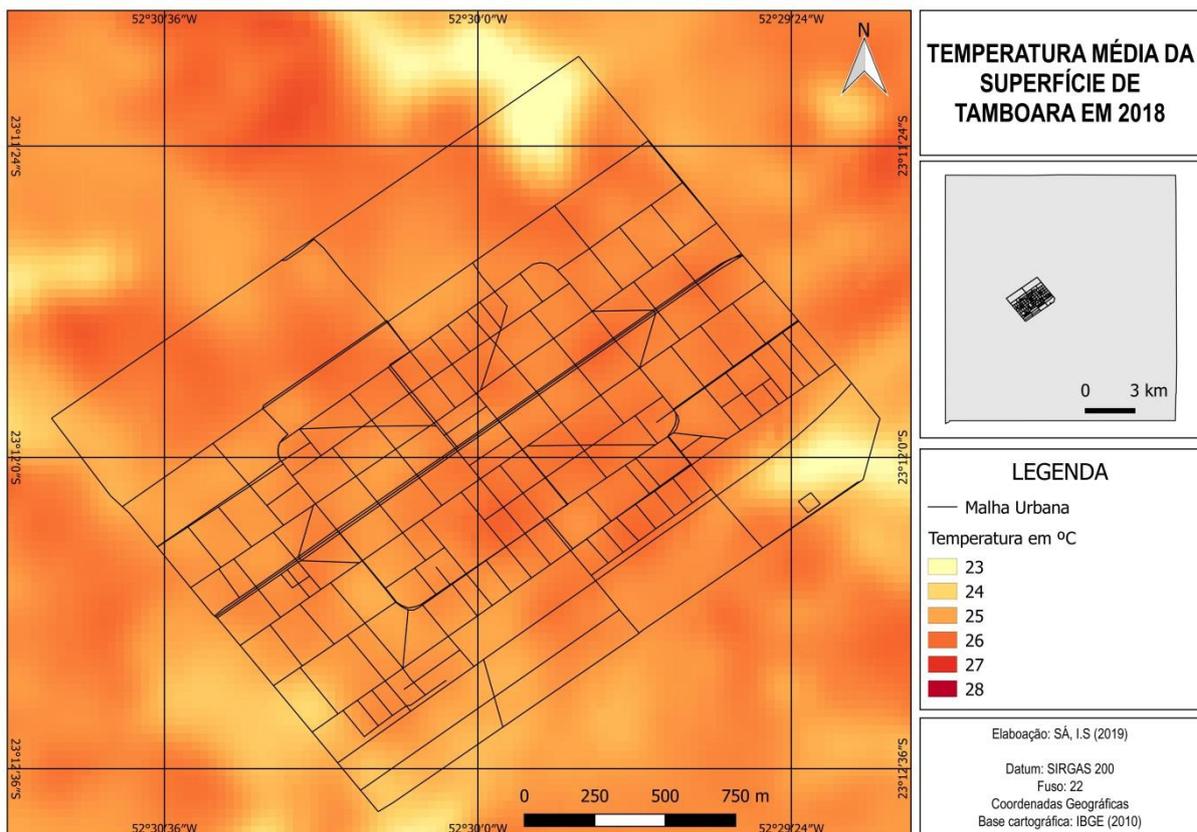
Foto: Itamar Sateles de Sá (1º autor)

Ainda, é possível citar o trabalho desenvolvido por SÁ *et al* (2018). O estudo realizado resultou num inventário entregue a Prefeitura Municipal com informações importantes acerca das árvores avaliadas, como a fitossanidade, conflitos com a rede elétrica, riscos de queda e locais que careciam de substituição e plantio de árvores (SÁ *et al*, 2018). Sendo assim, a administração pública não possui informações acerca da arborização de grande parte da cidade, principalmente das áreas onde habitam a população mais vulnerável, expondo-a a riscos de acidentes pela queda de árvores, por exemplo.

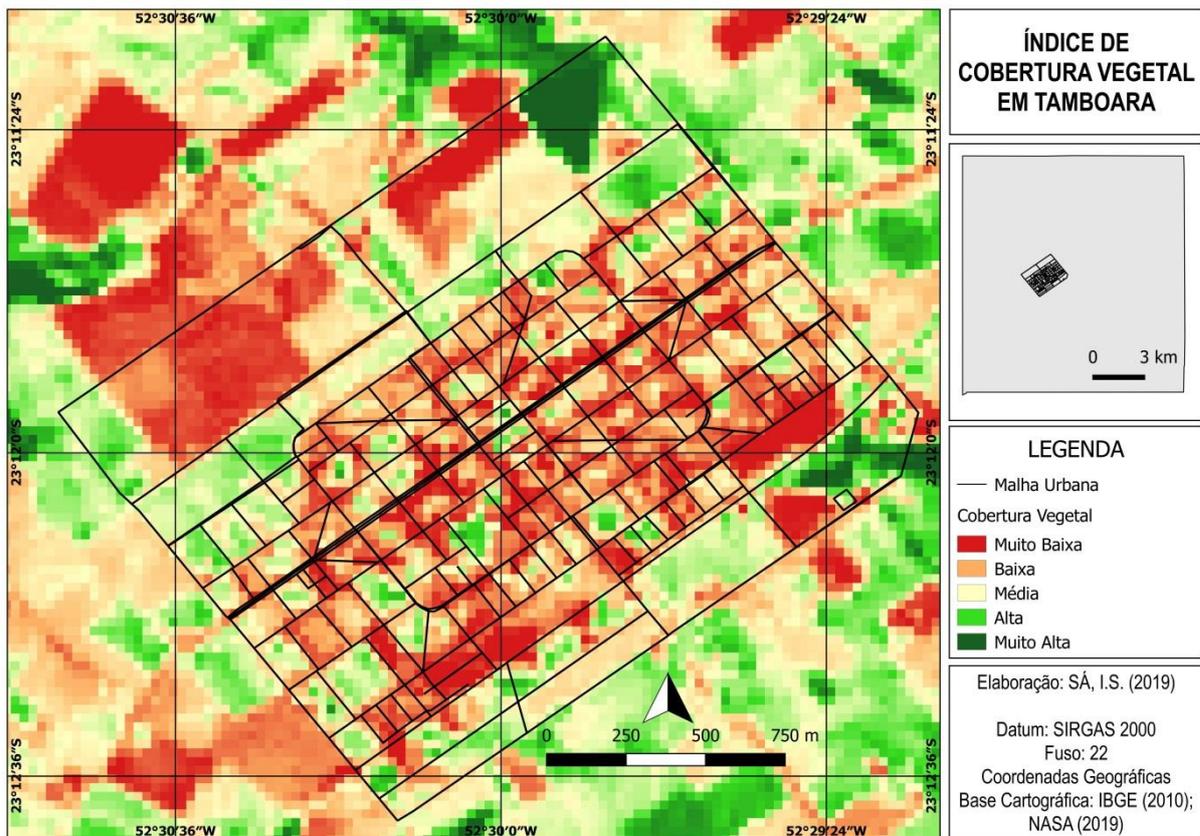
Além disso, em campo é possível notar o déficit de vegetação de porte arbóreo nas áreas mais afastadas do centro urbano. Isso implica na QAU dessas áreas uma vez que a ausência de árvores influencia diretamente no microclima local, fazendo com que as pequenas ilhas de calor se concentrem principalmente nessas áreas (FIGURA 8).

No entanto, conforme exibido na Figura 8, é possível também observar a formação de pequenas ilhas de calor nas áreas centrais da cidade, o que estão diretamente relacionadas à ausência de vegetação ou a presença de vegetação não adequada (FIGURA 9). A área com pavimentação asfáltica da cidade possuía grande quantidade de árvores, 2.896 em dezembro de 2017, no entanto, pouca qualidade (SÁ *et al*, 2018).

Figura 8: Temperatura média da superfície do município de Tamboara em 2018



Fonte: NASA, 2019

Figura 9: Índice de Cobertura Vegetal em Tamboara

Fonte: NASA, 2019

Segundo esses autores, dentre os principais problemas encontrados na arborização do município de Tamboara, destacam-se as podas drásticas realizadas pelos munícipes, a presença de espécies invasoras, ruas poucas arborizadas e a arborização composta por uma única espécie em determinadas ruas.

Quanto à gestão de resíduos sólidos urbanos no município, há implantado o sistema de Coleta Seletiva. Essa variável não é estratificada por setor censitário, uma vez que esse serviço é prestado em todas as áreas da cidade, atendendo a toda população. Tamboara realiza esse serviço desde meados de 2011, dando três destinos diferentes para os resíduos sólidos produzidos em seu território: os resíduos recicláveis são enviados para uma cooperativa de reciclagem, os não recicláveis vão para o aterro sanitário do município vizinho, Paranaíba-PR; enquanto os resíduos resultantes de poda de árvores e varrição de calçadas são despachados para a área onde funcionava o antigo lixão.

Ativo por anos, o antigo lixão era o local onde todo tipo de resíduos eram descartados. Após a formação do Consórcio Intermunicipal Caiuá Ambiental (CICA), no ano de 2012, os

resíduos sólidos produzidos no município passaram a ter destinos diferentes, sendo então o antigo lixão desativado. No entanto, mesmo após sua desativação, muitos moradores continuam descartando resíduos nesse local, de forma ilegal.

No entanto, apesar de oferecer o serviço de coleta seletiva e destinar seus resíduos sólidos a um aterro sanitário, o município ainda enfrenta problemas nesse campo. Em 2017, Tamboara tornou-se o primeiro município do Paraná a ter epidemia de dengue (G1, 2017). A relação entre o aparecimento dessa doença e o manejo de resíduos sólidos revela que o município deve empenhar-se para conscientizar a população quanto ao descarte adequado dos resíduos sólidos.

Considerações Finais

Em Tamboara há contrastes na QAU de acordo com as áreas da cidade, nesse caso, subdivididas conforme os setores censitários definidos pelo IBGE. Esses contrastes devem-se principalmente à desigualdade na oferta de serviços públicos como infraestrutura, pavimentação e arborização urbana adequada.

Apesar de todos os setores apresentarem algum problema em relação à QAU, foi possível observar que a população residente nas áreas de menor renda possui uma QAU inferior às famílias que habitam no centro da cidade. Essa discrepância oferece riscos a essa população, por exemplo, como a maior probabilidade de desenvolverem doenças respiratórias devido à presença de poeira em épocas mais quentes do ano, assim como a dificuldade de locomoção em épocas de chuva devido às vias não pavimentadas, que são maioria.

Sendo assim, faz-se necessário a implementação de políticas públicas que visem diminuir a discrepância na oferta desses sistemas de serviços básicos, favorecendo principalmente a população das áreas em que há escassez, de forma a melhorar sua QAU, proporcionando-lhes melhor qualidade de vida.

Referências

ABREU, M. A. 2008. **A evolução urbana do Rio de Janeiro**. 4. ed. Instituto Pereira Passos, Rio de Janeiro, Brasil.

BANCO MUNDIAL. **Urban Population (% of total)**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>> . Acesso em: 14 de julho de 2019.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico]**. – 2. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81)

BORJA, B.C. 1997. **Avaliação da Qualidade Ambiental Urbana: Uma Contribuição Metodológica**. 200 p. Dissertação de Mestrado, FAU/UFBA.

G1. **Tamboara é primeiro município do Paraná com epidemia de dengue**. 7 de abril de 2017. Disponível em: < <http://redeglobo.globo.com/pr/rpctv/paranadobem/videos/t/chega-de-dengue/v/tamboara-e-o-primeiro-municipio-do-parana-com-epidemia-de-dengue-em-2017/5782872/>>. Acesso em: 10 de julho de 2019.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2012, vol.17, n.6, pp.1503-1510.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos**. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf>. Acesso em: 14 de julho de 2019.

IPARDES. **Caderno Estatístico do Município de Tamboara-PR**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=87760>>. Acesso em: 18 de julho de 2019.

JANNUZZI, P.M. 2001. **Indicadores Sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações**. 6. ed. Editora Alínea, Campinas, Brasil.

LIMA, V. **Análise da Qualidade Ambiental urbana: O exemplo de Oswaldo Cruz/SP**. Geografia em Questão, v.7, n.2, p 29-46. 2014.

NUCCI, J. C. et.al. **Método para o Mapeamento da Qualidade Ambiental Urbana**. Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 2005 – USP. p. 393-403.

SÁ, I.S.; SANTOS, W.; BERNARDINO, V.M.P. **A Prática de Mapeamento e Inventário como Meios de Avaliação e Monitoramento das Florestas Urbanas: O Caso de Tamboara – PR (2017)**. In: IV SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS URBANOS, 2018, Campo Mourão. Anais... Campo Mourão, 2018. p. 212-224.

SPOSITO, E. S. 1994. **A Vida nas Cidades**. 3 ed. Editora UNESP, São Paulo, Brasil.

Recebido em 20 de dezembro de 2019.

Aceito em 27 de fevereiro de 2020.

Publicado em 13 de maio de 2020.