



Espaços verdes públicos e justiça ambiental: correlações em Ribeirão Preto – SP

Breno Alves Gualdani

Mestre em Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, Brasil

brenogualdani@hotmail.com

ORCID iD 0000-0002-3996-7046

Renata Bovo Peres

Professora Doutora, Universidade Federal de São Carlos, Brasil

renataperes@ufscar.br

ORCID iD 0000-0002-5455-6667

Submissão / Submission: 29/11/2025

Aceite / Acceptance: 01/03/2026

GUALDANI, Breno Alves; PERES, Renata Bovo. Espaços verdes públicos e justiça ambiental: Correlações em Ribeirão Preto – SP. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, [S. l.], v. 22, n. 1, p. e2531, 2026.

DOI: [10.17271/1980082722120265928](https://doi.org/10.17271/1980082722120265928). Disponível

em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/5928.

Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) License: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Espaços verdes públicos e justiça ambiental: correlações em Ribeirão Preto – SP

RESUMO

Objetivo - o objetivo do trabalho é analisar desigualdades espaciais e correlações entre fatores sociais e ambientais no Município de Ribeirão Preto (SP), tendo os espaços verdes públicos como elemento central e articulador.

Metodologia - a pesquisa utilizou geoprocessamento e análises estatísticas para correlacionar a distância dos espaços verdes públicos com fatores ambientais (áreas de inundação e temperatura de superfície) e suas respectivas variabilidades com fatores sociais (de renda e raça) para cada setor censitário analisado.

Originalidade/relevância - o aprofundamento teórico-metodológico dessas análises tem importância significativa para identificar especificidades socioespaciais e embasar políticas públicas urbanas mais justas, equitativas e territorialmente redistributivas, em consonância com o direito à cidade e os princípios da justiça socioambiental.

Resultados - os resultados apontam que as áreas com maior risco de inundação estão mais próximas de populações de baixa renda e mais afastadas da população branca; as temperaturas tendem a diminuir com o aumento da renda; menores distâncias entre espaços verdes estão associadas a temperaturas mais baixas e menor risco de inundação, destacando o potencial dessas infraestruturas verdes na promoção da justiça ambiental. A qualificação dos espaços verdes públicos deve ser considerada para trazer benefícios para a população.

Contribuições teóricas/metodológicas - a pesquisa avança na investigação de ferramentas de geoprocessamento e de análises estatísticas para realizar correlações de fatores sociais e ambientais que destacam territórios mais vulnerabilizados.

Contribuições sociais e ambientais - o trabalho lança luz sobre vulnerabilidades urbanas e ambientais em territórios precarizados e busca contribuir para o debate e políticas de reversão de processos de exclusão e vulnerabilidades.

PALAVRAS-CHAVE: justiça ambiental; espaços verdes públicos; vulnerabilidade urbana.

Public Green Spaces and Environmental Justice: Correlations in Ribeirão Preto – SP

2

ABSTRACT

Objective – This study aims to analyze spatial inequalities and correlations between social and environmental factors in the municipality of Ribeirão Preto (SP), using public green spaces as a central and articulating element.

Methodology – The research employed geoprocessing and statistical analyses to correlate the distance to public green spaces with environmental factors (flood-prone areas and surface temperature) and their respective variabilities with social factors (income and race) for each census tract analyzed.

Originality/Relevance – The theoretical–methodological development of these analyses is significantly important for identifying socio-spatial specificities and supporting more just, equitable, and territorially redistributive urban public policies, in line with the right to the city and the principles of socio-environmental justice.

Results – The findings show that areas with higher flood risk are closer to low-income populations and farther from the white population; temperatures tend to decrease as income increases; Shorter distances to green spaces are associated with lower temperatures and reduced flood risk, highlighting the potential of these green infrastructures in promoting environmental justice. The improvement of public green spaces should be considered to bring benefits to the population.

Theoretical/Methodological Contributions – The research advances the investigation of geoprocessing tools and statistical analyses to correlate social and environmental factors that highlight more vulnerable territories.

Social and Environmental Contributions – The study sheds light on urban and environmental vulnerabilities in precarious territories and seeks to contribute to debates and policies aimed at reversing processes of exclusion and vulnerability.

KEYWORDS: environmental justice; public green spaces; urban vulnerability.

Espacios Verdes Públicos y Justicia Ambiental: Correlaciones en Ribeirão Preto – SP

RESUMEN

Objetivo – El objetivo del estudio es analizar las desigualdades espaciales y las correlaciones entre factores sociales y ambientales en el municipio de Ribeirão Preto (SP), teniendo los espacios verdes públicos como elemento central y articulador.

Metodología – La investigación empleó geoprocesamiento y análisis estadísticos para correlacionar la distancia a los espacios verdes públicos con factores ambientales (áreas de inundación y temperatura de superficie) y sus respectivas variabilidades con factores sociales (ingresos y raza) para cada sector censal analizado.

Originalidad/Relevancia – El desarrollo teórico-metodológico de estos análisis es de gran importancia para identificar especificidades socioespaciales y fundamentar políticas públicas urbanas más justas, equitativas y territorialmente redistributivas, en consonancia con el derecho a la ciudad y los principios de la justicia socioambiental.

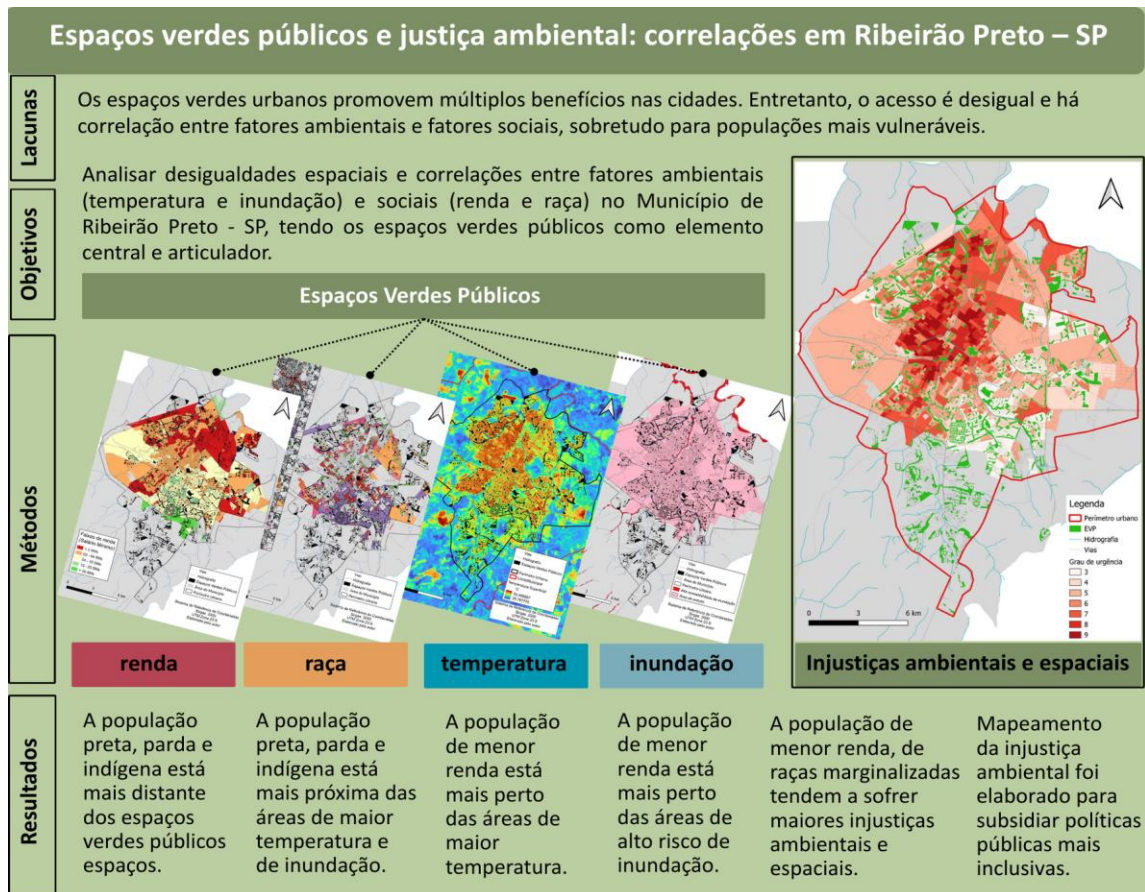
Resultados – Los resultados muestran que las áreas con mayor riesgo de inundación están más próximas a poblaciones de bajos ingresos y más alejadas de la población blanca. Las temperaturas tienden a disminuir a medida que aumentan los ingresos. Menores distancias entre espacios verdes se asocian con temperaturas más bajas y menor riesgo de inundación, destacando el potencial de estas infraestructuras verdes para promover la justicia ambiental. La mejora de los espacios verdes públicos debe considerarse para generar beneficios para la población.

Contribuciones Teóricas/Metodológicas – La investigación avanza en la exploración de herramientas de geoprocesamiento y análisis estadísticos para realizar correlaciones entre factores sociales y ambientales que ponen de relieve territorios más vulnerables.

Contribuciones Sociales y Ambientales – El estudio arroja luz sobre vulnerabilidades urbanas y ambientales en territorios precarizados y busca contribuir al debate y a las políticas destinadas a revertir procesos de exclusión y vulnerabilidad.

PALABRAS CLAVE: justicia ambiental. Espacios verdes públicos; vulnerabilidad urbana.

RESUMO GRÁFICO



1 INTRODUÇÃO

Este trabalho insere-se no debate sobre os espaços verdes públicos nas cidades e suas interfaces com temas como crise climática, desigualdades étnico-raciais e de classe, que tornam determinados territórios e populações mais vulneráveis a estes impactos. O trabalho lança luz sobre vulnerabilidades urbanas e ambientais em territórios precarizados e busca contribuir para o debate sobre a reversão de processos de exclusão e vulnerabilidades.

Os processos de produção das cidades são socialmente construídos, resultados do trabalho sobre a natureza e geram disputas e desigualdades (Carlos, Souza, Sposito, 2011). Essas desigualdades, por sua vez, se manifestam na oferta desigual de bens, serviços, tecnologias e infraestruturas no espaço urbano (Ribeiro, 2017), necessitando abordagens mais equitativas na urbanização.

Um dos espaços de oferta desigual nas cidades são os espaços verdes públicos. Há uma vasta literatura que nos apresenta os múltiplos benefícios dos espaços verdes urbanos. Estes são capazes de fornecer ambientes termicamente confortáveis e ajudam a mitigar os efeitos das ilhas de calor (Doick & Hutchings, 2013; Yu et al., 2017). Estão também ligados à redução da poluição do ar (Kumar et al., 2019). Em sua correlação com as águas urbanas, os espaços verdes podem contribuir na redução do escoamento superficial das águas pluviais e favorecer a gestão do risco de inundações, principalmente em áreas de expansão (Battemarco et al., 2022). O aumento da vegetação e dos espaços verdes também causa reflexos significativos na saúde e no bem-estar dos moradores que vivem em suas proximidades (Navarrete-Hernandez; Laffan, 2019), podendo reduzir doenças psicológicas e cardiovasculares (Saldiva, 2018). Acordos e protocolos internacionais, como a Nova Agenda Urbana e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, reconhecem a importância das cidades como um local central nos esforços para mitigação e adaptação às mudanças climáticas e recomendam que estas promovam redes bem conectadas e bem distribuídas de espaços verdes públicos, abertos, multifuncionais, seguros, inclusivos, acessíveis e de qualidade (ONU, 2019; 2022).

Contudo, em que pese o conjunto dos benefícios dos espaços verdes, ainda existem processos sociais, espaciais e políticos que podem impedir ou dificultar para parte da população a usufruir plenamente os potenciais benefícios e serviços por eles prestados. Conforme nos mostra Anguelovski et al. (2016), os usos dos espaços verdes podem criar barreiras à igualdade de acesso, quando não são planejados com o objetivo específico de atender às necessidades de grupos desfavorecidos ou marginalizados.

Estudos identificam que existem desigualdade de acesso e disparidades na qualidade dos espaços verdes em diferentes contextos. Pesquisas realizadas em cidades da Inglaterra (Ferguson et al., 2018), África do Sul (Venter et al., 2020), Chile (Päcke; Aldunce, 2010), e também cidades brasileiras (Guerrero et al., 2021), demonstram que a correlação entre acessibilidade aos espaços verdes públicos, com a renda ou a raça da população, tem se provado evidente. Ao revisar uma gama de publicações científicas envolvendo várias cidades, estudos de Zuniga-Teran (2021) e Zuniga-Teran et al. (2025) identificam que os espaços verdes públicos tendem a se encontrarem mais próximos ou acessíveis das populações de maior renda e mais

distantes ou desqualificados das populações que sofreram algum tipo de processo histórico de exclusão ou marginalização.

Tal fato tem servido para reafirmar questões históricas de segregação, que condicionam a população marginalizada a se estabelecer em locais desvalorizados, tenham sido eles criados pelo processo de urbanização ou renegados pelas características ambientais que formam a paisagem urbana.

No Brasil, a produção das cidades tem componentes históricos que atrelam a ação do Estado com setores imobiliários e empresariais e que priorizam direitos individuais em detrimento das funções sociais da cidade (Maricato, 2015). Tais processos condicionam nossas cidades a ausências sociais profundas, como falta de políticas habitacionais para menor renda, presença de favelas e comunidades urbanas, ausência ou oferta incompleta de serviços públicos, interferência e comprometimento de corpos hídricos, problemas fundiários que alteraram significativamente características relevantes na paisagem (Sposito; Góes, 2013) e comprometeram o atendimento de direitos coletivos fundamentais. Muitas vezes, esses processos são movidos, prioritariamente, por interesses de mercado, em detrimento do cumprimento do direito à cidade e vêm ganhando novos contornos relacionados à mercantilização e à financeirização do capital (Klink; Souza, 2017).

O município de Ribeirão Preto, localizado no nordeste do Estado de São Paulo e sede de região metropolitana, agrega um conjunto de fatores relacionados ao seu processo de urbanização que resultaram em dinâmicas de segregação socioespacial, consolidadas em momentos históricos diversos (Denaldi, 2003).

Há, portanto, a necessidade de uma abordagem interdisciplinar do problema, visando aprofundar melhores compreensões que sirvam de embasamento para formuladores de políticas públicas, planejadores urbanos e demais agentes, considerando as particularidades locais e processos mais inclusivos de decisão. Essas iniciativas devem ser apoiadas e fundamentadas por análises críticas e estudos aplicados que contribuam para uma agenda urbana propositiva, justa e inclusiva.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é analisar desigualdades espaciais e correlações entre fatores sociais e ambientais no Município de Ribeirão Preto (SP), tendo os espaços verdes públicos como elemento central e articulador. Procurou-se compreender as dinâmicas de ocupação da área urbana e correlações entre a localização dos espaços verdes públicos, fatores ambientais (inundação e temperatura) e suas respectivas variabilidades diante dos fatores sociais (de renda e raça).

O estudo, portanto, aprofunda análises que buscam compreender como essas relações são importantes para identificar lacunas de conhecimento e áreas prioritárias, de modo a reverter processos de exclusão e vulnerabilidade e embasar políticas públicas mais justas, equitativas e melhor distribuídas no território urbano.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de Estudo: Município de Ribeirão Preto - contexto histórico, planejamento urbano e injustiças espaciais

Localizada no Nordeste do Estado de São Paulo a 313 km da capital estadual e 696 km da capital federal, Ribeirão Preto (21°10'40" Sul e 47°48'36" Oeste) possui área territorial de 650,916 km², da qual 149,42 km² está urbanizada. Possui 698.642 habitantes com uma densidade populacional de 1.073,72 habitantes por km², sendo o 8º município mais populoso do estado e o 29º do país (IBGE, 2023).

Fundada em 1856, Ribeirão Preto teve seu núcleo original localizado no reconhecido quadrilátero central, entre as margens do Ribeirão Preto e do Retiro Saudoso, área esta promovida pela elite agrária da região. Em 1886 inicia-se a instalação do Núcleo Colonial Antônio Prado, nas margens opostas dos rios de fundação da cidade, formado por terras devolutas e improdutivas dos antigos fazendeiros e loteadas para a ocupação por parte da população imigrante (Silva, 2008). Neste momento, já estabelece-se uma primeira divisão socioespacial na cidade: o espaço do proletariado, situado ao norte, e o espaço da alta classe, localizado no centro original da fundação, que, com o desenvolvimento urbano, se desloca progressivamente para o sul.

Os aspectos ambientais já estão, também, intrinsecamente relacionados com a produção da cidade. Foi em terrenos inférteis, baixos e próximos aos leitos, propícios a alagamentos, que esta população se instalou. No decorrer do tempo, a segregação Norte-Sul vai se fortalecendo com a inserção de novos equipamentos urbanos tendo, também, a legislação como indutora de desigualdades. Melo (2017) destaca que a segregação socioespacial no município de Ribeirão Preto foi reforçada, induzida e consolidada por meio das ações do Poder Público Municipal através de leis, decretos, planos e projetos urbanos e dos investimentos em infraestrutura e equipamentos urbanos.

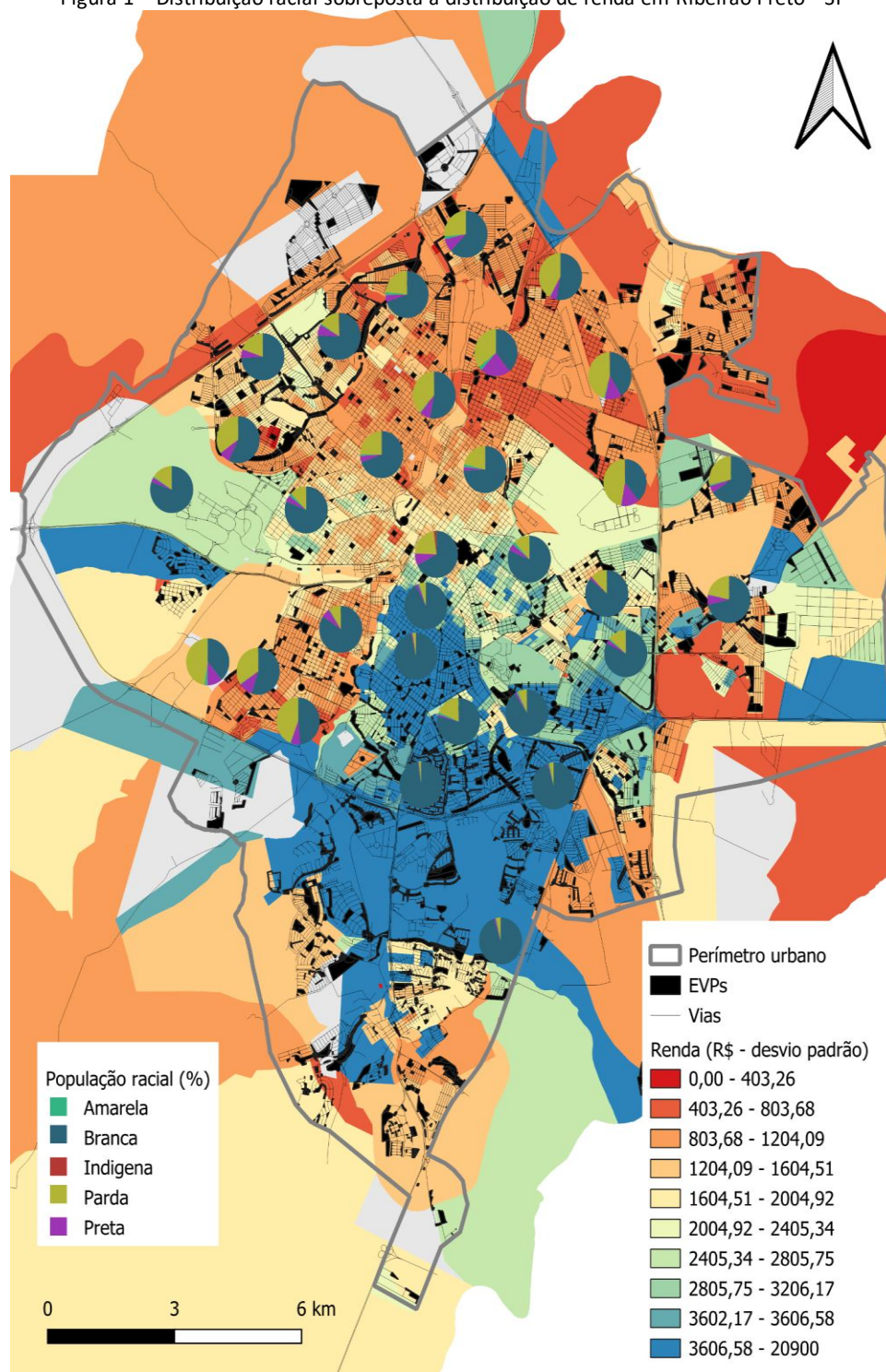
Hoje, a presença de Habitações de Interesse Social no setor Norte, contrapostas à grande concentração de condomínios residenciais fechados de alta renda no setor Sul do Município, é uma característica marcante do cenário urbano de Ribeirão Preto. Estudos de Melo (2017) e de Zamboni et al. (2019) destacam que, no setor Sul, prevalece-se um “modo de fazer predominante”, marcado pela articulação de promotores do mercado imobiliário e proprietários de terra, respaldados por agentes públicos, acentuando processos de segregação socioespacial e espraiamento urbano.

Além da segregação territorial da população quanto à sua classe, a segregação racial é outro fator que se constitui em Ribeirão Preto, uma vez que renda e raça estão intimamente atreladas, devido às heranças dos processos históricos que estruturaram a formação do país. Na cidade, a população negra encontra-se mais concentrada no setor Norte, nas áreas de baixa renda e de menor acesso à urbanidade, enquanto os setores da cidade com maior renda são também aqueles que possuem a maior porcentagem de população branca em sua composição.

A Figura 1 apresenta tais contrastes e desigualdades socioespaciais. As cores de cada setor censitário variam conforme a renda (mais azulado para maiores rendas e mais avermelhado para menores rendas). Os gráficos de pizza contém a demografia racial e sobrepõem-se a alguns dos setores censitários. Com isso, é possível observar a maior concentração de tons azulados no setor sul, enquanto o setor norte tem uma maior quantidade de setores avermelhados. Em relação à distribuição racial, os gráficos mostram setores na região

sul com mais de 90% de sua população de raça branca, enquanto na região norte há maior diversidade na racialidade populacional. Mesmo a raça branca sendo predominante em alguns dos setores desta região, é nele em que se encontra um menor percentual desta população e também lá onde, em alguns casos, a população negra (pretos e pardos) chega a ser maior que a população branca.

Figura 1 – Distribuição racial sobreposta à distribuição de renda em Ribeirão Preto - SP



Fonte: IBGE, 2010. Elaborado pelo autor, 2024.

Todas essas questões vinculam-se, também, à distribuição dos espaços verdes públicos em Ribeirão Preto. Para Gomes (2009), os parques da cidade estão distribuídos de forma desigual, sujeitos à mesma oposição Norte-Sul e implementados a partir de negociações entre o poder público e o setor imobiliário, também como forma de produção de terrenos mais valorizados. Ribeirão Preto possui 11 parques implantados, estando 5 localizados na zona sul, 2 na zona leste, 2 na zona oeste, e 2 na zona norte. Considerando as informações citadas, observa-se que a segregação socioespacial no Município de Ribeirão Preto ocorreu por meio de um processo contínuo, convergindo diversos mecanismos e agentes a atuarem conjuntamente, a fim de atingirem objetivos de mercado. Com isso, a natureza torna-se mercadoria, onde o espaço, de certa forma, é público, mas o acesso a seu uso e benefícios se tornam privilégios àqueles que conseguem sustentar a vivência em suas proximidades.

Assim, os fatores sociais descritos somam-se a determinados aspectos ambientais, que vêm sendo cada vez mais agravados com as questões climáticas e os eventos extremos (Hageer, 2025). No contexto de crise climática, os impactos se tornam fatores consideráveis à produção das desigualdades socioespaciais. Nota Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR da Casa Civil (Brasil, 2023) destaca que “a urbanização rápida e muitas vezes desordenada, assim como a segregação socioterritorial, têm levado as populações mais carentes a ocuparem locais inadequados, sujeitos a inundações, deslizamentos de terra e outras ameaças correlatas. Essas áreas são habitadas, de forma geral, por comunidades de baixa renda e que têm poucos recursos para se adaptarem ou se recuperarem dos impactos desses eventos, tornando-as mais vulneráveis a tais processos. O mesmo relatório lista Ribeirão Preto entre os 1.942 municípios brasileiros com risco de desastres climáticos, com destaque para os riscos de enxurrada e inundação. Além disso, em 2024, Ribeirão Preto foi um dos municípios mais afetados pelas ondas de calor e por queimadas periurbanas.

Esta forma de planejamento territorial promoveu injustiças ambientais, que, nos estudos de Herculano (2008), Acseirad et al. (2009), Ribeiro (2017) e Hoover et al. (2021) são compreendidas como processos pelos quais sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos ambientais do desenvolvimento a grupos sociais de populações de baixa renda, grupos raciais discriminados, populações marginalizadas e mais vulneráveis.

3.2 Procedimentos metodológicos e forma de análises dos resultados

Os setores classificados como “urbanos” pelo IBGE 2010, localizados dentro do perímetro urbano de acordo com o Plano Diretor do Município, compreenderam a delimitação da área de estudo. Dos 1.004 setores censitários de Ribeirão Preto definidos pelo IBGE, 943 foram inseridos na análise. Alguns foram retirados, a fim de evitar efeitos ruidosos nas análises estatísticas, pois representam processos específicos de urbanização, como o Distrito de Bonfim Paulista.

Os Espaços Verdes Públicos (EVPs) foram definidos com base no arquivo shapefile de Espaços Verdes Públicos da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto (RIBEIRÃO PRETO, 2022), que identifica todas as praças, os parques, os canteiros de vias e as rotatórias arborizadas ou decretadas como espaços verdes públicos.

Os fatores ambientais selecionados foram a “temperatura superficial terrestre” e a “proximidade de áreas com alto risco de inundação”. Estes foram escolhidos, pois as inundações e o aumento de temperatura vêm sendo recorrentes no município e, com as mudanças climáticas, as ondas de calor extremo e o aumento de volume precipitado num menor espaço de tempo tornam-se mais comuns. Desse modo, as duas variáveis seriam capazes de representar formas de visualizar os impactos ambientais no município. Além disso, os Espaços Verdes Públicos possuem muitas relações com esses dois fatores, seja pela capacidade da vegetação reduzir a temperatura e pela capacidade de espaços verdes permeáveis aumentarem a infiltração no solo e reduzir inundações e alagamentos.

A definição da temperatura superficial terrestre tomou como referência imagens de satélite coletadas gratuitamente no site da U.S. Geological Survey, utilizando-se de captura do satélite LANDSAT 8. Para os fatores de inundação, a obtenção dos dados foi por contato direto com a prefeitura do Município, que forneceu arquivos shapefile vetorizados georreferenciados de pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT, 2023).

Para conferir a diferenciação social destas variáveis ambientais, foram definidos dois fatores sociais representativos: 1) renda, a qual assumimos mais privilégios conforme seu aumento; 2) raça, a fim de verificar se há (e como se dá) a desigualdade quanto à obtenção dos benefícios ambientais entre populações de etnias diferentes. As duas categorias foram estratificadas em níveis, permitindo, assim, a diferenciação intragrupos. O fator Renda foi subdividido em cinco faixas (com base no Salário Mínimo ‘SM’ vigente no ano do Censo 2010). O fator Raça, foi subdividido nas cinco classificações do IBGE (amarela, branca, indígena, parda e preta). Todos os componentes destes grupos passaram pelas mesmas análises referentes às variáveis ambientais definidas para contemplarem o resultado: proximidade a Espaços Verdes Públicos, proximidades a áreas de alto risco de inundação e temperatura da superfície.

Para definir os valores das variáveis ambientais para o fator social raça, foram utilizados os cem setores censitários que contavam com a maior porcentagem de presença para cada raça. Assim, uma mesma quantidade de setores censitários foi definida para cada nível de raça, permitindo uma comparação equitativa em termos de observação amostral.

Para a obtenção dos dados de renda, utilizou-se da base de informações do Censo Demográfico 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), seguindo os valores de V005 “valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas responsáveis por domicílios particulares permanentes (com e sem rendimento)” da planilha de arquivo básico do Censo. Para os dados de raça, utilizou-se do arquivo “Cor ou raça, idade e gênero” pertencente ao mesmo Censo.

A pesquisa utilizou geoprocessamento, por meio do software SIG QGIS, para desenvolver sua análise, no qual arquivos georreferenciados foram inseridos para obtenção e processamento de dados. Os arquivos georreferenciados utilizados foram: setores censitários do município, contendo informações de raça e renda; arquivos vetorizados dos espaços verdes públicos; arquivos vetorizados das áreas de inundação; e imagem de satélite raster com dados da temperatura superficial terrestre.

Para estabelecer as correlações e atribuir valores dos dados ambientais para a população, foi gerado, para cada arquivo vetorizado, um centroide, tornando-se este o ponto de referência para definir o valor de cada fator em análise.

Por meio do geoprocessamento, produziu-se uma tabela com as informações de renda, raça, distância do espaço verde público mais próximo, distância da área de inundação mais próxima e temperatura superficial terrestre para cada setor censitário, permitindo a análise estatística de correlação com os dados sociais.

O coeficiente de Spearman foi calculado entre as variáveis ambientais (distância de EVPs, temperatura superficial terrestre e distância de áreas de alto risco de inundação) a fim de estabelecer como estes fenômenos se associam no território do Município.

Em seguida, o teste ANOVA foi aplicado adotando-se o nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$) para validar estatisticamente se os fatores sociais são determinantes ou não na obtenção dos benefícios. A homogeneidade das variâncias foi avaliada por meio do teste de Levene, que indicou diferença significativa entre os grupos ($p < 0,001$). Diante disso, foi adotada a utilização do teste post-hoc de Games-Howell, procedimento robusto à heterocedasticidade, apropriado para situações em que não se assume igualdade de variâncias. A partir daí, foi possível avaliar como renda e raça determinam o modo ao qual a população convive com sua proximidade a EVPs, temperatura superficial terrestre e proximidade a áreas de alto risco de inundação e observar quais grupos diferenciam-se entre si.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Correlações entre espaços verdes públicos, fatores ambientais (temperatura e inundação) e variabilidades diante dos fatores sociais de renda e raça.

As correlações existentes entre os espaços verdes públicos com temperatura e inundação no Município de Ribeirão Preto mostraram como esses espaços possuem grande potencial para mitigar os efeitos climáticos gerados por eventos extremos (Tabela 1).

O resultado da alta correlação negativa entre temperatura e distância de inundação (áreas próximas a alto risco de inundação tendem a ser mais quentes), indica que as áreas de alta temperatura da cidade coincidem com as áreas com maior risco de inundação, destacando a existência de áreas prioritárias para o enfrentamento destas intempéries (Tabelas 1 e 2 e Figuras 2 e 3).

Tabela 1 - Correlações entre as distâncias dos EVPs e os fatores ambientais Temperatura e Risco de Inundação.

Variável	Índice	Distância dos EVPs	Temperatura	Distância de áreas com alto risco de inundação
Distância dos EVPs	Rho de Spearman	—	0.247	-0.244
	p-value	—	<.001	<.001
Temperatura	Rho de Spearman	0.247	—	-0.330
	p-value	<.001	—	<.001
Distância de áreas com alto risco de inundação	Rho de Spearman	-0.244	-0.330	—
	p-value	<.001	<.001	—

Elaborado pelo autor, 2024.

As áreas de alto risco de inundação mostram-se mais próximas das populações com renda de até quatro salários mínimos e mais distantes da população branca. Quanto menor a distância entre os espaços verdes, menor é a temperatura. As áreas com alto risco de inundação estão ocorrendo em locais mais distantes dos espaços verdes públicos.

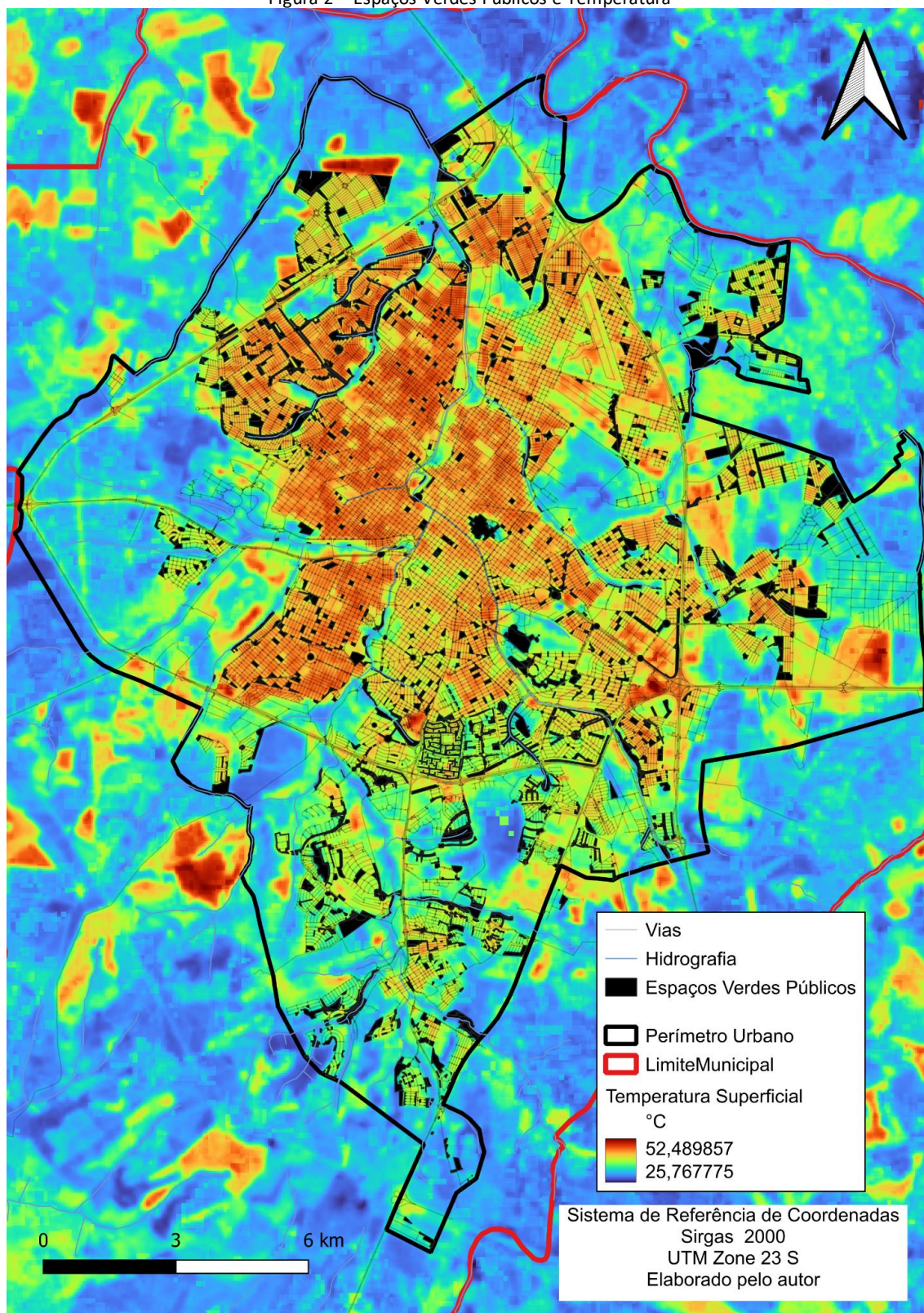
Temperatura e inundação também correlacionam-se negativamente, o que indica que as áreas com maior risco de inundação são, também, frágeis quanto à exposição a altos valores de temperatura.

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão das variáveis em relação aos fatores sociais.

Títulos		Proximidade aos Espaços Verdes Públicos (m)		Temperatura (°C)		Proximidade ao Alto Risco de Inundação (m)	
		média	desvio padrão	média	desvio padrão	média	desvio padrão
Renda	<2 SM	126.3	109.6	43.4	3.18	1.852	1.329
	2-4 SM	187.0	164.1	44.0	2.94	2.014	1.766
	4-10 SM	159.0	163.8	42.1	3.18	2.819	1.712
	10-20 SM	137.7	111.8	40.2	2.64	2.964	1.800
	>20 SM	84.7	107.7	38.4	2.01	3.120	1.266
Raça	Amarela	203.3	191.4	42.8	3.16	1.822	130
	Branca	125.3	97.53	41.1	2.76	3.018	164
	Indígena	153.9	123.22	43.4	2.96	1.935	160
	Parda	123.4	127.43	42.7	3.61	2.231	138
	Preta	145.5	130.74	43.6	3.30	1.755	133

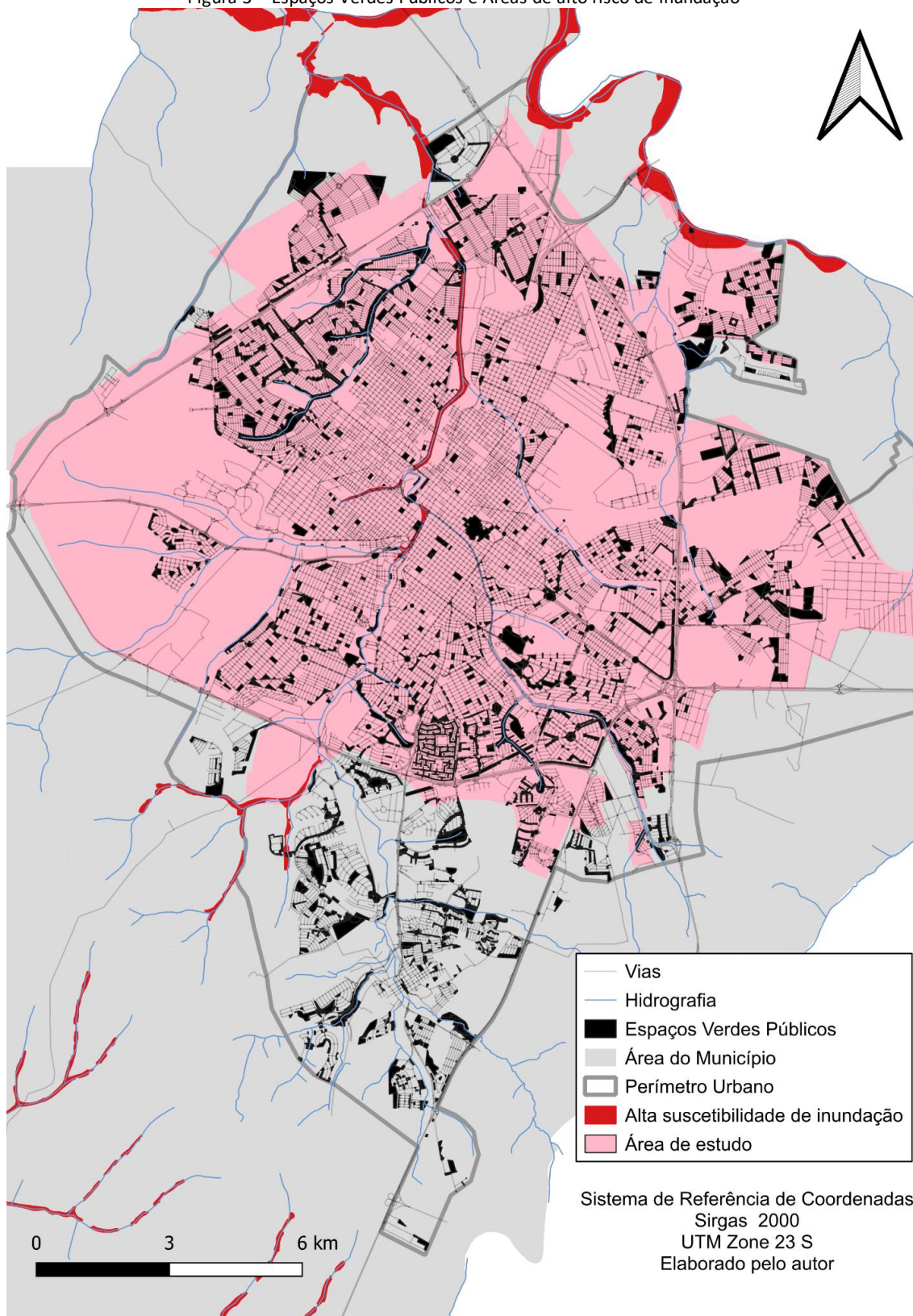
Elaborado pelo autor, 2024.

Figura 2 – Espaços Verdes Públicos e Temperatura



Fonte: IBGE (2010); Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto; U.S. Geological Survey. Elaborado pelo autor.

Figura 3 – Espaços Verdes Públicos e Áreas de alto risco de inundação



Os resultados indicam, também, que os Espaços Verdes Públicos, associados a outras infraestruturas verdes, podem ser capazes de reduzir ilhas de calor locais e que sua instalação pode ser uma alternativa para sanar os problemas de enchentes, aumentando a drenagem das microbacias hidrográficas, uma vez que estas são mais escassas nas áreas de ocorrência de inundação (Van Der Jagt et al., 2019).

Além do mais, a incidência de maiores temperaturas nas áreas com alto risco de inundação reforçam esta medida, sugerindo que a implementação de Espaços Verdes Públicos em suas proximidades pode atenuar ambos os problemas.

A temperatura apresentou diferenças significativas quanto à faixa de renda. Ela tende a ser menor conforme a renda aumenta. Em relação à raça, a temperatura diferencia-se estatisticamente para a população branca, cuja média é de 41,1 °C, enquanto para as outras raças, a média varia de 42,7 a 43,6 °C.

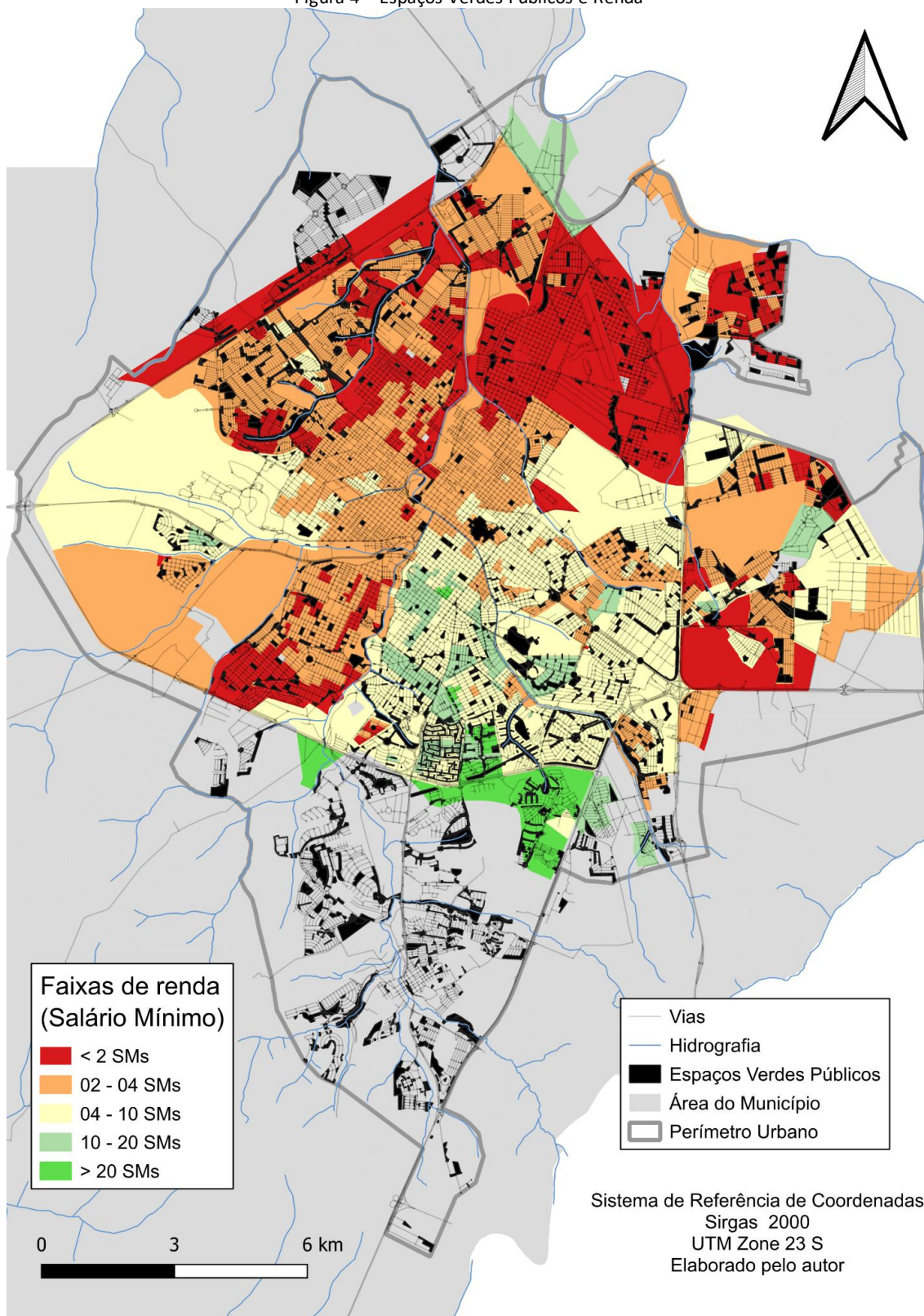
Os resultados para renda e raça quanto ao acesso aos benefícios dos Espaços Verdes Públicos são muito mais discrepantes do que a diferença gerada pela proximidade dos EVPs. Ou seja, mesmo não havendo tanta diferença significativa quanto o acesso a essas infraestruturas, os benefícios impactam as populações de forma diferente, enfatizando o debate sobre a importância da qualificação desses espaços (Figuras 4 e 5).

Lima; Oliveira; Quaresma (2025, p.274) corroboram com estudos que analisam a influência da vegetação urbana na mitigação das ilhas de calor urbanas e no sequestro de carbono no município de Ribeirão Preto (SP), verificando que as áreas com maior cobertura vegetal, especialmente aquelas com vegetação arbórea, tendem a ter temperaturas de superfície mais baixas e níveis de carbono armazenado mais elevados. Os autores destacam algumas áreas na cidade em que há maior sequestro de carbono, sendo: a Estação Ecológica de Ribeirão Preto, o campus da Universidade de São Paulo (USP), porções da região leste, onde está situado o Parque Municipal Prefeito Luiz Roberto Jábali e outros fragmentos de vegetação e florestas ripárias com grande vigor.

No que concerne ao fator renda, entre cada faixa a partir de 2 SM a distância dos EVPs diminui, em média, 34 metros e a temperatura tende a diminuir, em média, 1,8 °C. Já em relação à inundação, distanciam-se significativamente a partir dos 4 SM. Ou seja, a distância média dos Espaços Verdes Públicos diminui conforme o aumento da renda.

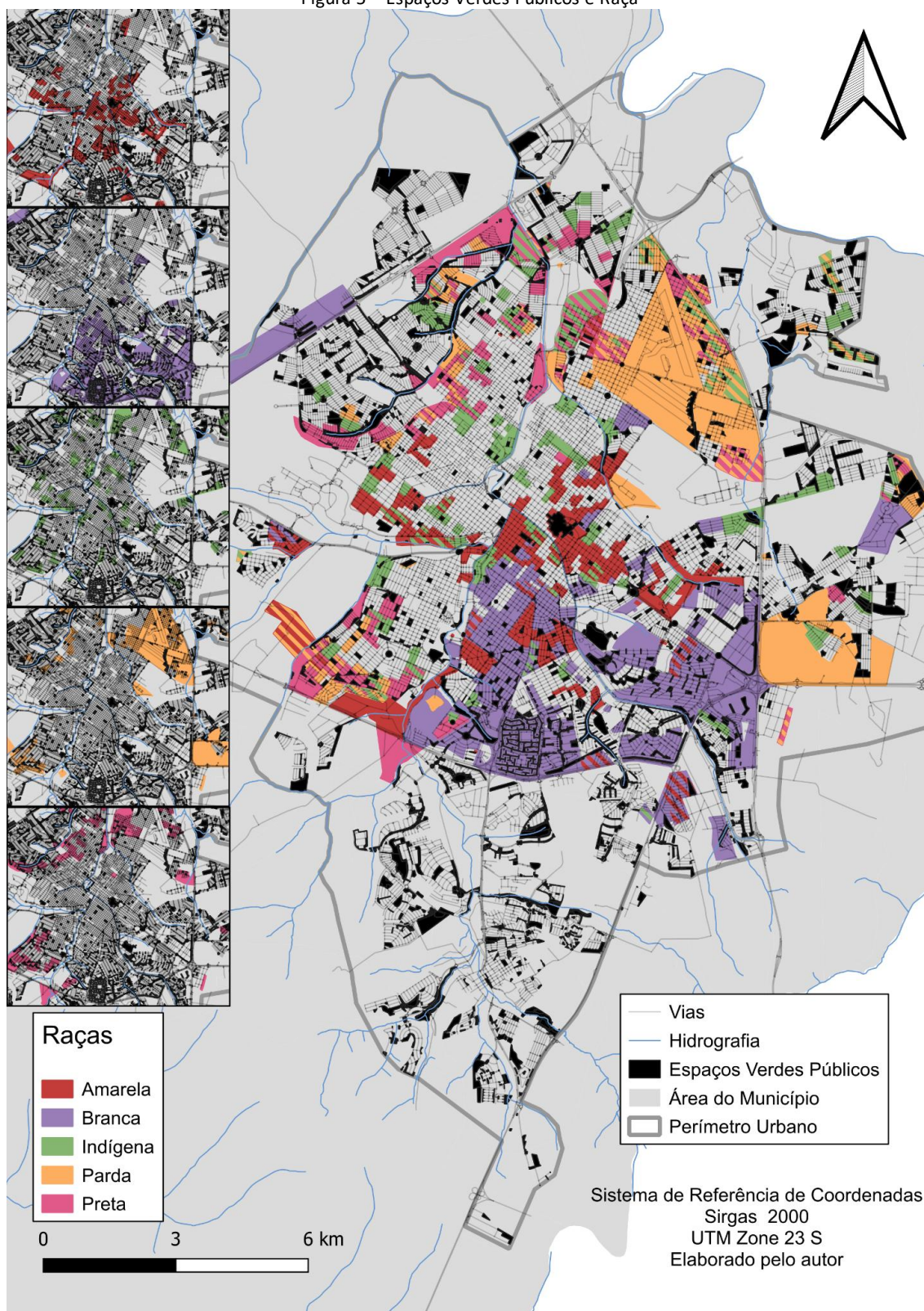
Os resultados dialogam com achados na literatura. Em Santiago, capital do Chile, a desigualdade da distribuição de áreas verdes está relacionada com a renda da população: quanto maior a renda da população local, maior a superfície total de áreas verdes (Päcke; Aldunce, 2010); o resultado se repete em São Carlos - SP, cidade a aproximadamente 100 km de Ribeirão Preto, em que a média da renda da população dos locais com maior taxa de cobertura arbórea é maior do que a média total do Município (Guerrero et al., 2021; Peres; Schenk, 2021). Em Belém - PA, há uma forte correlação entre raça e inundação, resultado que se mostra repetir em Ribeirão Preto, onde a população não-branca se encontra mais próxima das áreas de inundação do que a população branca (Miranda, 2021).

Figura 4 – Espaços Verdes Públicos e Renda



Fonte: IBGE (2010); Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Elaborado pelo autor.

Figura 5 – Espaços Verdes Públicos e Raça



Fonte: IBGE (2010); Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Elaborado pelo autor.

Em relação à raça, a população branca se difere das demais, estando em ambientes de menor temperatura e mais distantes do risco de inundação. Setores com maior concentração de pessoas amarelas tendem a estar mais distantes de EVPs, mas os efeitos referentes a temperatura e inundação não parecem afetar de forma diferente esta população em relação às demais raças que não a branca.

A população branca não se difere estatisticamente, com exceção dos amarelos, das demais raças quanto a proximidade dos EVPs. Entretanto, é a única que se destaca quanto a obtenção das vantagens de menor temperatura e de maior distância de áreas de risco de inundação. Evidencia-se com isso que os EVPs localizados nas áreas com maior percentual de pessoas brancas estão promovendo a qualificação do espaço urbano e oferecem benefícios que não se refletem nas áreas em que se concentram as demais etnias.

Rigolon (2016) ressalta a iniquidade entre parques urbanos em bairros da maioria ou de minorias étnicas nos EUA, em que comunidades de minorias étnicas podem até estar próximas às áreas verdes, entretanto não possuem os mesmos benefícios, manutenção e segurança dos parques encontrados em comunidades brancas.

4.2. Mapeamento da injustiça ambiental no Município de Ribeirão Preto

Na intenção de identificar quais áreas estão sujeitas às piores condições quanto aos fatores ambientais analisados, e em quais locais podem ser aplicados maiores esforços para a mitigação da injustiça ambiental no Município, foi definido um sistema de pontuação para classificar e categorizar os setores censitários, em escala de situação do mais prioritário ao menos prioritário.

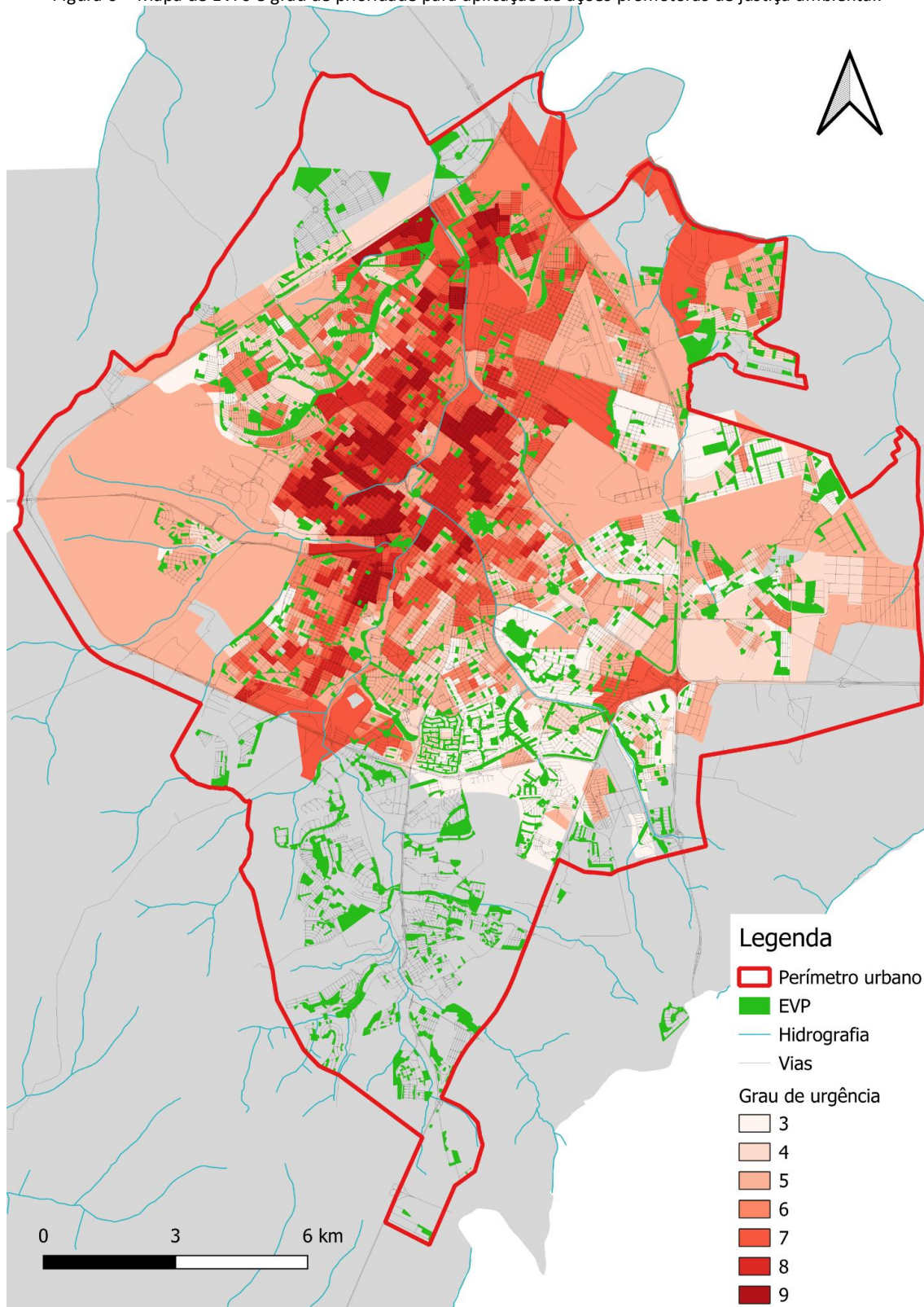
Cada fator analisado (distância de EVPs, temperatura superficial terrestre e distância de áreas de inundação) foi dividido em três valores, em que cada setor censitário adquire de 1 ponto (menos urgente) a 3 pontos (mais urgente), totalizando um máximo de 9 e um mínimo de 3 pontos (Figura 6).

A divisão dos valores foi feita em esquema de “igual contagem” para três níveis, em que, para cada variável, 33,33% dos setores se classificaram entre os valores mais baixos, 33,33% entre os valores mais altos e 33,33% com os valores medianos. Assim, foi possível identificar aqueles setores que estão em situação de maior criticidade em relação aos parâmetros analisados.

Os setores Norte e Oeste foram considerados como sendo os de maior prioridade para intervenções que possam requalificar territórios vulneráveis, promovendo maior qualidade ambiental para a população e diminuindo as diferenças existentes entre os setores da cidade.

Esta análise, portanto, foi significativa para a interpretação e promoção da justiça espacial na cidade, sendo um produto resultado da pesquisa que coloca em destaque a desigualdade da qualidade ambiental no território do Município. Não há como compreender o impacto de eventos climáticos extremos na população do município sem levar em conta a produção do espaço urbano e a territorialidade dos próprios eventos, sendo a injustiça um fenômeno mapeável que condiz com a distribuição de infraestrutura urbana, equipamentos públicos e o perfil demográfico da região.

Figura 6 – Mapa de EVPs e grau de prioridade para aplicação de ações promotoras de justiça ambiental.



Elaborado pelo autor, 2024.

A ideia de que o aumento da cobertura arbórea possa trazer soluções que promovam a justiça ambiental, e que os casos necessitam ser avaliados de forma individual, considerando a qualificação destes espaços, é também defendida por Schwarz et al (2015). Gomes (2003), ao analisar três cidades brasileiras de porte médio, sendo uma delas Ribeirão Preto, afirma que o aumento da arborização nos espaços públicos melhoraria a qualidade ambiental e, conseqüentemente, a saúde da população, uma vez que muitas dessas áreas se encontram como vazios urbanos.

A dificuldade em se planejar ambientes urbanos com áreas verdes acessíveis para as diversas camadas da população vem sendo apontado como causa da falta de se considerar as iniquidades sociais dentro do planejamento, implementação e gestão das áreas verdes e, considerando o contexto do Sul Global, da implementação de modelos de planejamento herdados de tempos coloniais (Calderón-Argelich, 2023; Lindley, 2018). Como analisado por Neidig (2022), se a implementação de projetos de verdejamento urbano não forem cuidadosamente implantados, ou seja, levando em consideração fatores sociais, o resultado pode ser o aumento das desigualdades e das injustiças ambientais através da gentrificação e do privilégio verde, com a especulação imobiliária e a apropriação do verde urbano.

A fim de superar as estruturas que fundamentam as desigualdades sociais na urbanização contemporânea, Argelich (2023) aponta, como tendência, o planejamento urbano com foco inclusivo, somando-se ao foco multifuncional, que prega cidades sustentáveis e resilientes. Sendo assim, a adoção de instrumentos urbanísticos que produzam um ambiente urbano equitativo, democrático e inclusivo é essencial para abolir processos históricos que estabeleceram este quadro de desigualdade.

Godoy; Benini; Silva (2025, p.12) destacam que a implementação de um urbanismo comprometido com a justiça climática pode ser estruturada a partir de três eixos interdependentes: priorização de investimentos em infraestrutura resiliente nas áreas de maior vulnerabilidade socioambiental; garantia de participação efetiva das comunidades locais nos processos de planejamento e tomada de decisão; redistribuição equitativa dos recursos públicos.

Estudos de De Sá Brito, Mendonça e Rolnik (2023) apontam diretrizes para a proposição de legislação urbanística antirracista, a partir da leitura racializada da segregação. Buscam, com isso, mostrar que a inclusão da leitura racial abre caminhos ainda não percorridos na agenda brasileira do direito à cidade.

O desafio contemporâneo é, portanto, promover áreas verdes de forma equitativa nos centros urbanos sem que estas promovam efeitos danosos para os habitantes em seus arredores e que permitam a permanência destes, após a instalação de infraestruturas verdes.

A maneira de categorizar os espaços verdes públicos pela prefeitura demonstra um modus operandi pouco eficaz para compreender a verdadeira qualidade ambiental do município, que mascara as diversas realidades do espaço urbano por meio de uma homogeneização das categorias de espaços verdes públicos.

O retrato da situação em uma escala humana, ressalta a diferença da qualidade espacial e de infraestrutura nos diferentes ambientes observados e exemplifica como essas dinâmicas acontecem na realidade do Município. Diferentes legislações e equipamentos

públicos configuram a concretude física da reprodução urbana, que se alinha com a realidade social ao mesmo tempo que a molda.

Ribeirão Preto, cidade de destaque econômico e indicadores sociais positivos frente à realidade brasileira, é uma cidade que não deixa de carregar suas próprias contradições, produzindo desigualdades que necessitam ser questionadas e rompidas.

O estudo apresenta algumas dessas contradições, destacando a visão socioespacial da distribuição de injustiças ambientais no Município, compreendendo quais as populações e áreas mais afetadas para a mitigação dos efeitos socioambientais indesejados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho procurou analisar as desigualdades espaciais e as correlações entre fatores sociais e ambientais no Município de Ribeirão Preto – SP, tendo os Espaços Verdes Públicos (EVPS) como elemento central e articulador. A metodologia do estudo mostrou-se significativa para estabelecer um panorama da injustiça ambiental e espacial no Município. Há limitações que podem ser aperfeiçoadas por novos estudos, como: a atualização dos dados do Censo 2010, a escala setorial e o uso de centróides como referência espacial. Ainda assim, os autores acreditam que a metodologia pode ser replicada e adaptada para outros municípios brasileiros e incentivam o aprofundamento de métodos complementares e mais complexos e que se debruçam na compreensão de estudos de casos em profundidade ou situações mais territorializadas.

A abordagem da justiça espacial e ambiental auxiliou neste estudo de modo a entender como determinadas comunidades e grupos urbanos podem ser afetados pelas desigualdades inerentes ao processo de produção da cidade. Contribuiu, também, para estabelecer correlações entre regiões da cidade, para que, desse modo, políticas públicas menos desiguais possam ser criadas gerando oportunidades e acesso a bens, serviços, ao espaço geográfico e à natureza.

O histórico de urbanização de Ribeirão Preto é marcado por processos que diferenciam tanto o espaço urbano quanto o perfil da população em cada local, criando núcleos racializados. Estes processos se deram desde a fundação da cidade e permanecem se concretizando, materializados na forma de leis, decretos, parcerias, infraestruturas e afins, impulsionados por agentes diversos como o poder público, construtoras e incorporadoras, donos de terras, e guiados pelo mercado imobiliário.

Tal diferenciação se reflete também na distribuição dos espaços verdes públicos, promovendo a desigualdade ambiental na cidade e, conseqüentemente, a injustiça ambiental. Desta forma, a população de menor renda e de raças marginalizadas tendem a sofrer maiores impactos ambientais e as alterações climáticas.

Pelo histórico de urbanização de Ribeirão Preto, esta população se estabeleceu majoritariamente no sentido Norte do Município, enquanto a população branca e de maior renda concentrou-se no sentido Sul. Esta contraposição cria um cenário de injustiça espacial, a qual confina os problemas da urbanização a espaços específicos da cidade. Não há como planejar a promoção de justiça ambiental no Município de Ribeirão Preto sem compreender a

sua dinâmica espacial, portanto a justiça espacial e a justiça ambiental, neste caso, associam-se como algo interdependente.

Os espaços verdes públicos se mostraram com alto potencial para amenizar as intempéries climáticas, estando correlacionados com áreas de menor temperatura e ausentes nas áreas de alto risco de inundação, mas que, por si só, não são capazes de impedir dinâmicas imobiliárias de valorização do espaço, gentrificação e expulsão da população local.

Os planejadores urbanos e os demais agentes da produção da cidade devem considerar a instalação dos espaços verdes públicos em consonância com a inclusão e justiça social. Novas formas de se planejar e instrumentos urbanísticos devem ser implementados considerando essa perspectiva, na tentativa de se impedir que tais dinâmicas de injustiça continuem se reproduzindo.

Sendo assim, conclui-se que, para a promoção da justiça espacial e ambiental no Município de Ribeirão Preto, aumentar a distribuição de espaços verdes públicos de forma equitativa pelo território urbano pode ser uma importante iniciativa, mas também deve-se considerar a melhor distribuição e qualificação dos espaços verdes existentes, para que produzam os benefícios e serviços demandados pela população de forma integrada e apoiada às necessidades locais para a mitigação dos efeitos climáticos e sociais adversos. Esta e demais ações voltadas à promoção da justiça ambiental em Ribeirão Preto devem levar em consideração a territorialidade dos problemas socioambientais, que no caso se intensificam nos setores Norte e Oeste. O aprofundamento dessas análises tem importância significativa para identificar lacunas territoriais e embasar políticas públicas urbanas mais justas, equitativas e territorialmente redistributivas, em consonância com o direito à cidade e os desafios impostos às cidades pelas mudanças climáticas.

6 REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecilia Campello Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. O que é justiça ambiental? 2009.

ANGUELOVSKI, I., SHI, L., CHU, E., GALLAGHER, D., GOH, K., LAMB, Z., REEVE, K., & TEICHER, H. Equity Impacts of Urban Land Use Planning for Climate Adaptation: Critical Perspectives from the Global North and South. **Journal of Planning Education and Research**, 36(3), 333-348, 2016. <https://doi.org/10.1177/0739456X16645166>

BATTEMARCO, Bruna Peres et al. Water dynamics and blue-green infrastructure (BGI): Towards risk management and strategic spatial planning guidelines. **Journal of Cleaner Production**, v. 333, p. 129993, 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento. Secretaria Adjunta VI – Recursos Hídricos. Nota Técnica nº 1/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR. Dispõe sobre a atualização dos critérios e indicadores para a identificação dos 1942 municípios mais suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, enxurradas e inundações para serem priorizados nas ações da União em gestão de risco e de desastres naturais. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/protecao-e-defesa-civil-sedec/copy_of_NotaTcnica12023SADJVISAMCCPR_SEI_00042.000497_2023_74.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2026.

BREEN, A., GIANNOTTI, E., FLORES MOLINA, M., & VÁSQUEZ, A. From “government to governance”? A systematic literature review of research for urban green infrastructure management in Latin America. **Frontiers in Sustainable Cities**, 2, 572360, 2020. <https://doi.org/10.3389/frsc.2020.572360>

CALDERÓN-ARGELICH, Amalia et al. Greening plans as (re) presentation of the city: Toward an inclusive and gender-sensitive approach to urban greenspaces. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 86, p. 127984, 2023.

CARLOS, Ana Fani A.; DE SOUZA, Marcelo Lopes; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios. Editora Contexto, 2011.

DENALDI, Rosana. Políticas de urbanização de favelas: evolução e impasses. Tese (Doutorado em Estruturas Ambientais Urbanas) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. doi:10.11606/T.16.2003.tde-24102022-113354. Acesso em: 2025-02-09.

DE SA BRITO, G. Aparecida; REZENDE MENDONÇA, Pedro Henrique; ROLNIK, Raquel. Territórios de exclusividade branca: segregação, negação e enfrentamento do racismo no Planejamento Urbano da cidade de São Paulo. Revista Brasileira de Direito Urbanístico | RBDU, Belo Horizonte: Fórum, v. 9, n. 17, p. 35–59, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibdu.org.br/direitourbanistico/article/view/890>. Acesso em: 30 mar. 2025.

DOICK, Kieron; HUTCHINGS, Tony. Air temperature regulation by urban trees and green infrastructure. Research Note. FCRN012. **Forest Research**. 2013.

FERGUSON, Mark et al. Contrasting distributions of urban green infrastructure across social and ethno-racial groups. **Landscape and Urban Planning**, v. 175, p. 136-148, 2018.

GODOY, Jeane Aparecida Rombi de; BENINI, Sandra Medina; SILVA, Allan Leon Casemiro da. Segregação socioespacial e vulnerabilidade climática nas periferias urbanas. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. e2508, 2025. DOI: 10.17271/1980082721320256223. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/6223. Acesso em: 18 mar. 2026.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre; SOARES, Beatriz Ribeiro. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. Estudos Geográficos: Revista Eletrônica de Geografia, v. 1, n. 1, p. 19-29, 2003.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre. Parques urbanos de Ribeirão Preto-SP: Na produção do espaço, o espetáculo da natureza. 2009. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual de Campinas: IGE. São Paulo.

GUERRERO, João Vitor Roque et al. De quem é o verde urbano? Uma análise geotecnológica da iniquidade arbórea do município de São Carlos, SP. Revista Geociências-UNG-Ser, v. 20, n. 2, p. 36-53, 2021.

HAGEER, Y. Bridging equity and resilience: A Systematic review of social sustainability in climate change mitigation and adaptation. **Environmental Science & Policy**, 173, 104243, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2025.104243>

HERCULANO, Selene. O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental. Revista de gestão integrada em saúde do trabalho e meio ambiente, v. 3, n. 1, p. 01-20, 2008.

HOOVER A., MEEROW, S., GRABOWSKI, Z. J. & MCPHEARSON, T. Environmental justice implications of siting criteria in urban green infrastructure planning. **Journal of Environmental Policy & Planning**, 23(5), 665-682, 2021. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2021.1945916>

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico Brasileiro. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2022: População e Domicílios - Primeiros Resultados - Atualizado em 22/12/2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/ribeirao-preto.html>.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – IPT. Cidades, Infraestrutura e Meio Ambiente – CIMA. Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundações no município de Ribeirão Preto – SP [mapa]. Escala 1:50.000. São Paulo: IPT, 2023. 1 Mapa. Disponível em: http://www.ipt.br/banco_arquivos/1690-Nota_tecnica_CP_R_M.pdf. Acesso em: 18 mar. 2026.

KLINK, J., & SOUZA, M. B. DE. Financeirização: conceitos, experiências e a relevância para o campo do planejamento urbano brasileiro. Cadernos Metrópole, 19(39), 379–406, 2017. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2017-3902>

KUMAR, Prashant et al. The nexus between air pollution, green infrastructure and human health. **Environment international**, v. 133, p. 105181, 2019.

LINDLEY, Sarah et al. Rethinking urban green infrastructure and ecosystem services from the perspective of sub-Saharan African cities. **Landscape and Urban Planning**, v. 180, p. 328-338, 2018.

LIMA, Matheus Felipe Conceição Alves; OLIVEIRA, Patrícia do Prado; QUARESMA, Cristiano Capellani. Cidades Inteligentes e Resiliência Climática: O Papel da Vegetação Urbana na Regulação Térmica e Sequestro de Carbono em Ribeirão Preto, SP. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [S. l.], v. 21, n. 2, 2025. DOI: 10.17271/1980082721220256162. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/6162. Acesso em: 18 mar. 2026.

MARICATO, Ermínia. Para entender a crise urbana. **CaderNAU**, v. 8, n. 1, 2015.

MELO, Rose Elaine Borges de. Ações pública e privada no processo de ocupação de Ribeirão Preto: do núcleo Antônio Prado a atuação do GDU Grupo de Desenvolvimento Urbano. Tese de doutorado. 2017.

MIRANDA, Thales Barroso. A ilusão da igualdade: natureza, justiça ambiental e racismo em Belém. Orientadora: Ana Cláudia Duarte Cardoso. 2020. 205 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/13873>. Acesso em: 11/08/2024.

NEIDIG, Julia et al. "We are the Green Capital": Navigating the political and sustainability fix narratives of urban greening. **Cities**, v. 131, p. 103999, 2022.

NAVARRETE-HERNANDEZ, Pablo; LAFFAN, Kate. A greener urban environment: Designing green infrastructure interventions to promote citizens' subjective wellbeing. **Landscape and urban planning**, v. 191, p. 103618, 2019.

ONU (2019). Nova Agenda Urbana. Conferência Habitat III. Quito: ONU. Disponível em: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>.

PÄCKE, Sonia Reyes; ALDUNCE, Isabel Margarita Figueroa. Distribución, superficie y accesibilidad de las áreas verdes en Santiago de Chile. **EURE (Santiago)**, v. 36, n. 109, p. 89-110, 2010.

PERES, Renata Bovo; SCHENK, Luciana Bongiovanni Martins. Planejamento da paisagem e mudanças climáticas: uma abordagem multidisciplinar em São Carlos (SP). **Ambiente & Sociedade**, v. 24, p. e01772, 2021.

RIBEIRÃO PRETO (Município). Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Pública. Mapa dos Espaços Verdes Públicos de Ribeirão Preto. [mapa]. Escala 1:20.000. Ribeirão Preto: SMPGP, 2022. 1 arquivo shapefile. Disponível em: https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/splan/mapas/viario_colorido.pdf. Acesso em: 18 mar. 2026.

RIBEIRO, Wagner Costa. Justiça espacial e justiça socioambiental: uma primeira aproximação. **Estudos Avançados**, v. 31, p. 147-165, 2017.

SALDIVA, Paulo Hilário Nascimento. Vida urbana e saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles. Editora Contexto, 2018.

SCHWARZ, Kirsten et al. Trees grow on money: urban tree canopy cover and environmental justice. **PloS one**, v. 10, n. 4, p. e0122051, 2015.

SILVA, Adriana Capretz Borges. Expansão urbana e formação dos territórios de pobreza em Ribeirão Preto: os bairros surgidos a partir do Núcleo Colonial Antônio Prado (1887). 274f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2008.

SPOSITO, M. E. B.; GÓES, E. M. Espaços fechados e cidades: insegurança urbana e fragmentação socioespacial. São Paulo: Editora Unesp, 2013.

VAN DER JAGT, A. P. N., SMITH, M., AMBROSE-OJI, B., KONIJNENDIJK, C. C., GIANNICO, V., HAASE, D., LAFORTEZZA, R., NASTRAN, M., PINTAR, M., ŽELEZNIKAR, Š., & CVEJIĆ, R. Co-creating urban green infrastructure connecting people and nature: A guiding framework and approach. *Journal of Environmental Management*, 233, 757–767, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.09.083>

VENTER, Zander S. et al. Green Apartheid: Urban green infrastructure remains unequally distributed across income and race geographies in South Africa. **Landscape and Urban Planning**, v. 203, p. 103889, 2020.

YU, Z., Guo, X., Jørgensen, G., & Vejre, H. How can urban green spaces be planned for climate adaptation in subtropical cities? **Ecological Indicators**, 82, 152-162, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.07.002>

ZAMBONI, Débora Prado; DENALDI, Rosana; MIOTO, Beatriz. Os espaços residenciais fechados do setor sul de Ribeirão Preto e o domínio do capital mercantil no processo de expansão urbana no município nos anos 2000. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 11, p. e20180148, 2019.

ZUNIGA-TERAN, Adriana A. et al. The unjust distribution of urban green infrastructure is just the tip of the iceberg: A systematic review of place-based studies. **Environmental Science & Policy**, v. 126, p. 234-245, 2021.

ZUNIGA-TERAN, A. A., et al. Beyond native plants: Aligning greening programs with disadvantaged communities' landscape needs for more equitable green infrastructure planning. *Geoforum*, 166, 104393, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2025.104393>

DECLARAÇÕES

CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Breno Alves Gualdani: responsável pela concepção e design do estudo; curadoria de dados; análise formal; aquisição de financiamento; investigação; metodologia; redação inicial; revisão crítica e edição final.

Renata Bovo Peres: responsável pela concepção e design do estudo; revisão crítica; edição final e supervisão.

DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nós, Breno Alves Gualdani e Renata Bovo Peres, declaramos que o manuscrito intitulado "Espaços verdes públicos e justiça ambiental: correlações em Ribeirão Preto – SP":

1. **Vínculos Financeiros:** Não possui vínculos financeiros que possam influenciar os resultados ou interpretação do trabalho. (Este trabalho foi financiado pela Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).
 2. **Relações Profissionais:** Não possui relações profissionais que possam impactar na análise, interpretação ou apresentação dos resultados.
 3. **Conflitos Pessoais:** Não possui conflitos de interesse pessoais relacionados ao conteúdo do manuscrito.
-