



Diagnóstico de acessibilidade e mobilidade com enfoque de classe, raça e gênero

Etapa quantitativa

Porto Alegre/RS



CRÉDITOS

Realização

Frente Nacional de Prefeitos

Tainá Andreoli Bittencourt | Especialista em mobilidade urbana

Amanda Vieira | Assessora técnica

César Medeiros | Coordenador do projeto

Apoio técnico

Transitar Consultoria

Janailson Queiroz Sousa | Coordenador Geral

João Lucas Albuquerque Oliveira | Coordenador Técnico

Francisco Nilso de Brito Filho | Consultor

Ivana Maria Feitosa Silva | Consultora

Giovanna Freitas Rebouças | Consultora

Juliana de Abreu e Tréz | Consultora

Alessandro Macêdo de Araújo | Consultor

Carlos Kauê Vieira Braga | Consultor

João Pedro Bazzo Vieira | Consultor

Lucas Sousa Ferreira | Consultor

Apoio institucional

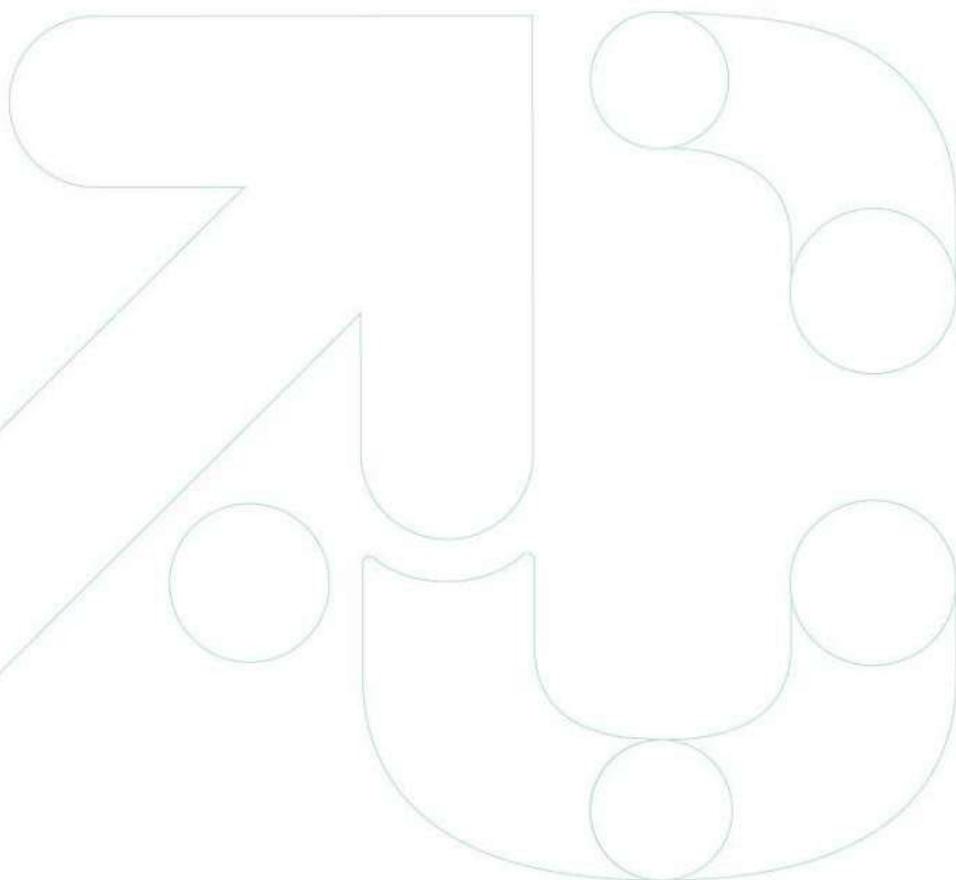
WRI Brasil

*Este documento foi elaborado com a participação financeira da **União Europeia**. O seu conteúdo é de responsabilidade exclusiva das organizações realizadoras, não podendo, em caso algum, considerar-se que reflete a posição da União Europeia.*

Sumário

Introdução	5
1 Contextualização socioeconômica	7
1.1 Com recorte de classe (renda)	10
1.2 Com recorte de raça (cor)	13
1.3 Com recorte de gênero (sexo)	17
2 Acesso à infraestrutura cicloviária	20
2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)	21
2.2 Bicicletas compartilhadas	22
2.3 Paraciclos e Bicicletários	25
3 Acesso físico e financeiro ao transporte público	27
3.1 Cobertura	28
3.2 Frequência de atendimento	32
3.3 Acesso financeiro ao serviço	34
4 Acesso a oportunidades	37
4.1 Empregos	38
4.2 Educação	42
4.2.1 Estabelecimentos de Ensino Infantil	42
4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental	46
4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio	50
4.3 Saúde	55
4.3.1 Equipamentos de saúde básica	55
4.3.2 Equipamentos de alta complexidade	58
4.4 Lazer	62
5 Padrões de mobilidade	66
6 Retrato das desigualdades	74
6.1 Síntese de indicadores	74
6.2 Desigualdades entre indivíduos	75
6.3 Desigualdades de renda e acessibilidade	77
6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade	79
6.5 Desigualdades de gênero/sexo na acessibilidade	79
7 Planos existentes	82
7.1 Plano Diretor	82
7.2 Plano de Mobilidade	82
7.3 Plano Cicloviário	86
7.4 Plano de Caminhabilidade	86
8 Estrutura institucional da mobilidade	88
8.2 Conselho Municipal de Mobilidade Urbana	92
9 Informações adicionais	93

Considerações finais	95
Referências	98
Apêndice	101
A - Acessibilidade a empregos	101
B - Acessibilidade a escolas de ensino infantil	105
C - Acessibilidade a escolas de ensino fundamental	109
D - Acessibilidade a escolas de ensino médio	113
E - Acessibilidade a equipamentos de saúde básica	117
F - Acessibilidade a equipamentos de saúde de média complexidade	121
G - Acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade	125
H - Acessibilidade a equipamentos de lazer	129



Introdução

No planejamento urbano e de transportes, dois conceitos básicos são particularmente importantes: o de mobilidade e acessibilidade. Enquanto a mobilidade indica os deslocamentos de fato realizados pela população, sendo resultado da interação de diversos fatores espaciais, sociais e comportamentais, a acessibilidade é uma medida potencial, que representa a facilidade com que as pessoas conseguem acessar oportunidades de emprego, saúde, educação e lazer. O nível de acesso de um bairro ou quarteirão depende, em grande parte, da localização das pessoas e atividades, assim como da conectividade da rede de transportes, influenciando, inclusive, a forma com que as pessoas se deslocam e interagem entre si. No entanto, existem desigualdades cumulativas na sociedade e no espaço urbano que afetam particularmente a mobilidade e a acessibilidade da população, segundo recortes de classe, raça, gênero/sexo, bem como de outras características pessoais, como idade, condições físicas e motoras, entre outros.

A dimensão de **desigualdade de classe** é usualmente caracterizada conforme nível de renda e manifesta-se espacialmente na segregação entre moradias e oportunidades, em que os mais pobres vivem majoritariamente nas periferias das cidades brasileiras, distantes das regiões centrais e das atividades de emprego, lazer e serviços. Essas regiões são, em geral, menos servidas por sistemas de transporte público coletivo de média e alta capacidade, têm menos opções de linhas e horários disponíveis (Bittencourt e Faria, 2021), contam com pouca infraestrutura cicloviária (Pizzol et al, 2020) e apresentam piores condições de calçadas e travessias (Pizzol et al, 2021). O custo da tarifa de transporte público é outra barreira de acesso, uma vez que a população de baixa renda compromete uma parte significativa de seu orçamento para se deslocar de ônibus ou metrô (Pereira et al, 2021), ou não consegue utilizar o serviço.

Para além das desigualdades de renda, existem fortes **desigualdades raciais**, construídas e consolidadas historicamente, que resultam em diferentes padrões de mobilidade e acessibilidade entre brancos e negros. Os negros estão sobrerrepresentados nos estratos inferiores de renda e nas periferias urbanas, geralmente resultando em maiores tempos de deslocamento e em condições mais precárias, bem como no menor acesso aos sistemas de transporte público coletivo, tanto espacialmente quanto financeiramente (Bittencourt e Giannotti, 2021).

Destaca-se também as **desigualdades de gênero/sexo** na mobilidade, que são tradicionalmente desconsideradas no âmbito do planejamento urbano e de transportes. A dedicação desproporcional das mulheres às atividades de cuidado e de trabalho não remunerado tem um impacto direto nas possibilidades de acesso ao emprego e de realização de atividades de lazer, incluindo o tempo e o orçamento disponíveis, bem como dificuldades de locomoção nos trajetos cotidianos (Jirón et al, 2021). O assédio, o abuso e a agressão sexual que as mulheres e grupos LGBTQIA+ enfrentam ao se deslocarem pela cidade nos diferentes modos de transporte é outro elemento de restrição à mobilidade e acessibilidade (Locomotiva, 2023). Essa violência é ainda maior em direção às mulheres negras e pobres, que enfrentam barreiras cumulativas de machismo e racismo (Davis, 2016).

Os impactos dessas desigualdades no acesso a oportunidades ocorrem de diferentes formas. Devido às desigualdades raciais e de renda, os indivíduos muitas vezes são obrigados a buscar modos e formas de transporte mais baratas e, frequentemente, menos seguras e confortáveis, ou então a não se deslocar, reduzindo o acesso a atividades importantes para seu bem-estar (Perreira, 2017). Isso resulta em mais altos tempos de viagem para acessar oportunidades urbanas (Pereira et al, 2019), com potenciais efeitos sobre o desenvolvimento econômico, social e humano, incluindo a qualidade de vida da população. Ainda, a discriminação racial estruturante no Brasil faz com que uma porção significativa dos negros e das negras evitem realizar atividades e utilizar determinados modos e sistemas de transporte por receio de sofrer diferentes formas de preconceito e violência (Locomotiva, 2022). Com relação às desigualdades de gênero/sexo, diferentes estudos mostram que, em razão dos papéis sociais historicamente desempenhados pelas mulheres, elas e eles têm padrões distintos de viagem, que se manifestam em diferentes distâncias, tempos, custos e motivos de viagem, modos de transporte utilizados e restrições ou dificuldades de mobilidade (Svab, 2016; Gonzalez et al, 2020).

Este diagnóstico local visa mapear e compreender os principais aspectos relacionados à acessibilidade e mobilidade da população de Porto Alegre/RS, conforme recortes de classe, raça e gênero. De forma complementar, espera-se contribuir para o planejamento de ações locais de mobilidade e acessibilidade urbana voltadas à redução das desigualdades mencionadas.

As análises apresentadas neste documento referem-se à etapa quantitativa do diagnóstico, possível com os dados disponíveis a nível nacional e a nível municipal. Não são incluídos, portanto, aspectos relacionados aos desafios e barreiras enfrentadas por diferentes indivíduos e grupos sociais nos seus deslocamentos cotidianos, por exemplo. Tais estudos serão conduzidos por meio de pesquisas qualitativas, em campo, e sistematizados em um outro documento.

Este relatório está dividido em oito seções, sendo: i) Contextualização socioeconômica com recortes de renda, raça e gênero/sexo; ii) Acesso à infraestrutura do transporte cicloviário; iii) Acesso ao transporte público; iv) Acesso às oportunidades; v) Padrões de mobilidade; vi) Retrato das desigualdades; vii) Planos existentes e viii) Estrutura institucional da mobilidade. A metodologia utilizada para todas as análises está descrita no documento em anexo.

1 Contextualização socioeconômica

O município de Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, com uma população em 2021 estimada pelo IBGE de cerca de 1,5 milhões de habitantes, sendo a 12ª cidade mais populosa do país e possuindo densidade populacional de 2837,83 hab/km². A população representa cerca de 13% da população do estado, a sua área é de aproximadamente 450 km².

Historicamente, os primeiros povos a habitarem as terras que hoje configuram o território da cidade foram os índios guaranis. Porém, de acordo com o Relatório de Análise Socioeconômica da Cidade de Porto Alegre (2017), as primeiras ocupações consistem em cerca de 400 pescadores que viviam na foz do arroio Dilúvio por volta de 1740. Quarenta anos depois, essa população saiu das margens do arroio Dilúvio em direção a área central de Porto Alegre. No entanto, por volta de 1752 os portugueses açorianos, trazidos por meio do Tratado de Madri, iniciaram o povoamento do local a fim de ocupar a região. Oficialmente fundada em 1772, a cidade de Porto Alegre foi uma das quatro primeiras do estado do Rio Grande do Sul, sendo a sua urbanização sistematizada em cinco fases distintas, em função de fatores populacionais, econômicos, institucionais, locacionais e socioculturais.

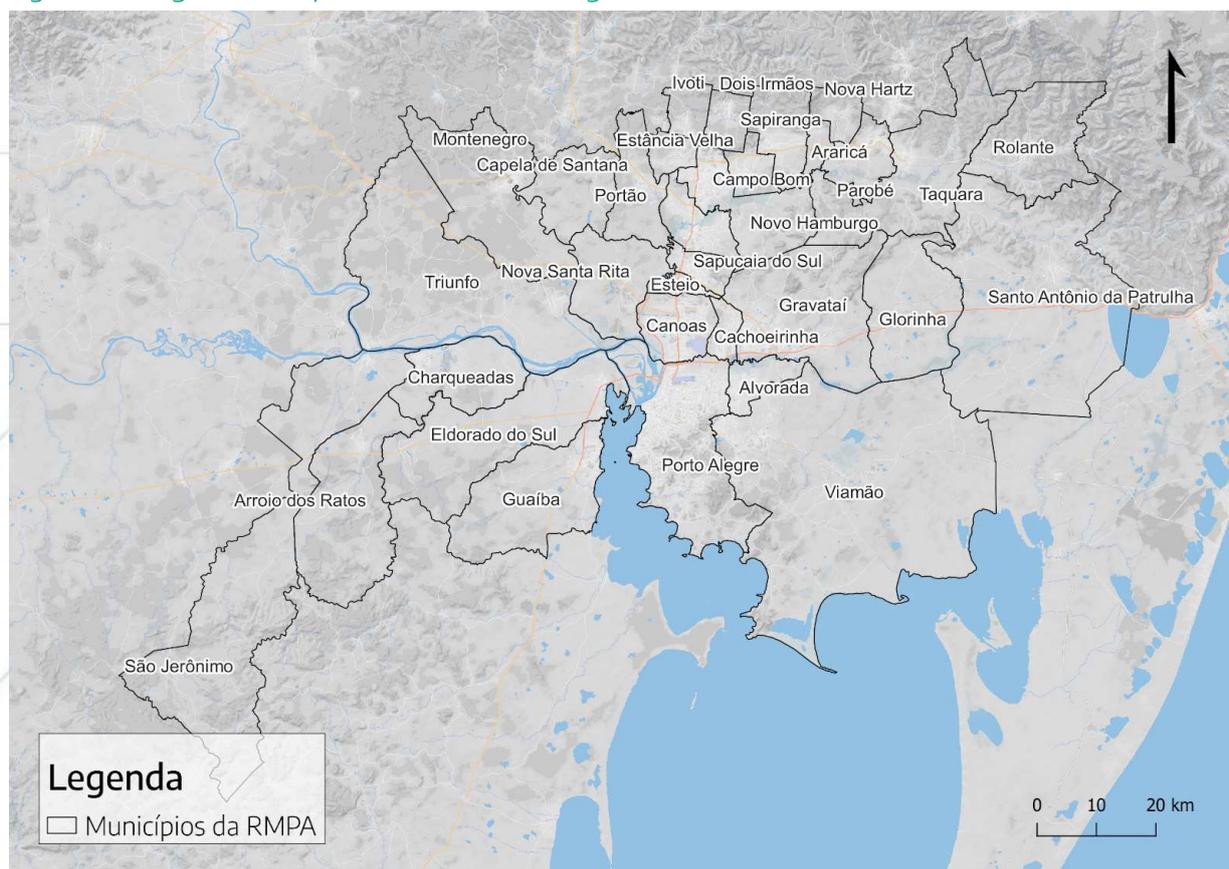
Segundo a [Prefeitura de Porto Alegre](#), o processo de urbanização de Porto Alegre teve início no século XX, período em que a cidade passava por grandes transformações, e se deu por meio da implantação de um novo sistema viário visando a modernização da cidade. Com isso, a cidade é a primeira a possuir um Plano Diretor, datado de 26 de agosto de 1914, chamado de “Plano Geral de Melhoramentos” que tinha um foco maior no sistema viário.

Conforme é discutido no Relatório de Análise Socioeconômica da Cidade de Porto Alegre (2017), no decorrer do século XX e no início do XXI, Porto Alegre se consolida como um local de moradia das categorias médias da estrutura sócio-ocupacional (que é relativo a ocupações de escritório, supervisão, técnicas, etc), também sendo visto como um espaço mais elitizado em relação a sua Região Metropolitana. Entre os anos de 1980 e 1991 enquanto as elites ocupavam áreas e bairros mais nobres da cidade, as áreas periféricas também aumentaram. No início dos anos 2000 as áreas mais nobres, que até então se concentravam em poucos bairros, se ampliaram para a Zona Sul, uma vez que profissionais de nível superior se densificaram nessa região com a implantação de condomínios residenciais de alto padrão. A hierarquia social de Porto Alegre possui padrão semi-concêntrico, nas quais as regiões de nobres estão rodeadas por áreas de classe média, que estão cercadas por áreas populares.

Na Figura 01, é apresentada a Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), composta por 34 municípios e instituída originalmente pela [Lei Federal Complementar 014/1973](#). Originalmente, faziam parte da RMPA 14 municípios (Alvorada, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Estância Velha, Esteio, Gravataí, Guaíba, Novo Hamburgo, Porto Alegre, São Leopoldo, Sapiranga, Sapucaia do Sul e Viamão). Posteriormente, mais 8 municípios foram adicionados pela [Constituição Estadual do Rio Grande do Sul](#) em 1989 (Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Glorinha, Ivoti, Nova Hartz, Parobé, Portão e Triunfo). A partir dessa data, foram adicionados à RMPA individualmente por meio de Leis Complementares Estaduais (LEC) os municípios de Charqueadas ([LEC 10234/1994](#)),

Nova Santa Rita ([LEC 11198/1998](#)), Araricá ([LEC 11201/1998](#)), Montenegro ([LEC 11307/1999](#)), Taquara ([LEC 11318/1999](#)), São Jerônimo ([LEC 11340/1999](#)), Santo Antônio da Patrulha ([LEC 11530/2000](#)), Arroio dos Ratos ([LEC 11539/2000](#)), Capela de Santana ([LEC 11645/2001](#)), Rolante ([LEC 13496/2010](#)), Igrejinha ([LEC 13853/2011](#)), e por fim, São Sebastião do Caí ([LEC 14047/2012](#)). As principais rodovias que conectam os municípios da RMPA são a BR-116, BR-290, BR-448, RS-118, RS-020, RS-040, RS-124, RS-239 e RS-474. Além disso, na Figura 03 é apresentado o mapa topográfico do município.

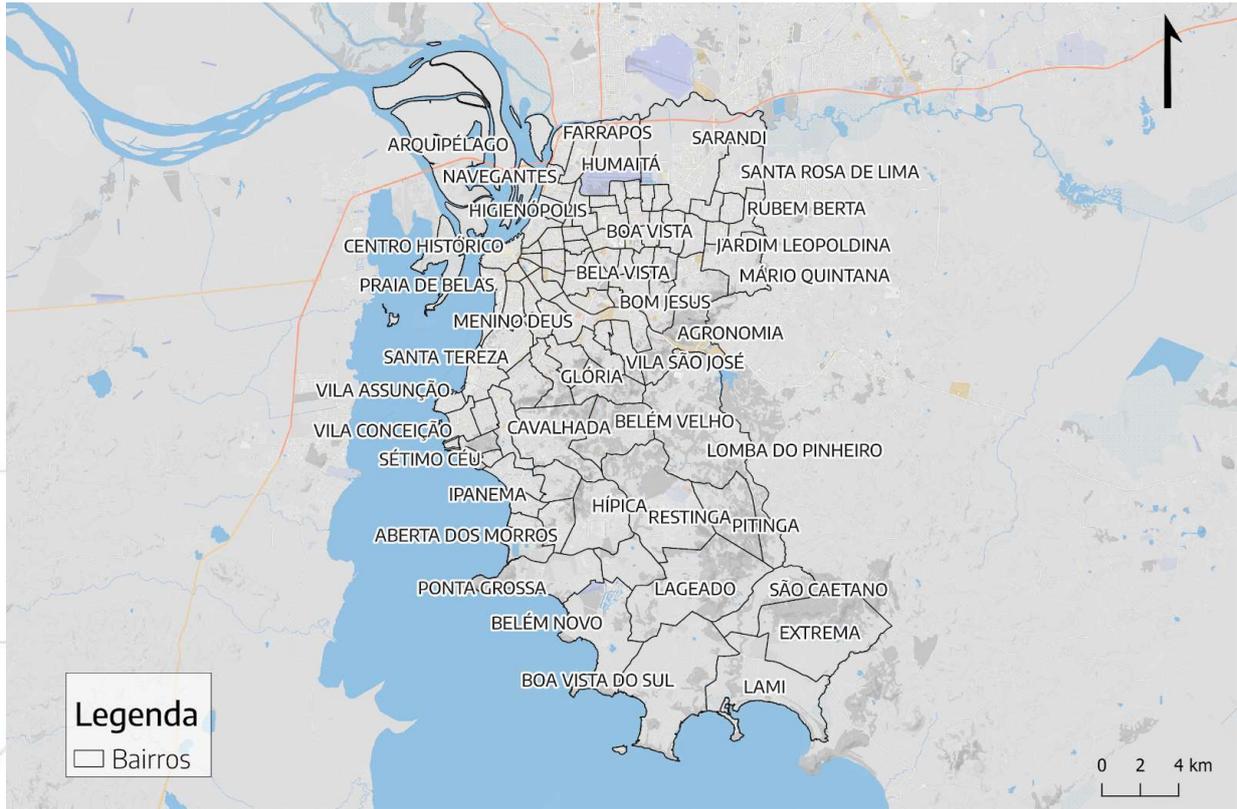
Figura 01: Região Metropolitana de Porto Alegre.



Fonte: Elaboração própria.

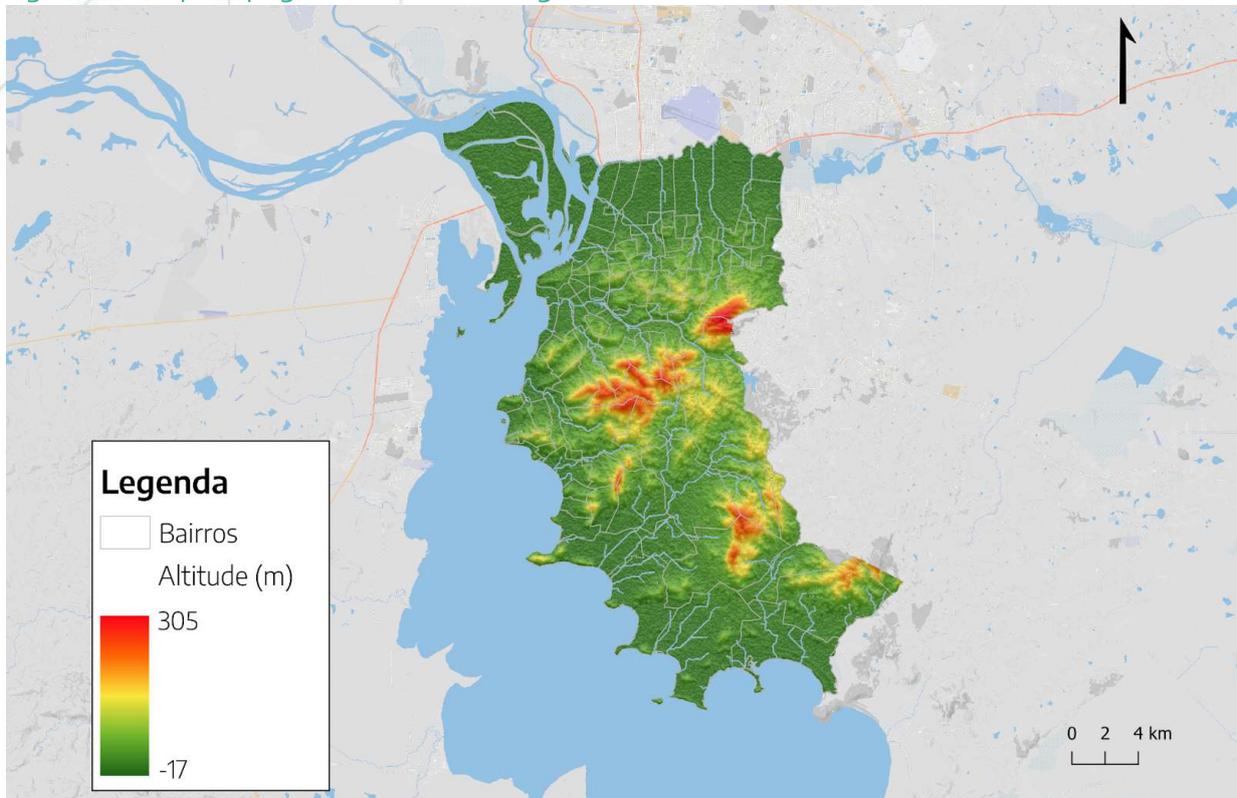
Na Figura 02 é apresentado os bairros de Porto Alegre, enquanto na Figura 03, ilustra-se o perfil topográfico do município, caracterizado

Figura 02: Bairros de Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022). Elaboração própria.

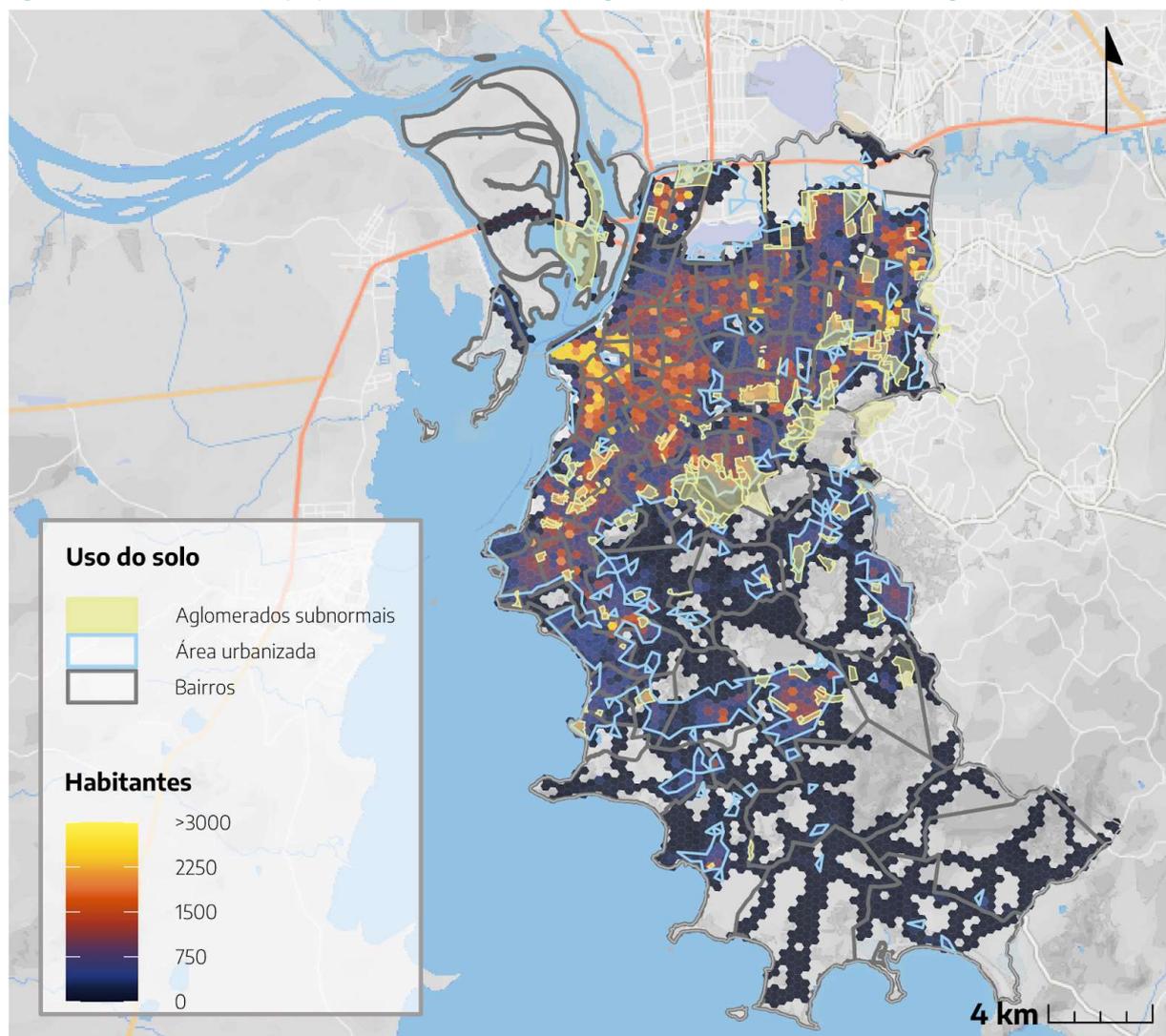
Figura 03: Mapa topográfico de Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022). Elaboração própria.

A Figura 04 apresenta a distribuição populacional de Porto Alegre segundo o último censo (IBGE, 2010). A maior densidade demográfica está nas áreas urbanizadas, com destaque para a região central da cidade, como o Centro Histórico, Petrópolis, Partenon e Santa Tereza. A porção leste, próxima ao município de Alvorada e que contempla bairros como Jardim Leopoldina, Rubem Berta e Parque Santa Fé, também é mais densa. Observa-se também bairros mais populosos ao sul do município, como Lomba do Pinheiro e Restinga, que estão em regiões periféricas da cidade.

Figura 04: Distribuição populacional de Porto Alegre, em habitantes por hexágono.



Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

1.1 Com recorte de classe (renda)

Em Porto Alegre, se consideradas as pessoas sem rendimentos, aproximadamente 42,5% das população ganha até um salário mínimo (SM). Ainda, quase 64,8% da população ganha até dois SM. Além disso, somente 1,7% dos habitantes ganham mais de 20 SM. A Tabela 01 ilustra a distribuição da população conforme faixa de renda.

Para efeitos de simplificação, as análises apresentadas consideram os recortes de renda em quatro partes (quartis). O primeiro quartil representa os 25% mais pobres, enquanto o último quartil representa os 25% mais ricos. A relação entre números de SM e os valores correspondente em reais são mostradas na Tabela 02 para cada quartil de renda.

Tabela 01: Distribuição da população por faixa de renda per capita.

Faixa de renda per capita	Porcentagem da população
Mais que 20 SM	1,7%
10 a 20 SM	4,4%
5 a 10 SM	9,6%
2 a 5 SM	19,4%
1 a 2 SM	22,3%
½ a 1 SM	13,5%
Até ½ SM	1,4%
Sem rendimento	27,6%

Fonte: (IBGE, 2010)

Tabela 02: Relação entre número de salários mínimos e valor em reais para cada quartil de renda em Porto Alegre.

Quartil	Limite inferior (Menor renda)*	Mediana *	Limite Superior (Maior renda)*
1 (25% mais pobres)	0,00 (R\$ 0,00)	0,46 (R\$ 594,48)	0,75 (R\$ 982,88)
2	0,75 (R\$ 982,89)	1,08 (R\$ 1404,12)	1,51 (R\$ 1965,76)
3	1,51 (R\$ 1965,77)	2,15 (R\$ 2808,23)	3,39 (R\$ 4410,19)
4 (25% mais ricos)	3,39 (R\$ 4410,20)	5,88 (R\$ 7.658,82)	1311,45 (R\$ 1.707.511,73)

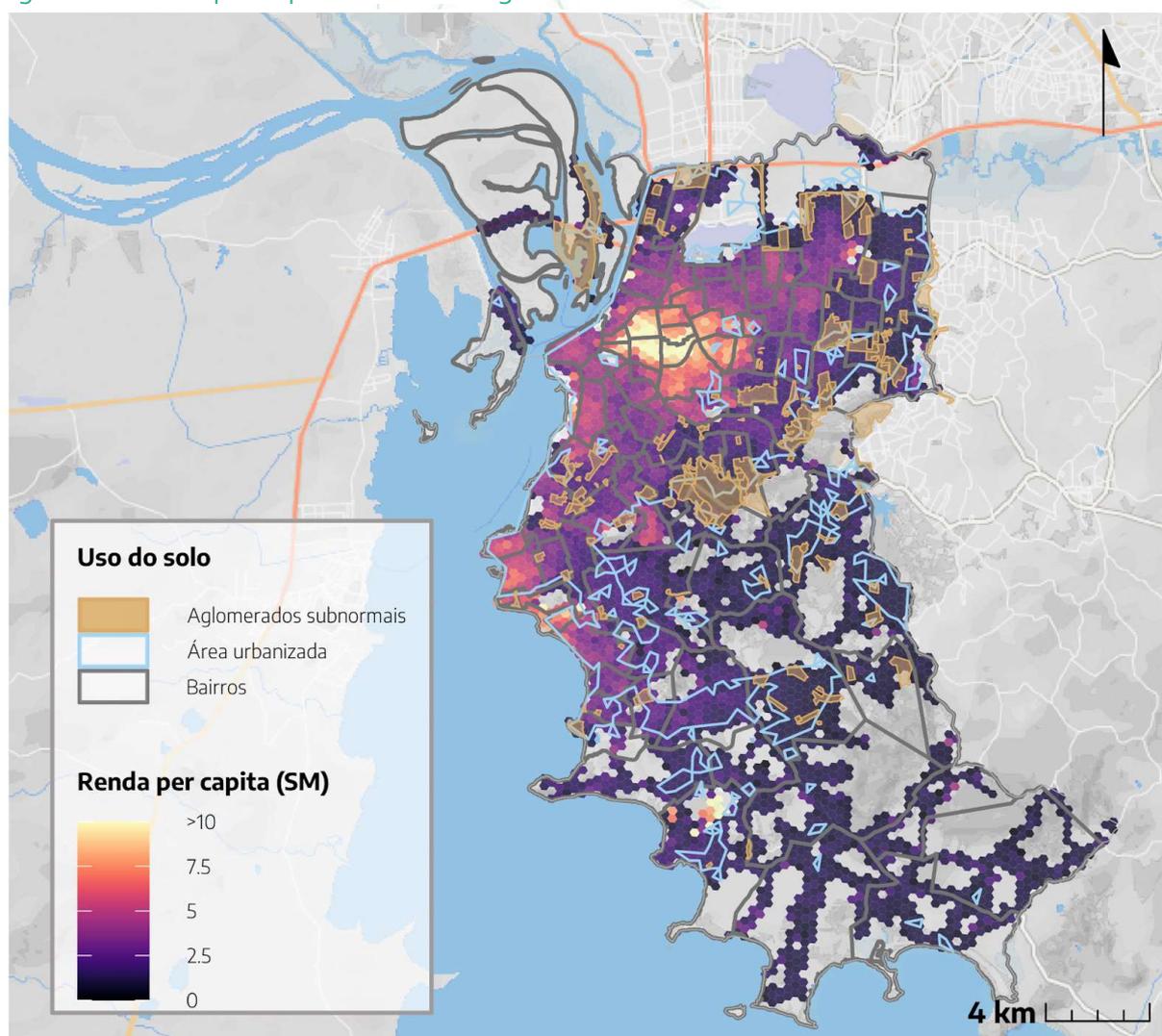
*valores corrigidos com base na valorização do salário mínimo de 2010 a 2023 - R\$ 1302,00.

Fonte: (IBGE, 2010) e BRASIL (2022).

Em relação à renda per capita da população, as áreas que apresentam maior renda se concentram próximo ao Centro Histórico (bairros como Menino Deus, Higienópolis e Montserrat) e, na região sul, ao longo da orla (Vila Assunção, Tristeza e Pedra Redonda), além de uma pequena área na região extremo sul, que corresponde a um condomínio de alto padrão (Figura 05). As áreas não urbanizadas se mostram, em geral, mais pobres dado que no decorrer do século XX as áreas centrais que eram ocupadas pela população empobrecida começaram a se valorizar, sendo alvo de especulação imobiliária. E então, por volta dos anos 1960/70, esses moradores foram deslocados para áreas periféricas, constituindo bairros como Restinga (Vieira, 2014). Também, parecem existir

alguns vetores de auto-segregação da população rica, como os vetores sudoeste e nordeste, em áreas que predominam a existência de condomínios fechados. Esses vetores parecem se confirmar a partir do LISA Map¹ (Figura 06). As regiões com menores valores de renda per capita também são as mais periféricas e menos urbanas. Nota-se também que os aglomerados subnormais, em geral, estão em áreas de menor renda. Destacam-se como bairros com concentração de menores rendas e de aglomerados subnormais os bairros Coronel Aparício Borges, Vila São José, Jardim Carvalho, Mário Quintana e Morro Santana, à leste, todos os bairros da periferia norte (Santa Rosa de Lima, Sarandi, Anchieta, Humaitá, Farrapos e Arquipélago), Belém Velho, Lomba do Pinheiro, Restinga e Pitinga (ao sudeste), bem como todos os bairros ao sul de Restinga, com exceção de uma área de concentração de maior renda em Belém Novo, que corresponde a um condomínio de alta renda.

Figura 05: Renda per capita de Porto Alegre.

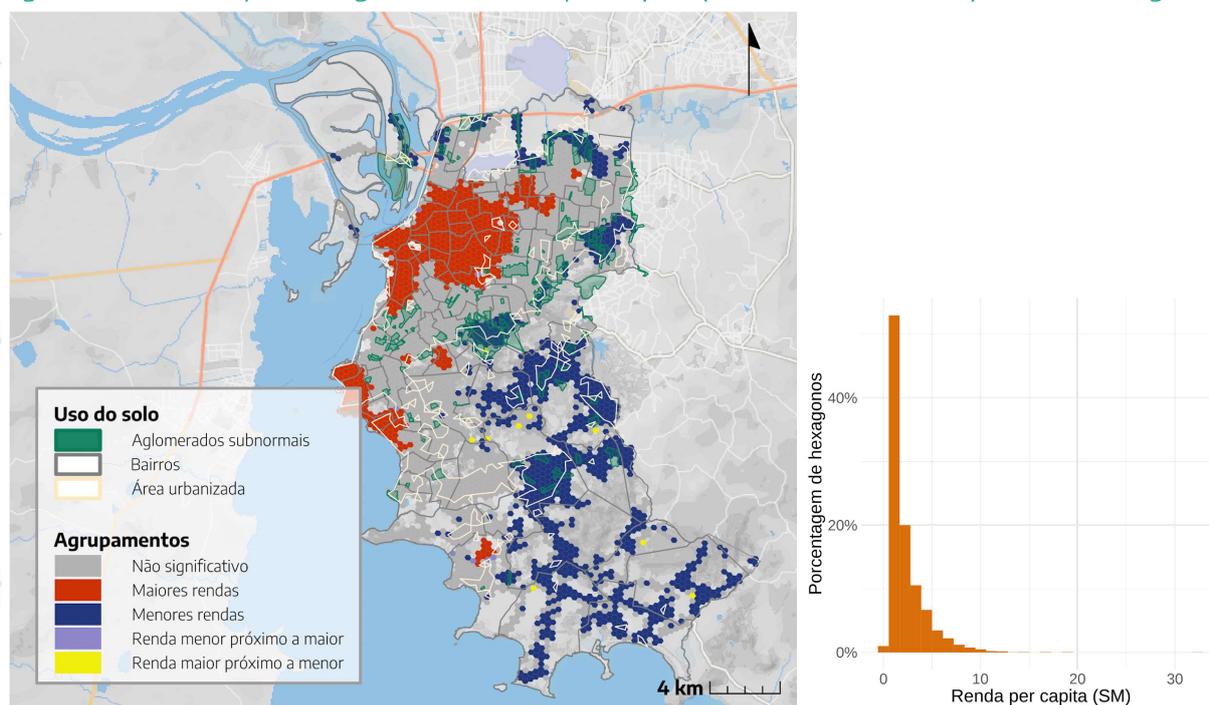


Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

¹ O Lisa Map (Anselin, 1995) é uma ferramenta estatística útil para avaliar concentrações de variáveis no espaço. Com um Lisa Map de uma variável de renda, por exemplo, é possível identificar áreas com concentração de maiores ou menores rendas. Ainda, áreas com maiores rendas rodeadas de áreas com menores rendas e vice-versa.

Já os bairros com concentração de rendas maiores são aqueles próximos ao Centro Histórico, desde a orla a oeste aos bairros Jardim Botânico, e Vila Jardim, Vila Ipiranga e São Sebastião a leste, e desde o aeroporto ao norte até os bairros Menino Deus, Azenha e Santo Antônio, ao sul. Destaca-se ainda pontos isolados de maior renda próximos aos de menor renda na área não urbanizada, no extremo sul do município, os quais se tratam de condomínios residenciais de alta renda, por verificação nas imagens de satélite. As áreas de menor renda próximas às de maior renda são mais escassas, destacando-se apenas a área em volta do condomínio de alta renda em Belém Novo e próximos ao Aeroclube do Rio Grande do Sul. O histograma da Figura 06 confirma a Tabela 1, que a maior parte da população (cerca de 70%) possui entre 1 a 5 salários mínimos.

Figura 06: LISA Map e histograma da renda per capita (em salários mínimos) de Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

1.2 Com recorte de raça (cor)

Em termos da distribuição de cor/raça, a maioria da população é branca (79,23%), seguida por negros, que representam pretos e pardos, que totalizam 20,24%. Uma menor porcentagem de pessoas se autodeclaram da cor amarela (0,29%) e indígenas são apenas 0,29% da população total, segundo o IBGE (2010), conforme mostrado na Tabela 03.

Tabela 03: Distribuição da população por raça/cor.

raça/cor	Porcentagem da população (%)
Índigena	0,2%
Amarela	0,3%

Preta	10,2%
Parda	10,0%
Branca	79,2%

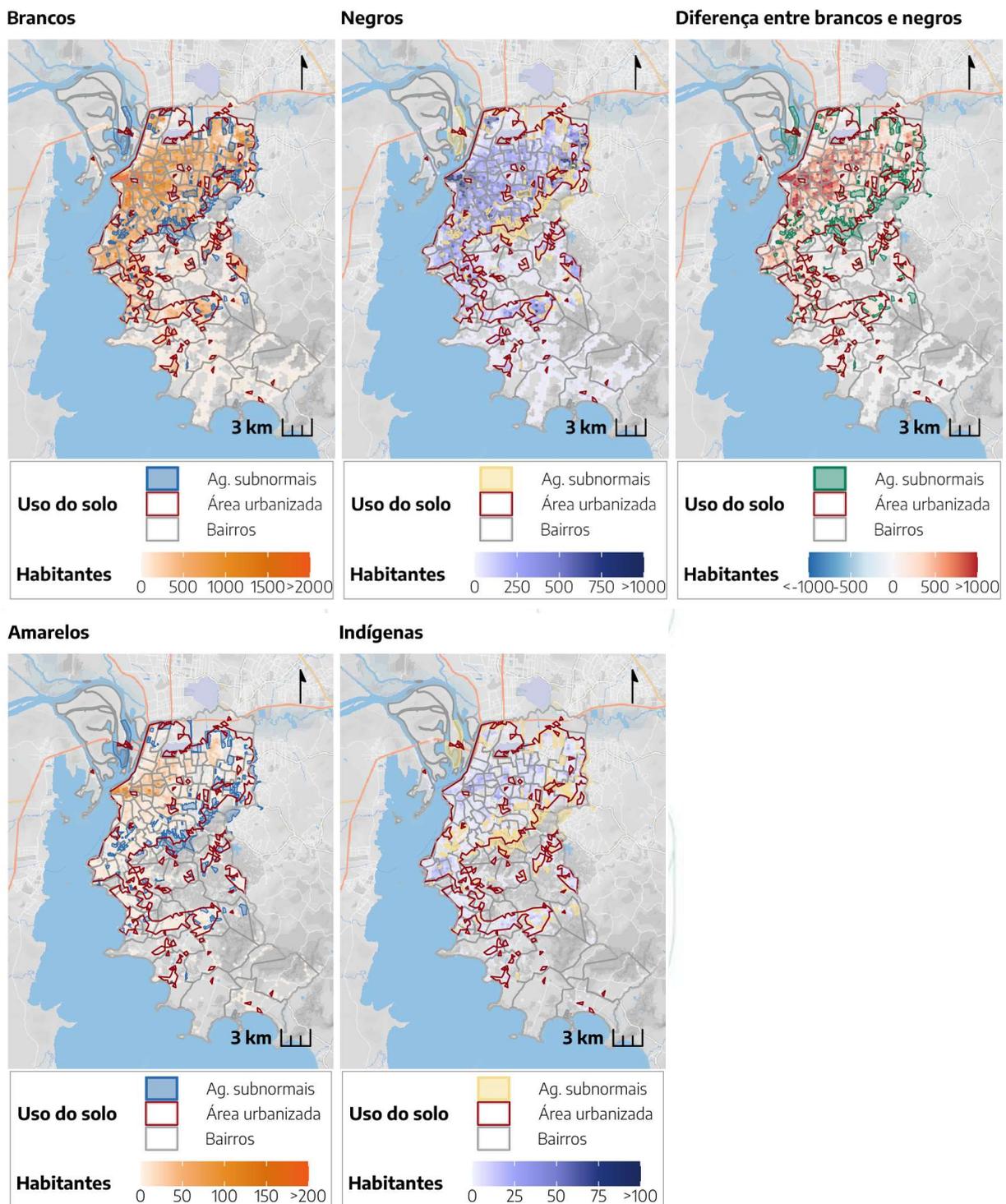
Fonte: (IBGE, 2010)

A distribuição espacial da população do município em termos dos recortes de cor é mostrada nos mapas das Figura 08. Verifica-se, pela diferença entre brancos e negros, maior quantidade de pessoas da cor branca na região central da cidade, como Moinhos de Vento, Centro Histórico, Farroupilha e Cidade Baixa, estendendo-se a leste e a nordeste, como Boa Vista, Petrópolis e Montserrat, onde também há população de renda alta.

Em Porto Alegre, não há locais com predominância de pessoas negras (pretos + pardos), apenas regiões com menor proporção de pessoas brancas, que são os bairros mais próximos à periferia da zona urbanizada, como Farrapos, Sarandi e Humaitá no extremo norte, Tristeza e Camaquã ao sudoeste e Bom Jesus e Santo Antônio na região leste, além dos aglomerados subnormais, como Restinga, Lomba do Pinheiro e Belém Novo. Isso se deve ao fato de que a cidade possui quase 80% da população autodeclarada branca.

Tendo em vista que os primeiros territórios predominantemente negros da cidade foram formados no entorno do espaço central devido aos trabalhos que exerciam (Vieira, 2017), observa-se que houve uma maior concentração de pessoas negras na região do Centro Histórico. Entretanto, embora inicialmente esses territórios tenham sido localizados na área Central, gradualmente os negros foram se deslocando para as bordas da cidade, fato que também é mostrado nas Figuras 07 e 08 (predominância de negros também na periferia, em Parque Santa Fé, Rubem Berta e Santa Rosa de Lima). Dessa forma, a escassa presença de pessoas negras na cidade revela-se como uma perpetuação de um processo lento e pouco expansivo dessa população na cidade, com regiões bem demarcadas com a presença dessa cor, que durante anos localizaram-se na área central e paulatinamente se moveram para as bordas da cidade.

Figura 07: Distribuição espacial da população de Porto Alegre conforme raça/cor.



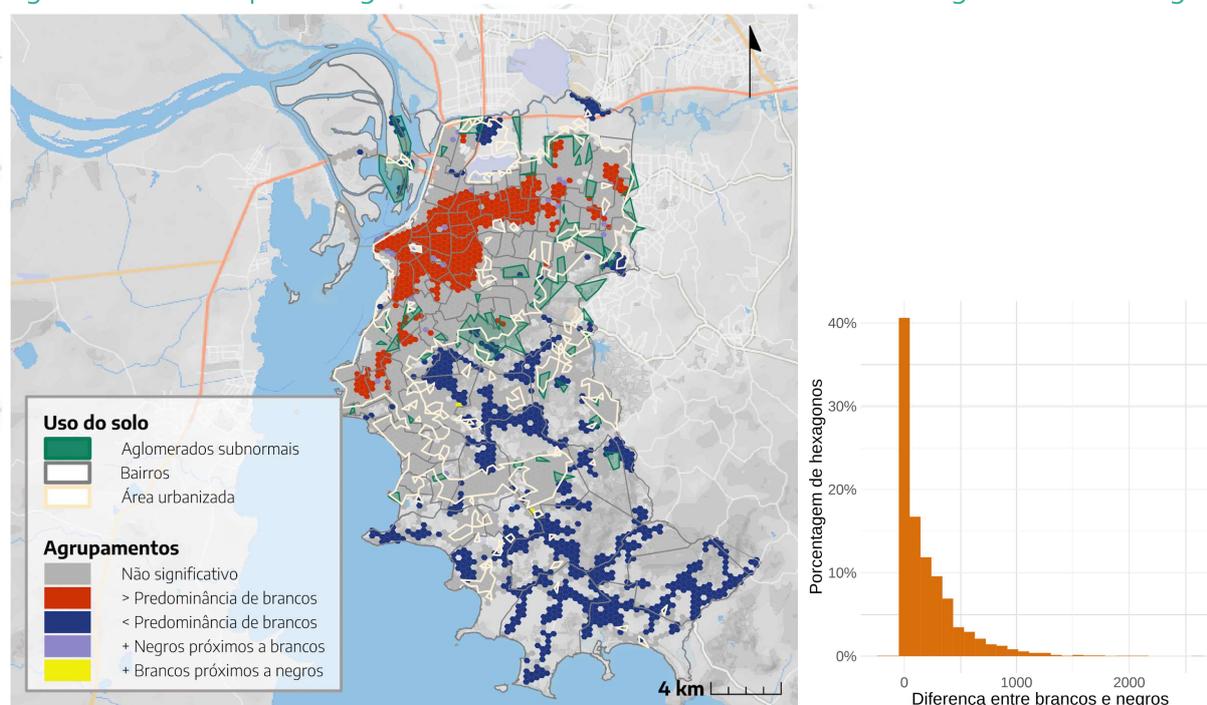
Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

A partir disso, é possível analisar o contexto espacial sob a ótica de maior ou menor predominância de brancos em diferentes regiões, por meio do LISA Map representado na Figura 08. Dessa forma, nota-se que na região do Centro Histórico e suas redondezas (como os bairros de Cidade Baixa, Farrroupilha, Santa Cecília, Bela Vista, etc) têm maior predominância de brancos,

enquanto as regiões de menor predominância estão concentradas na periferia e próximas aos aglomerados subnormais, em bairros como Extrema, Restinga, Belém Velho, etc. e em grande parte da zona não urbanizada. Além disso, nota-se também regiões isoladas com mais negros próximos á areas com mais brancos na região central, nos bairros Centro Histórico, Farrroupilha e Moinhos de Vento, e na periferia nordeste, em bairros como Jardim Itu e Jardim Leopoldina. O histograma das diferenças entre brancos e negros confirma que não há diferença ou há mais brancos em todos os hexágonos no município.

Em relação à distribuição das pessoas amarelas, elas aparentam ter uma distribuição espacial semelhante à das pessoas brancas, com maior concentração na área central, nos bairros de maior renda. As pessoas indígenas também apresentam maior concentração na área central, mas também há destaque nos bairros mais ao sul, como Tristeza, Camaquã e Vila Assunção. É importante ressaltar, por sua vez, que esses dois recortes têm uma população muito reduzida em comparação com brancos e negros.

Figura 08: LISA Map e histograma entre habitantes de cor branca e cor negra em Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

1.3 Com recorte de gênero (sexo)

Em relação ao gênero/sexo, aqui bastante simplificado entre sexo (homens e mulheres) em razão da disponibilidade de dados censitários, 53,6% da população são mulheres e 46,4% são homens, conforme mostra a Tabela 04. Segundo a classificação do IBGE, a maioria dos responsáveis dos domicílios, quando a responsabilidade não é compartilhada, são mulheres.

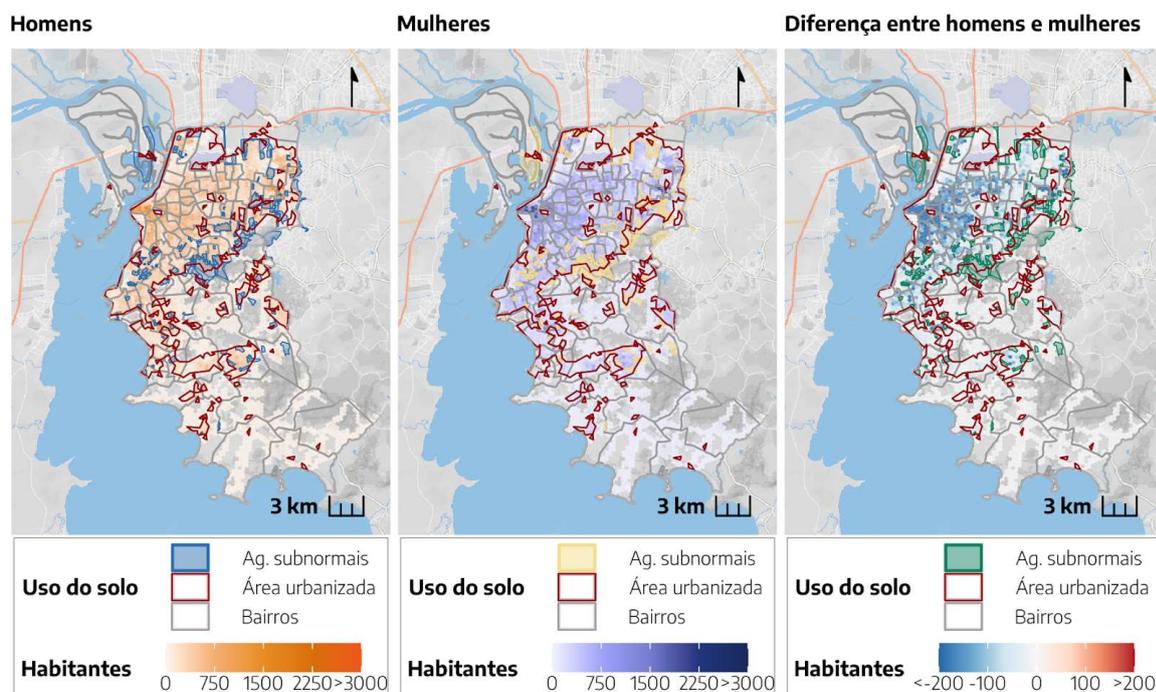
Tabela 04: Distribuição da população por gênero/sexo e responsabilidade do domicílio.

Gênero/sexo	Porcentagem da população	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio - sem responsabilidade compartilhada	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio - com responsabilidade compartilhada
Homens	46,4%	46,7%	57,2%
Mulheres	53,6%	53,3%	42,8%

Fonte: IBGE (2010).

O padrão espacial de distribuição do total da população, mostrado na Figura 09, é semelhante entre homens e mulheres, com maior concentração de habitantes da região central, nos bairros Centro Histórico, Cidade Baixa, Bom Fim e arredores. Analisando a diferença entre homens e mulheres, todo o município apresenta uma quantidade maior de habitantes mulheres, com as maiores concentrações sendo na área correspondente à zona central, se expandindo a nordeste até Santa Rosa de Lima e Rubem Berta.

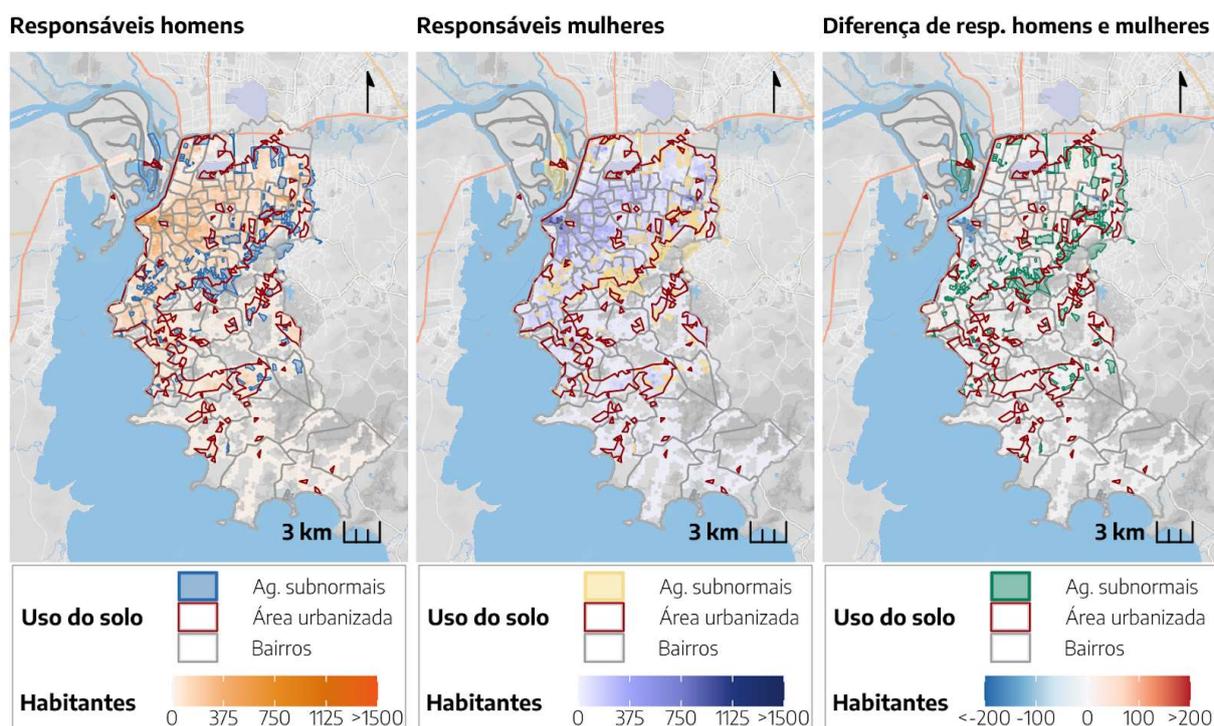
Figura 09: Distribuição espacial da população feminina e masculina em Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

De acordo com Dupont e Maraschin (2019), o número de responsáveis mulheres responsáveis pelo domicílio vem aumentando no país e a cidade de Porto Alegre acompanha essa tendência. Os Censos de 2000 e 2010 trazem essa noção de aumento ao mostrarem que nos anos 2000 a porcentagem de mulheres responsáveis era de 38,1% e, após 10 anos essa porcentagem aumentou para 49,9%. Na Figura 10, observa-se que, apesar das distribuições espaciais de responsáveis homens e responsáveis mulheres serem semelhantes, há bairros com predominância de responsáveis mulheres, como Centro Histórico, Cidade Baixa e Menino Deus, além de áreas de menor renda na região norte, como Jardim Leopoldina, Rubem Berta e Santa Rosa de Lima.

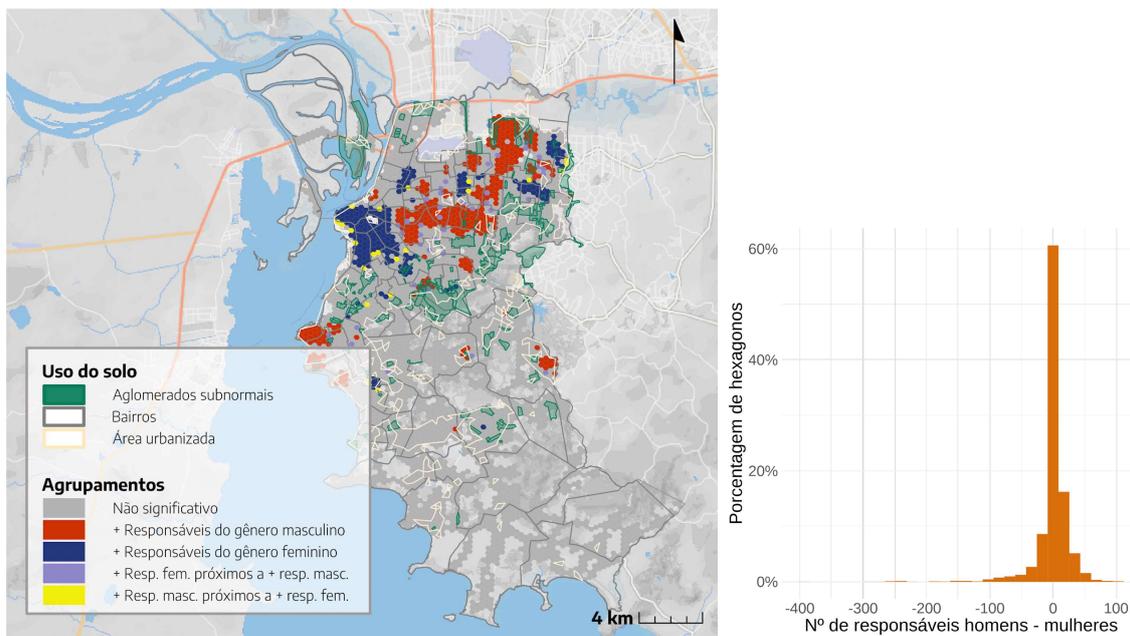
Figura 10: Distribuição espacial dos responsáveis familiares por gênero/sexo em Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022); Censo (IBGE, 2010); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2018). Elaboração própria.

Na Figura 11, na qual são apresentados o LISA Map e o histograma das diferenças entre os responsáveis pelos domicílios em Porto Alegre, observa-se que uma maior quantidade de responsáveis mulheres se concentram na região central, onde estão bairros como o Centro Histórico, Cidade Baixa, Farroupilha e Menino Deus. Já na região leste-norte da cidade (como os bairros Chácara das Pedras, Jardim Sabará, Jardim Europa, etc) e na zona sul (como os bairros Vila Assunção e Tristeza) estão mais concentrados os responsáveis do sexo masculino. No histograma da diferença entre o número de responsáveis homens e mulheres, 60% dos hexágonos não mostra discrepâncias, e o restante não mostra diferenças significativas, sendo de no máximo 100 habitantes.

Figura 11: LISA Map dos responsáveis familiares por gênero/sexo em Porto Alegre.



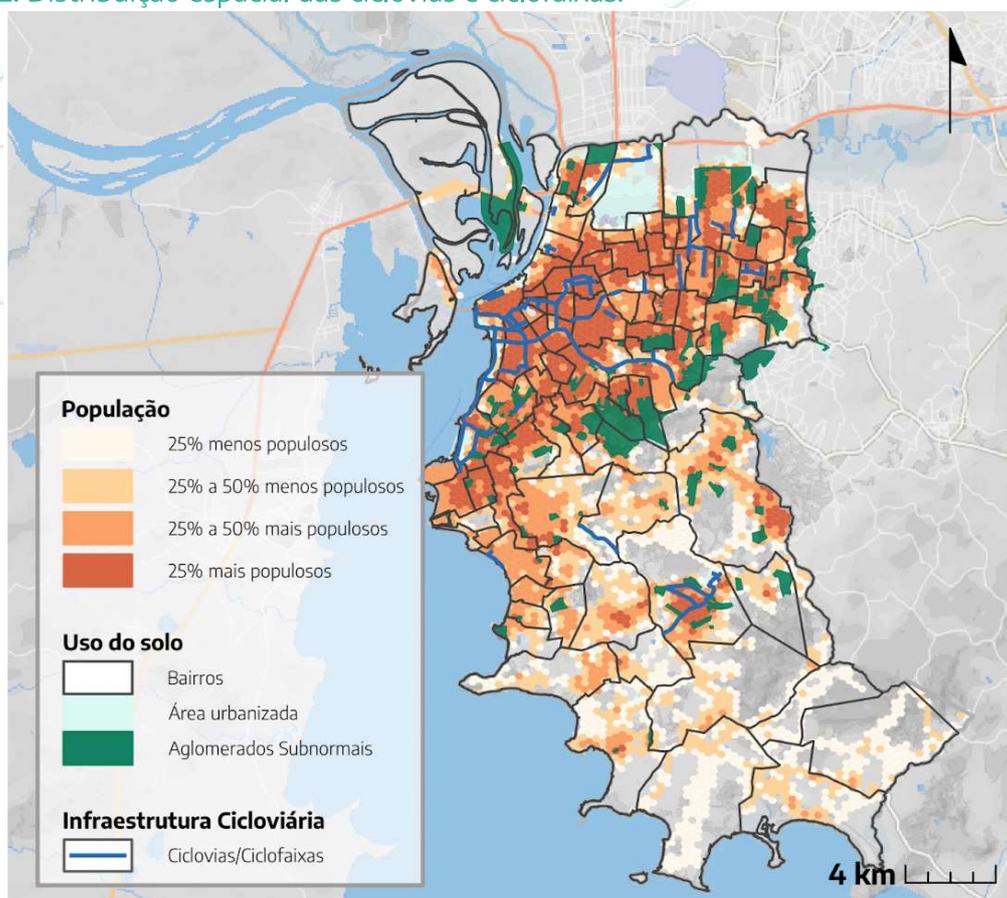
Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

2 Acesso à infraestrutura cicloviária

O objetivo dessa seção é medir o acesso da população de Porto Alegre à infraestrutura cicloviária, a partir da presença de ciclofaixas/ciclovias, que tem extensão total de aproximadamente 69,3 km. Há também na cidade o serviço de bicicleta compartilhada bikePOA e paraciclos públicos e privados, que foram analisados conforme sua localização e proximidade às atividades - representadas aqui pelos empregos. No entanto, não foi contemplada nesta análise a qualidade da infraestrutura cicloviária, incluindo iluminação, condições do pavimento, drenagem, sinalização e até mesmo a conectividade da rede, fundamentais para a segurança e comodidade dos ciclistas. Tais informações dependem de dados e levantamentos de campo.

Na Figura 12, é ilustrada a distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas de Porto Alegre, que estão concentradas principalmente na área central e de renda mais alta da cidade (Centro Histórico, Cidade Baixa, Menino Deus, Moinhos de Vento etc.), com algumas concentrações menores na região ao norte da cidade (Humaitá, Anchieta), a leste (Jardim Leopoldina, Jardim Itu), na fronteira entre Vila Nova e Belém Velho e na região da Restinga. Nota-se que as ciclovias e ciclofaixas são localizadas em áreas populosas, apesar de não haver cobertura completa de algumas áreas, (como em Passo de Areia, Cristo Redentor, Vila Jardim e Passo das Pedras, por exemplo), e de não contemplar regiões periféricas ao sul, que são menos populosas e mais pobres.

Figura 12: Distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas.

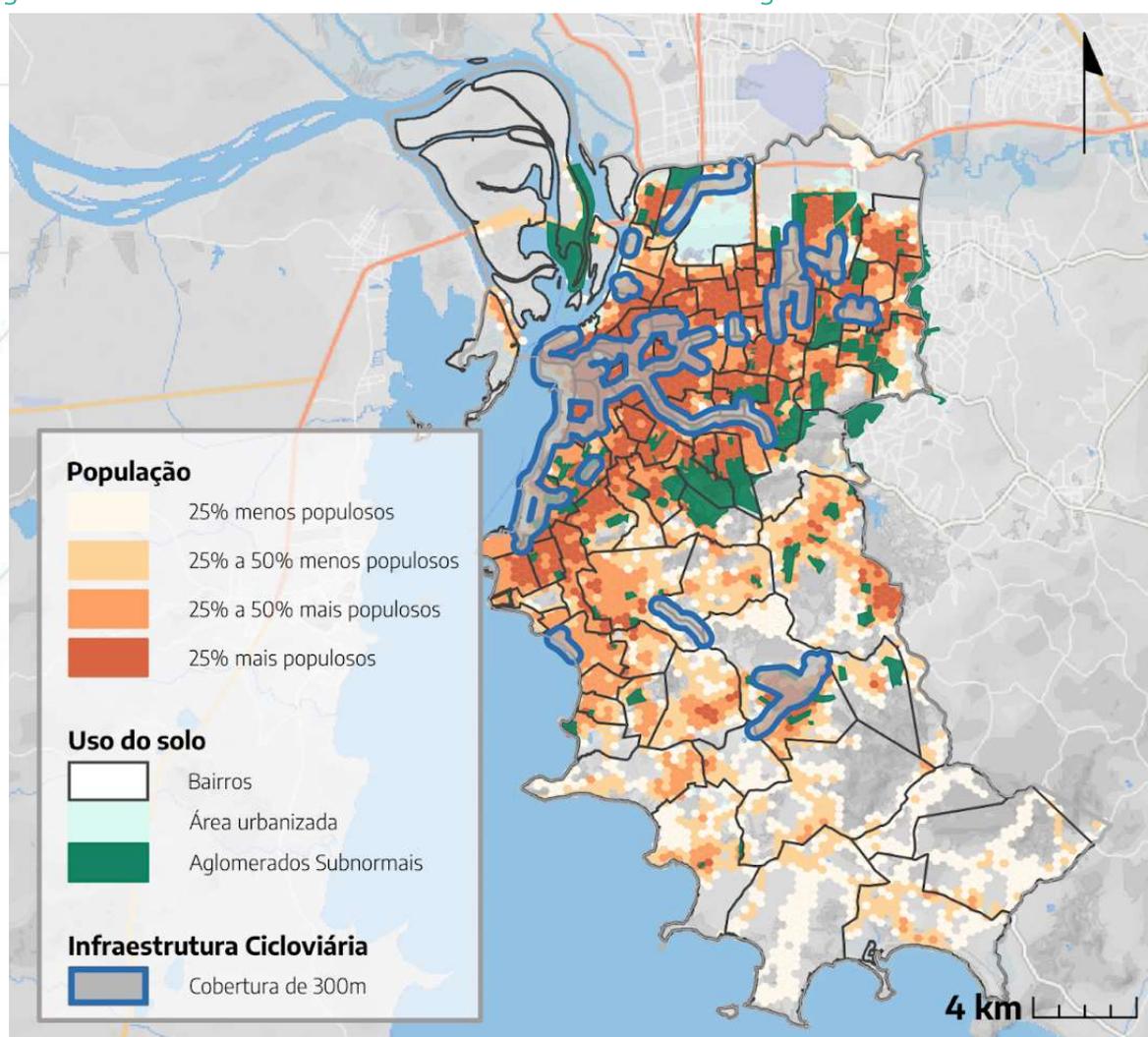


Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)

A Figura 13 exibe a população atendida pela infraestrutura cicloviária em Porto Alegre em um raio máximo de 300 metros, sem que sejam consideradas questões de microacessibilidade, como locais de travessia, barreiras geográficas, entre outros. A área no entorno do Centro Histórico e ao longo da orla apresenta a maior cobertura, consequentemente maior população atendida pela infraestrutura cicloviária. Um ponto a ser observado é a cobertura cicloviária nos aglomerados subnormais, que só ocorre na região da Restinga, por ser a única região periférica a contar com ciclovias e ciclofaixas.

Figura 13: Cobertura da infraestrutura cicloviária em Porto Alegre com raio de até 300 metros.

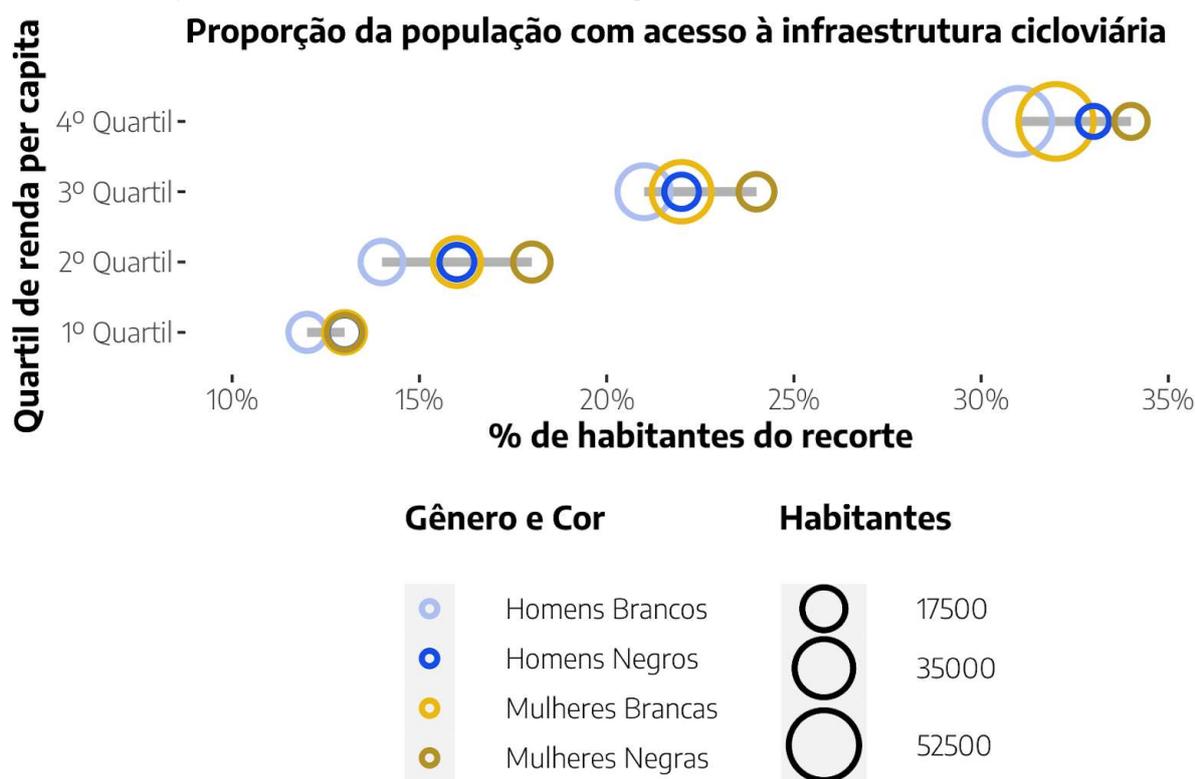


Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

A Figura 14 ilustra a população atendida por infraestrutura conforme renda, raça/cor e gênero/sexo. Nota-se que a infraestrutura cicloviária atual atende entre 30 e 35% dos habitantes entre os 25% mais ricos, enquanto que ela é acessível para menos de 20% dos 50% mais pobres. Além disso, as mulheres negras são as mais beneficiadas pela existência da infraestrutura em todos os quartis de renda, com os homens brancos sendo os menos contemplados. Em relação à

raça, os negros e negras (aqui entendidos como pretos(as) e pardos(as) somados(as)) também são mais beneficiados em relação aos brancos, apesar de representarem um percentual significativamente pequeno de habitantes. Em resumo, **aproximadamente 23,2% da população possui acesso a infraestrutura cicloviária dentro de um raio de 300 metros**. A existência de infraestrutura cicloviária é especialmente relevante para a população mais pobre, que tende a utilizar mais a bicicleta como meio de transporte, uma vez que outras alternativas de deslocamento como automóvel, motocicleta e até mesmo transporte público podem representar barreiras financeiras de acesso.

Figura 14: População atendida pela infraestrutura cicloviária em Porto Alegre em um raio de 300 metros a partir dos recortes de renda, raça e gênero/sexo.

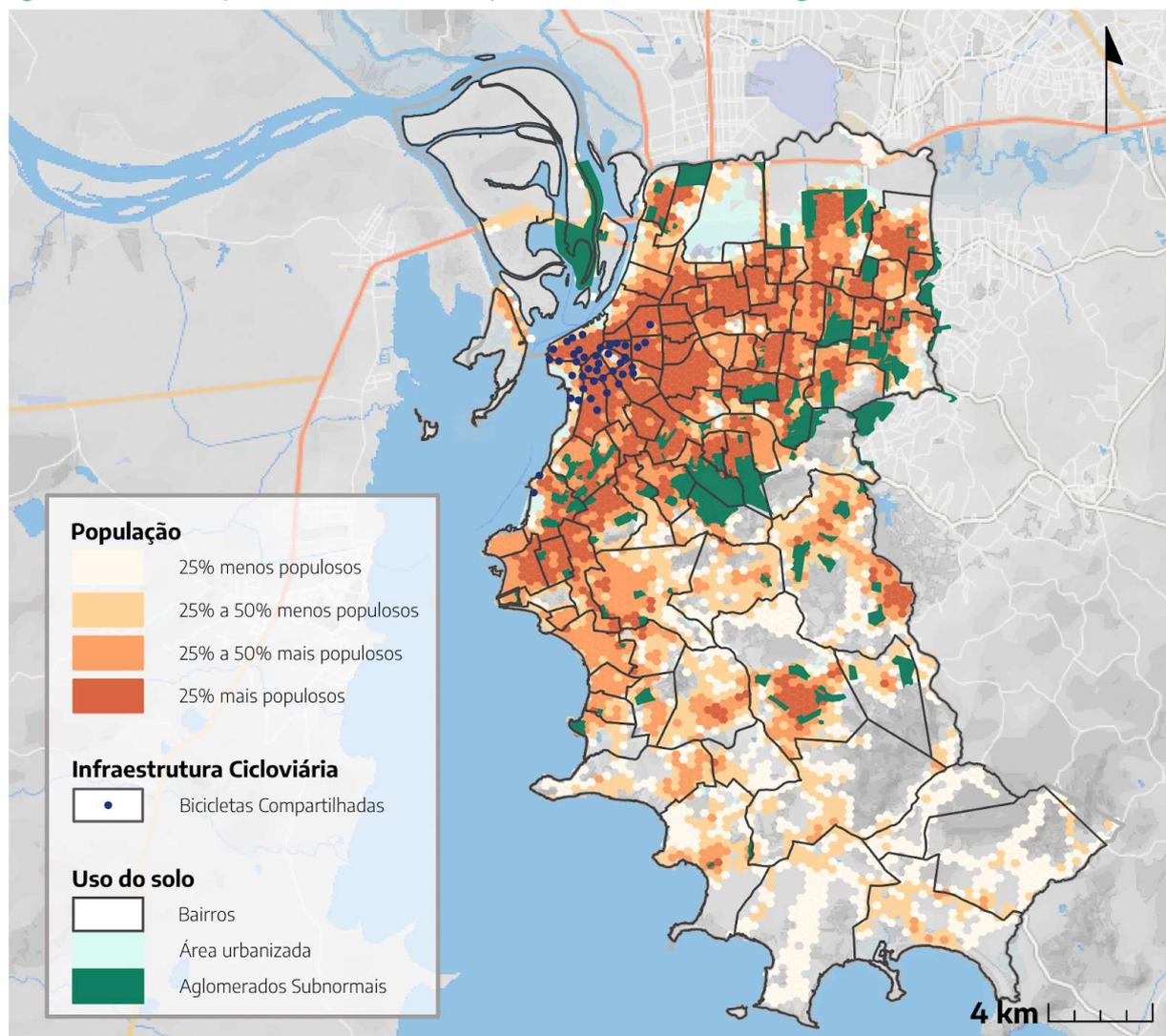


Fonte: PMP (2022); IBGE (2010). Elaboração própria.

2.2 Bicicletas compartilhadas

A Figura 15 exibe a localização das estações de bicicletas compartilhadas, bikePOA, em Porto Alegre, sem que sejam consideradas questões de microacessibilidade, estado dos passeios, condições de segurança pública, especialmente importante para as mulheres, entre outros. Essas estações estão concentradas na região do Centro Histórico da cidade e nos bairros próximos.

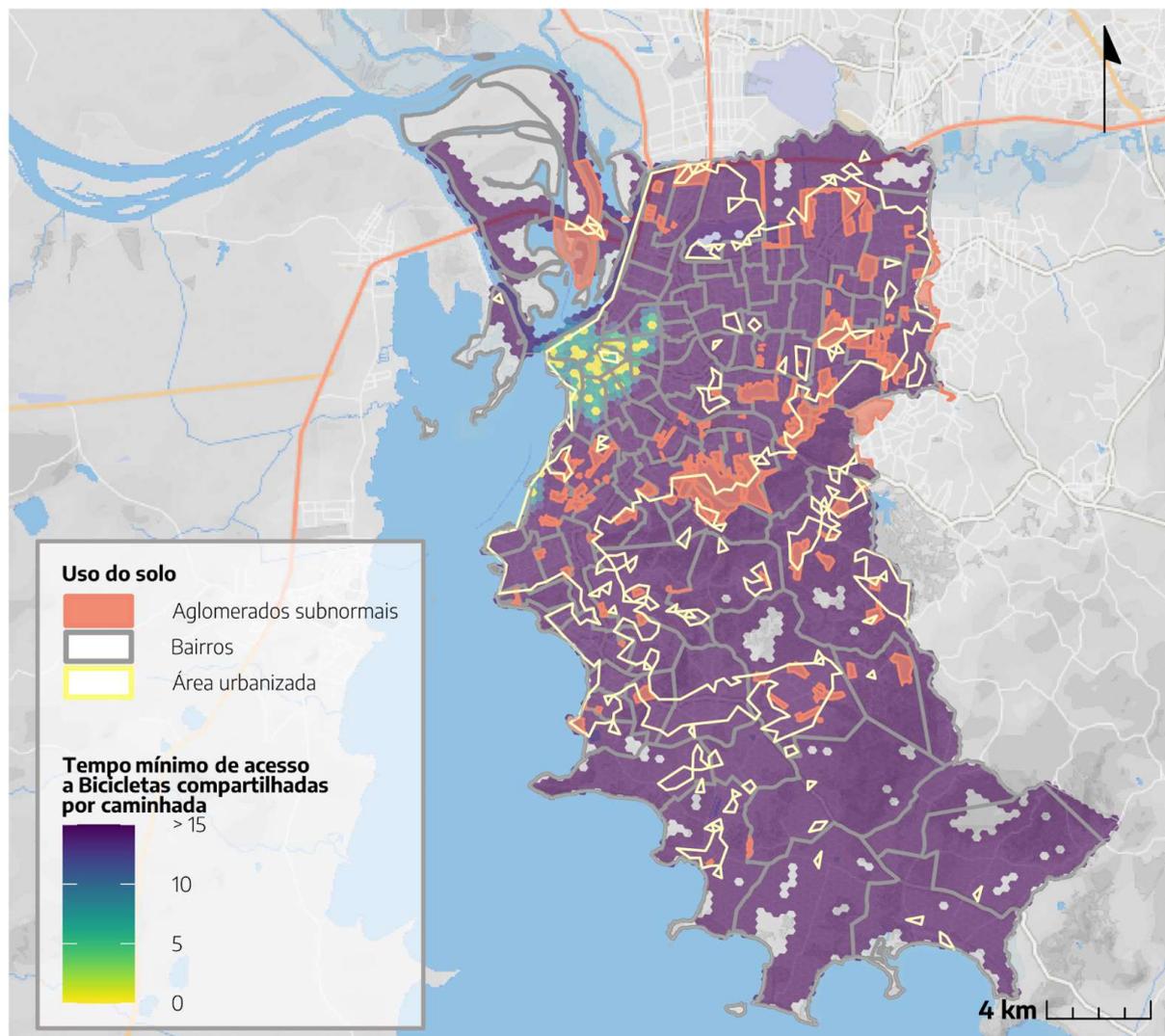
Figura 15: Localização das bicicletas compartilhadas em Porto Alegre.



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

A Figura 16 apresenta os tempos mínimos de acesso a estações de bicicletas compartilhadas a pé. Como a localização desse tipo de infraestrutura é bastante restrita ao centro da cidade e a alguns pontos da orla, basicamente somente essa população mais próxima pode alcançar esse tipo de infraestrutura em menos de 10 minutos de caminhada. Já os indivíduos que moram longe da zona onde se localizam as estações de bicicletas compartilhadas, inclusive os residentes nos aglomerados subnormais, levam 30 minutos ou mais para acessar esse equipamento.

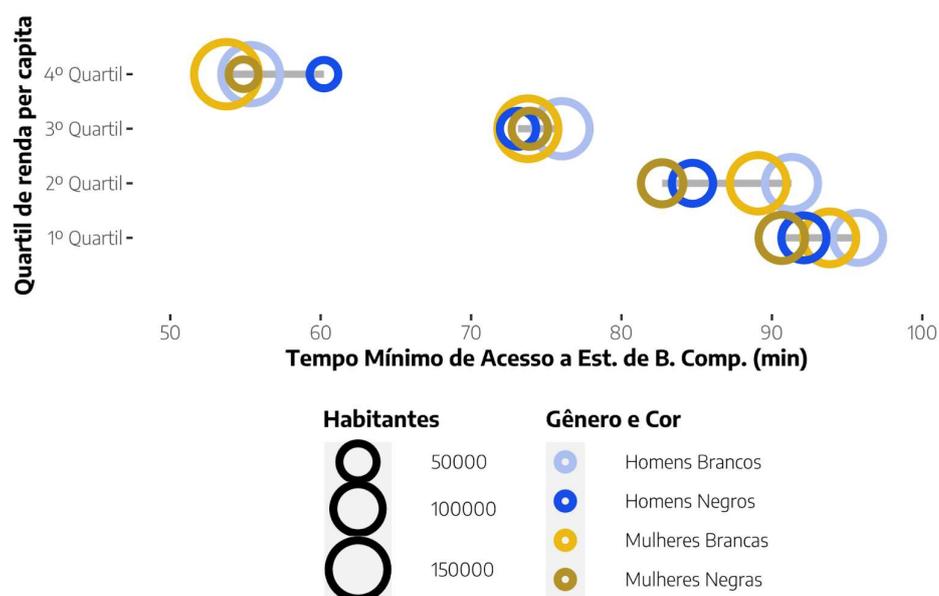
Figura 16: Tempos mínimos de acesso a bicicletas compartilhadas a pé (máx. 15 minutos).



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Em resumo, **apenas 11,9% da população tem acesso à bicicletas compartilhadas em até 15 minutos por caminhada**. A Figura 17 considera os recortes socioeconômicos da população e seus tempos mínimos de acesso às bicicletas compartilhadas. Nota-se que os habitantes entre os 25% mais ricos levam em média de 50 a 65 minutos para acessar as estações de bicicletas compartilhadas a pé, enquanto que os 25% mais pobres levam de 90 a 100 minutos. Essa população mais pobre se distribui nas áreas periféricas da cidade, o que reforça a falta desse tipo de equipamento em áreas afastadas do Centro Histórico e da orla. Nos quartis de rendas mais baixas, é percebida variabilidade de aproximadamente 10 minutos nos tempos de acesso entre os recortes, com as mulheres negras aparentando residir mais próximas às estações de bicicletas compartilhadas do que o restante, principalmente os homens brancos. Nos quartis de rendas mais altas, por sua vez, a variabilidade observada entre os recortes é menor – em torno de 5 minutos – e não há um padrão definido de acesso, somente que as mulheres brancas se mostram mais beneficiadas por esse serviço.

Figura 17: Desigualdades no acesso a bicicletas compartilhadas a pé.



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010). Elaboração própria.

2.3 Paraciclos e Bicicletários

A Figura 18 exibe a área de 30 metros dos paraciclos onde são indicados tanto os paraciclos (públicos e privados) e bicicletários, fornecidos por bancos, supermercados, shoppings, etc, juntamente com a distribuição espacial dos empregos. Não foram consideradas questões de microacessibilidade, como locais de travessia, barreiras geográficas, distância em rede, entre outros.

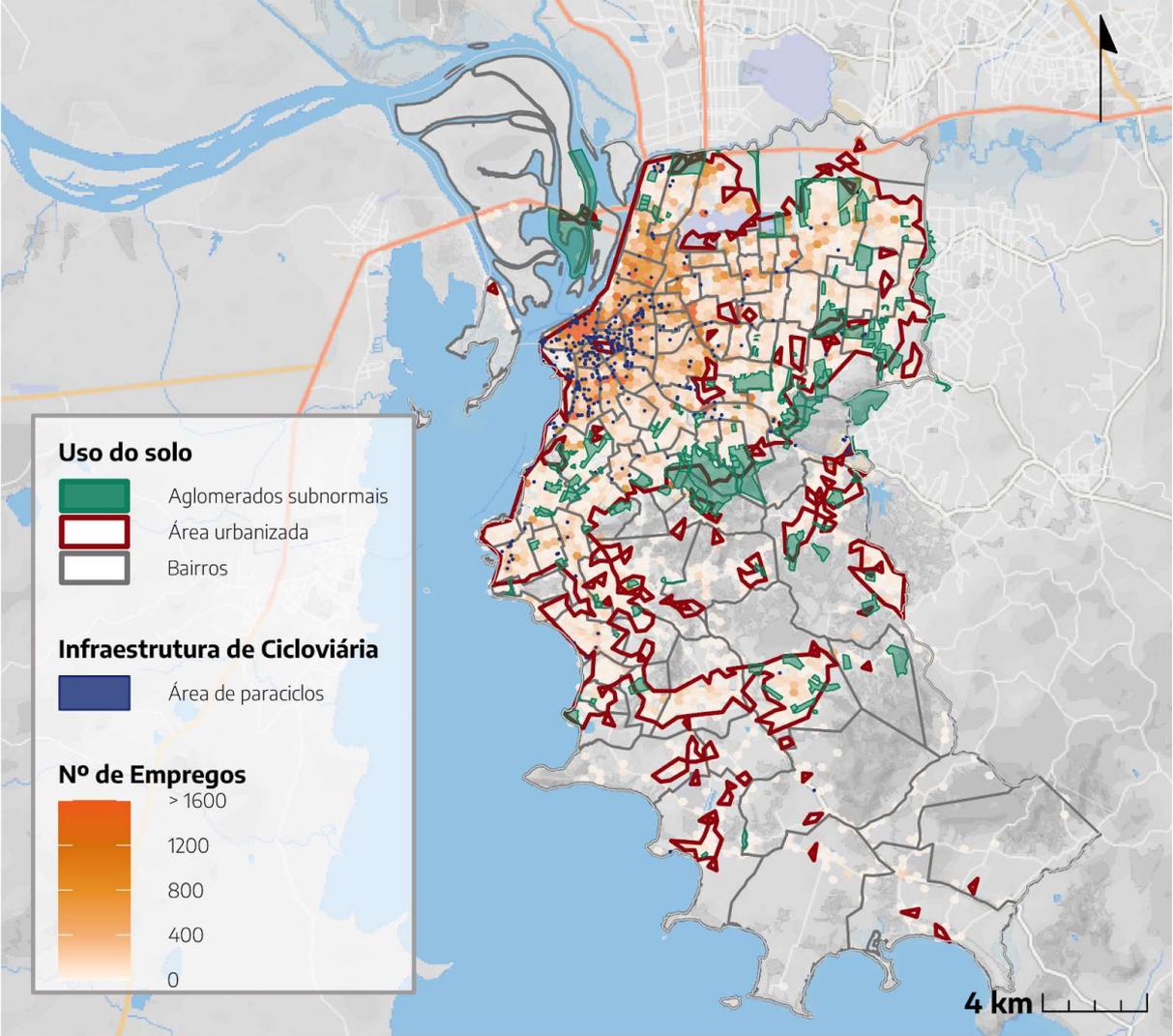
Esses equipamentos de apoio estão localizados mais expressivamente na região do Centro Histórico. A oferta de forma privada se sobressai, sendo 473 privados e 44 públicos. Ainda, esses dispositivos se encontram um pouco mais distribuídos pela cidade em relação às estações de bicicletas compartilhadas – geralmente próximos a shoppings ou supermercados, contudo, estão em baixas quantidades fora do centro histórico.

Em relação à interseção espacial entre empregos e área de paraciclos, nota-se que a concentração de paraciclos no centro histórico corresponde também a uma área densa de oferta de empregos formais. Todavia, outras áreas densas em empregos na cidade, como Navegantes, Santa Rosa de Lima, Anchieta, Petrópolis, Navegantes, Passo d’Areia, e em áreas periféricas ao sul e próximas a aglomerados subnormais, como Restinga, Hípica e Aberta dos Morros não apresentam oferta satisfatória ou apresentam falta de paraciclos a uma distância razoável dos locais com oferta de empregos e atividades.

Em geral, **apenas 2,3% dos empregos estão localizados em até 30 metros de distância de um paraciclo**. Tais equipamentos de apoio não necessariamente atraem maior número de viagens a uma região ou bairro, mas podem ser suficientes para incentivar a população a

completar suas viagens por bicicleta, uma vez que existe espaço adequado e seguro para estacionamento do veículo.

Figura 18: Distribuição espacial dos paracidos (públicos e privados) e bicicletários do município.



Fonte: PMP (2022); OSM (2022). Elaboração própria.

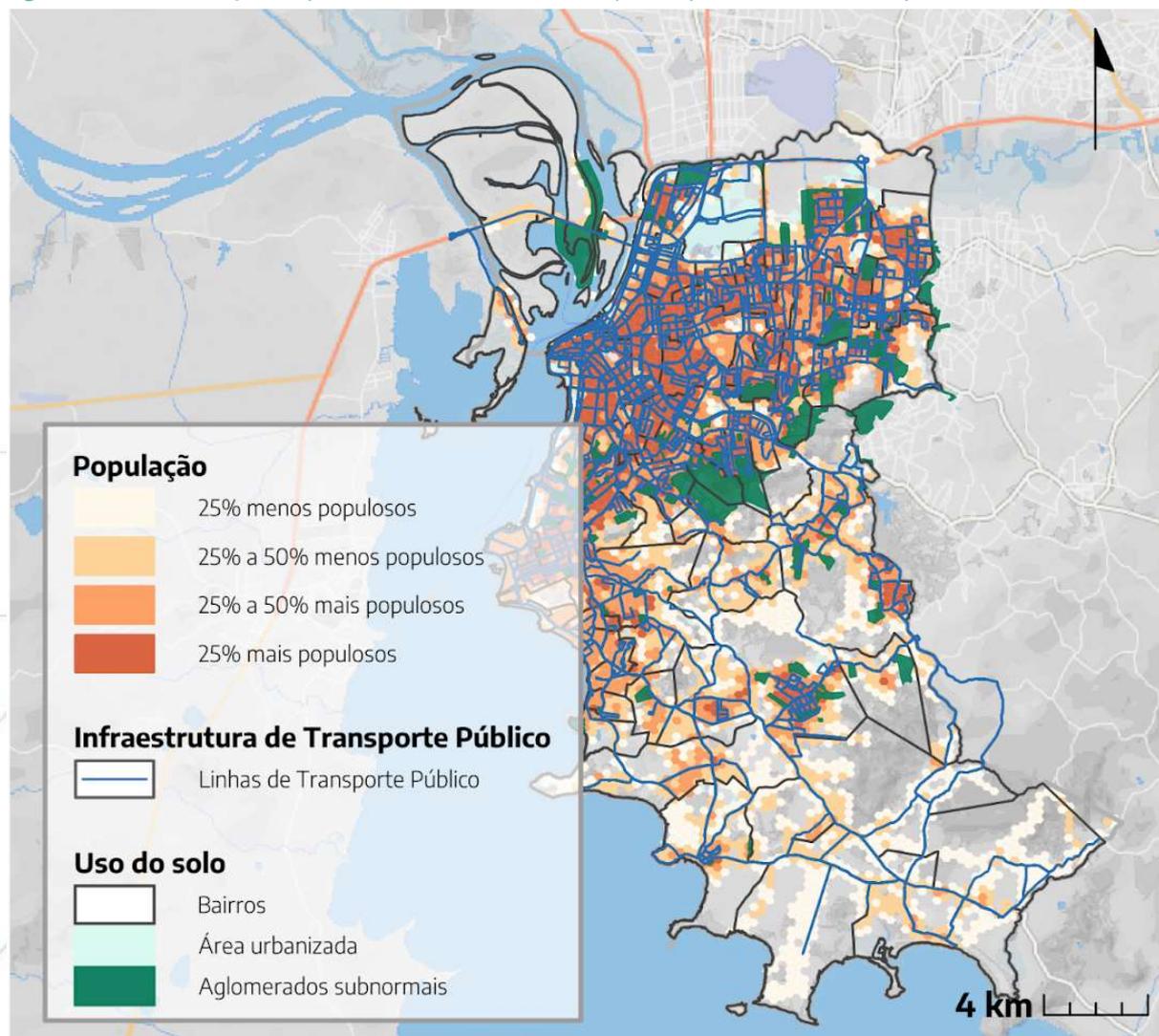
3 Acesso físico e financeiro ao transporte público

O sistema de transporte público coletivo de Porto Alegre, regulamentado pela [EPTC](#), é operado por 429 lotações, 623 veículos escolares, 3.928 táxis e 1.479 ônibus com sistemas de GPS, sendo 696 (47%) com ar-condicionado. A cidade conta com integração entre itinerários a partir do uso de cartões eletrônicos (*smartcards*) do sistema de Transporte Integrado (TRI). Em novembro de 2022, o valor da tarifa de ônibus era de R\$ 4,80, sendo definido a partir de 2 de julho de 2021, conforme o Decreto Municipal nº 21.096/2021.

Na Figura 19, é mostrada a distribuição espacial da oferta de transporte público em Porto Alegre, vigente em agosto de 2022, sendo verificada uma densidade da rede mais ampla na região central e norte, onde há maior adensamento e oferta de infraestrutura viária. Nas áreas mais distantes do Centro Histórico e da região norte, a oferta do transporte público coletivo ocorre basicamente em eixos viários estruturantes e outras poucas vias. Isso indica, preliminarmente, uma dificuldade de acesso a esse sistema por boa parte da população situada nessas áreas, que são ainda áreas de relevo mais acidentado.

Os itens seguintes discutem a disponibilidade da oferta em termos de cobertura, frequência e tarifa. Não incluem, portanto, elementos essenciais para garantir o acesso adequado de toda a população ao sistema de transporte, incluindo elementos de microacessibilidade nos ônibus, pontos de parada e entorno, bem como a qualidade da infraestrutura e do serviço prestado. Esses aspectos devem ser foco de análises mais detalhadas sobre a oferta e demanda de transporte público, com indicadores físicos, operacionais e pesquisas de satisfação com usuários(as).

Figura 19: Distribuição espacial das linhas de transporte público do município.

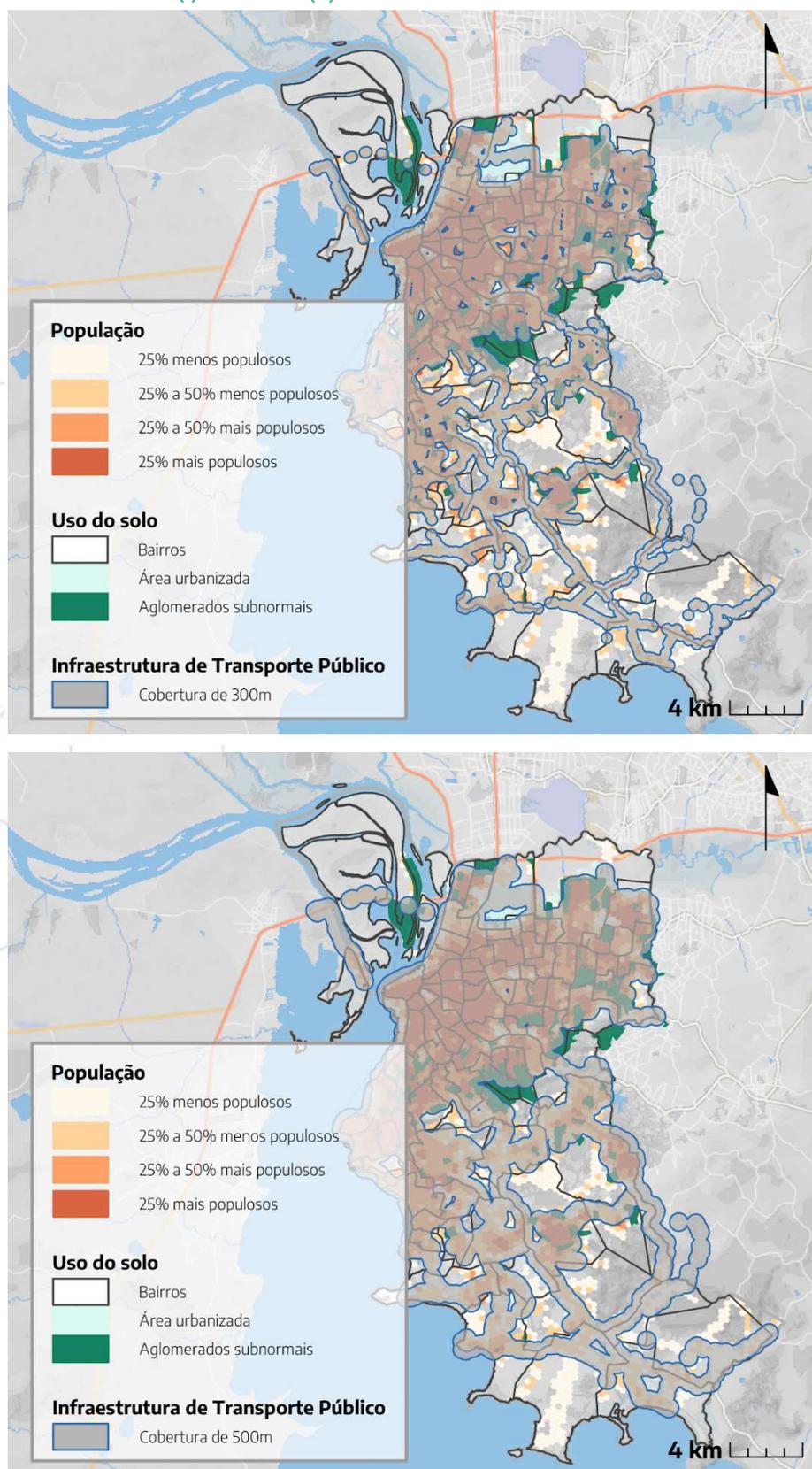


Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

3.1 Cobertura

Na Figura 20, observa-se a população atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Porto Alegre em um raio máximo de 300 e 500 metros, respectivamente, enquanto na Figura 22 são mostrados os aglomerados subnormais não atendidos. É possível notar que a cobertura compreende toda a área urbanizada, exceto na região norte próximo ao Aeroporto Salgado Filho. O padrão de cobertura é muito similar para 300 e 500 metros, onde nota-se um vazio de cobertura na periferia leste, principalmente no bairro Mário Quintana, nos aglomerados Chácara das Bananeiras, Glorinha, Vila Graciliano, Batillanas, Vila alto Embratel, Vila São José e Vila Vale dos Canudos. Destaca-se também a baixa cobertura nas regiões mais pobres, como os bairros Coronel Aparício Borges, Glória e São José, e os aglomerados subnormais Jardim Carvalho e Morro Santana. Essas áreas, além de não terem acesso a um ponto de parada do transporte público em menos de 300 metros, são áreas de relevo acidentado, dificultando a acessibilidade dos residentes, seja a pé ou por bicicleta.

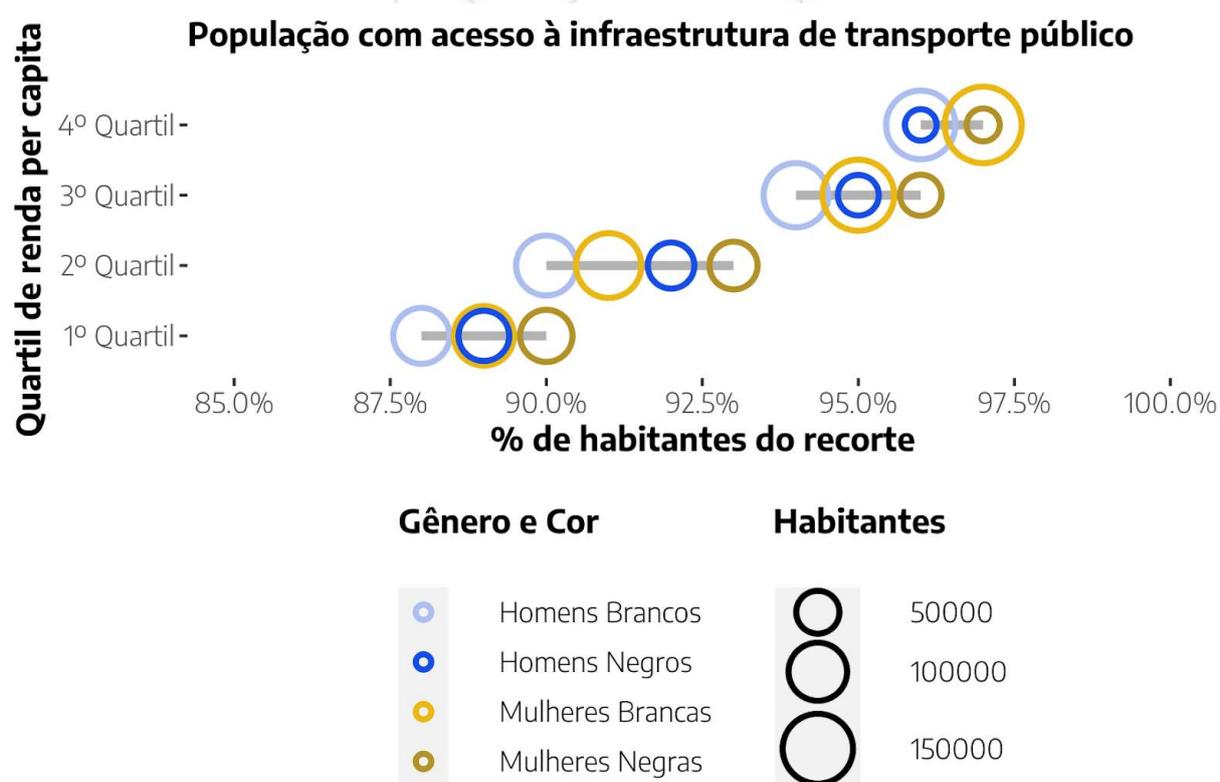
Figura 20: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Porto Alegre em um raio máximo de 300 m (I) e 500 m (II).



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Ainda mais ao leste e sul, nota-se vastas áreas não atendidas em Lomba do Pinheiro, Belém Velho, Restinga e Pitinga. Apesar desses trechos serem pouco populosos (classificados entre os 25% menos populosos, com até 245 hab/km²), eles possuem barreiras naturais de relevo, tornando-os mais dependentes do transporte público ou do individual motorizado. Esse padrão também se repete para as demais áreas fora da área urbanizada no extremo sul do município, com as áreas um pouco mais densas atendidas, como em Belém Novo, Lami, Lageado, Ponta Grossa e Chapéu do Sol, com densidade populacional de 200 a 6000 hab/km² e nos principais eixos viários que as ligam. Destacam-se também áreas pouco densas (abaixo de 245 hab/km²) em partes de Boa Vista do Sul, Lami, Extrema, Lageado, Chapéu do Sol, Belém Novo, e Restinga, que não são atendidas por TP. Todas essas áreas possuem renda per capita média até 1,5 salários mínimos. Por fim, há pequenas áreas de maior renda e de alta densidade populacional sem cobertura em até 500 metros localizadas nos bairros Jardim Isabel, Teresópolis e Vila Conceição.

Figura 21: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Porto Alegre em um raio máximo de 300 metros a partir dos recortes de renda, raça e gênero/sexo.



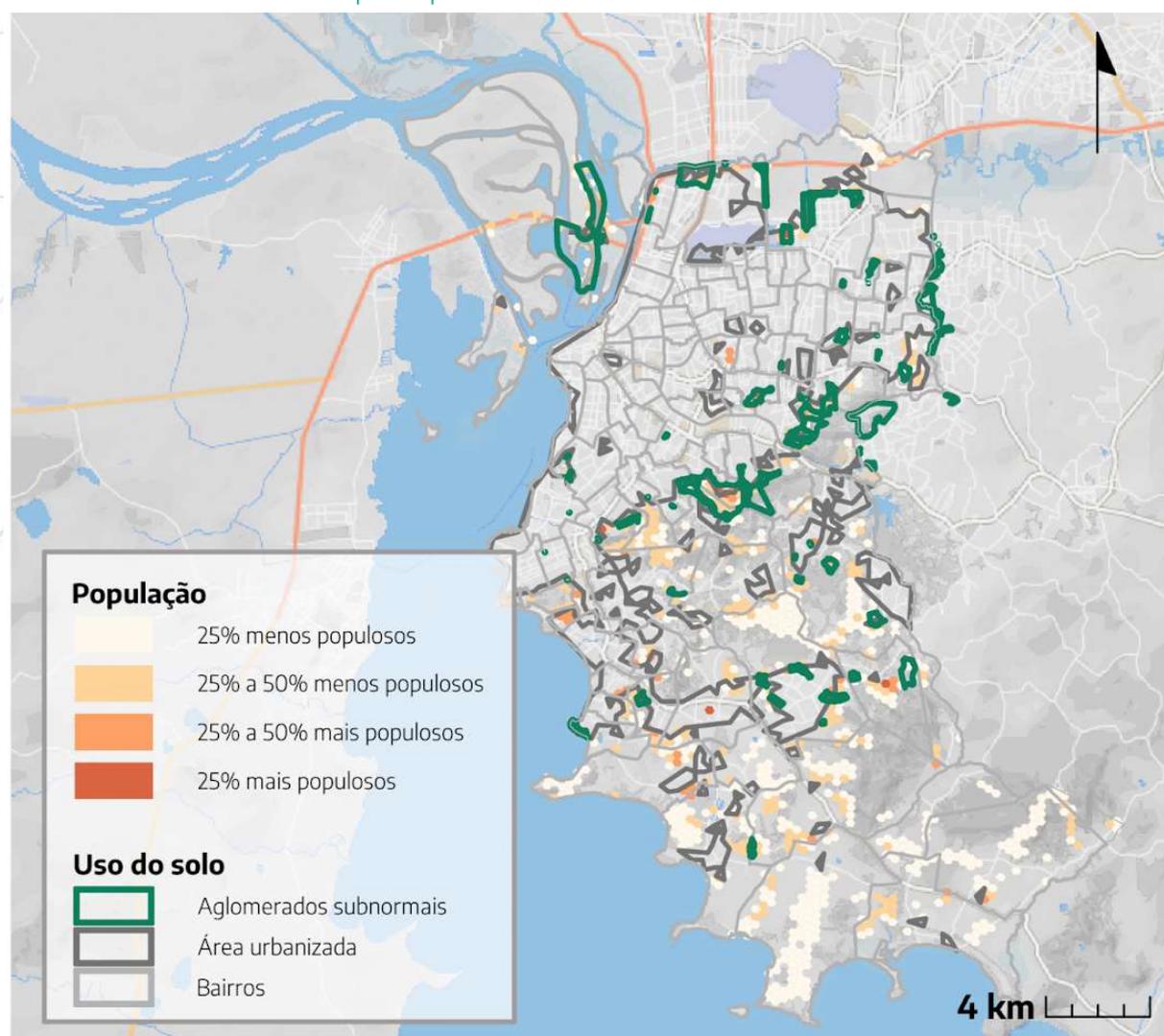
Fonte: PMP (2022); IBGE (2010). Elaboração própria.

Na análise de desigualdade do acesso à infraestrutura de transporte coletivo em um raio máximo de 300 m por recorte socioeconômico, apresentada na Figura 20, observa-se que a população 50% mais rica é melhor atendida, com uma proporção entre 94% e 97%, ao passo que os 50% mais pobres mostram um grau de atendimento entre 88% e 93%. Para os recortes de raça/cor, há uma menor proporção de pessoas brancas atendidas em comparação às pessoas negras em todos os quartis de renda. Quanto ao gênero/sexo, homens são, em geral, menos atendidos do que as

mulheres, com destaque para o segundo quartil de renda, onde há a maiores diferenças. No geral, 93,0% e 98,0% da população são atendidas considerando raios de 300 e 500 metros, respectivamente.

A população não atendida pelo transporte público considerando raio de 300 m é mostrada na Figura 22. Observa-se uma concentração de aglomerados subnormais não atendidos nas periferias urbanas, especialmente a leste e no norte, além de pequenas áreas pontuais no sul do município. Ainda, não há atendimento em áreas menos populosas localizadas em áreas rurais do município.

Figura 22: Disposição espacial dos aglomerados subnormais e da população não atendida pela cobertura de 300 m do transporte público.



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

3.2 Frequência de atendimento

A frequência de atendimento por transporte público é uma característica essencial no planejamento de transportes, uma vez que não só influencia diretamente na percepção de qualidade do serviço, como também promove melhorias significativas na acessibilidade urbana.

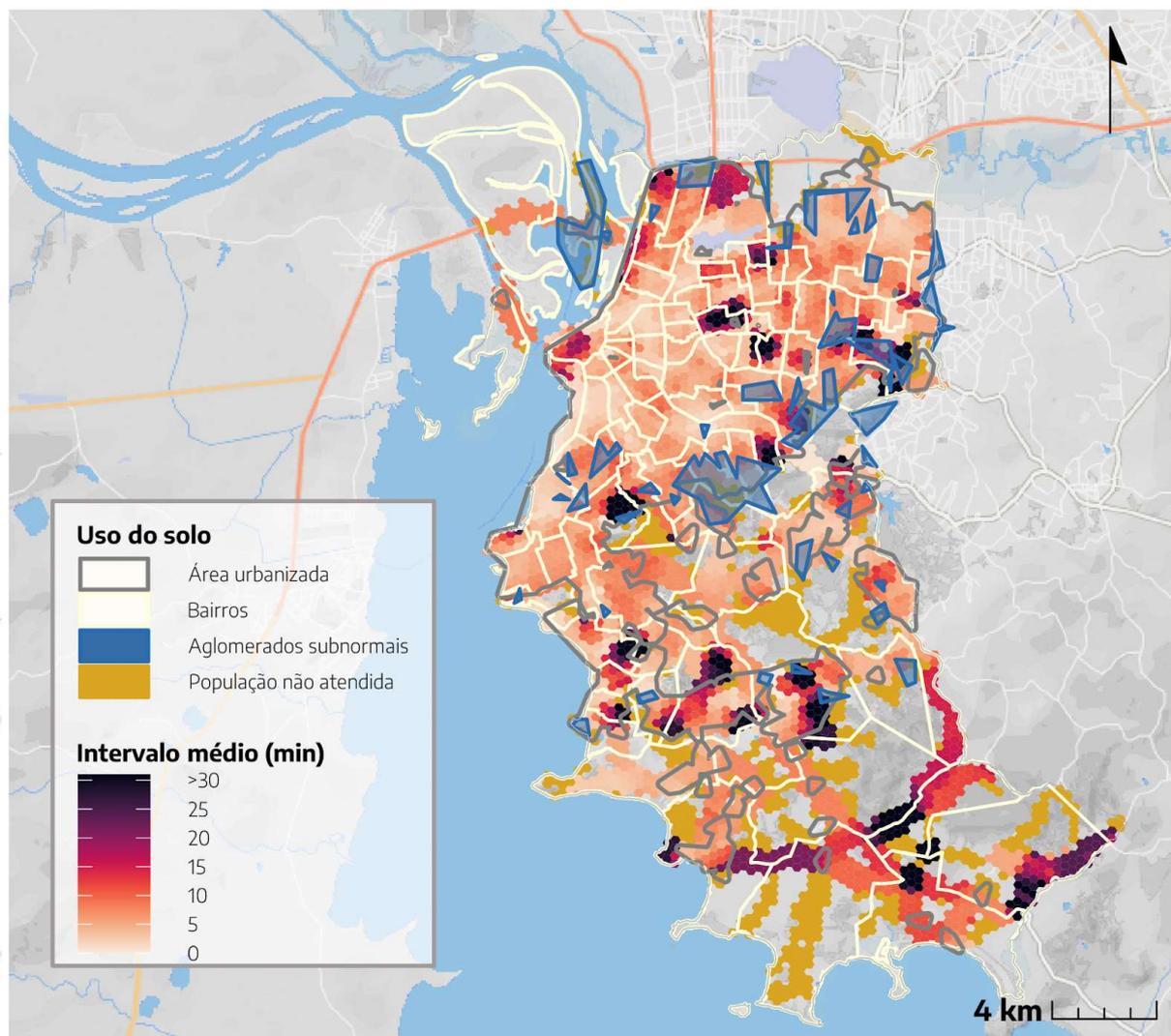
Na Figura 23, é mostrada a distribuição espacial do intervalo médio do transporte público coletivo por hexágono em Porto Alegre no horário de pico (entre 6h e 8h da manhã).

Nota-se que a maior porção da região central (áreas mais populosas e de maior renda), no centro histórico, nos bairros próximos ao Lago Guaíba e nos principais corredores de transporte apresentam intervalos menores (até 5 minutos), com os bairros próximos à essas áreas com intervalo médio de até 10 minutos. Vale ressaltar que parte do centro histórico apresenta intervalos médios maiores, mas essa área é limitada às proximidades do Arquivo Público Municipal e da Assembleia Legislativa.

Em contrapartida, são observadas algumas áreas na parte urbanizada do município com intervalo médio superior a 30 minutos, como as áreas do bairro Boa Vista, a área entre o bairro Vila Jardim e Três Figueiras, partes do Mário Quitana, principalmente nos aglomerados subnormais Vila Safira e Chácara da Fumaça, em Morro Santana nas proximidades do aglomerado subnormal Jardim Protásio Alves, no sul do bairro Partenon, no Bairro Nonoai principalmente nas proximidades dos aglomerados subnormais Vila Alto Erechim e Vila Chácara Sperb, em Campo Novo nas proximidades da Vila Morro Alto, em Guarujá nas proximidades do Morro das Abertas, em Hípica na divisa com Restinga e Chapéu do Sol, na Restinga na região dos aglomerados Cecílio Monza, Ignês Fagundes e Vila Restinga Velha e em São Caetano, na estrada do Taquara. Nos trechos não urbanizados, destacam-se as linhas de transporte público que se dirigem à Lomba do Pinheiro, Pitinga, São Caetano e Lami (regiões leste/sudeste).

Próximo aos aglomerados subnormais, geralmente o intervalo é mais elevado do que nas áreas centrais, muitas vezes acima de 15 minutos, ou não há atendimento, nos aglomerados da periferia nordeste (região próxima ao Mário Quitana) e nos aglomerados próximos aos morros que separa os bairros centrais dos bairros mais ao sul, como a Restinga e a Lomba do Pinheiro, , conforme demonstrado na análise de cobertura com os recortes de 300 e 500 metros e no mapa da Figura 20.

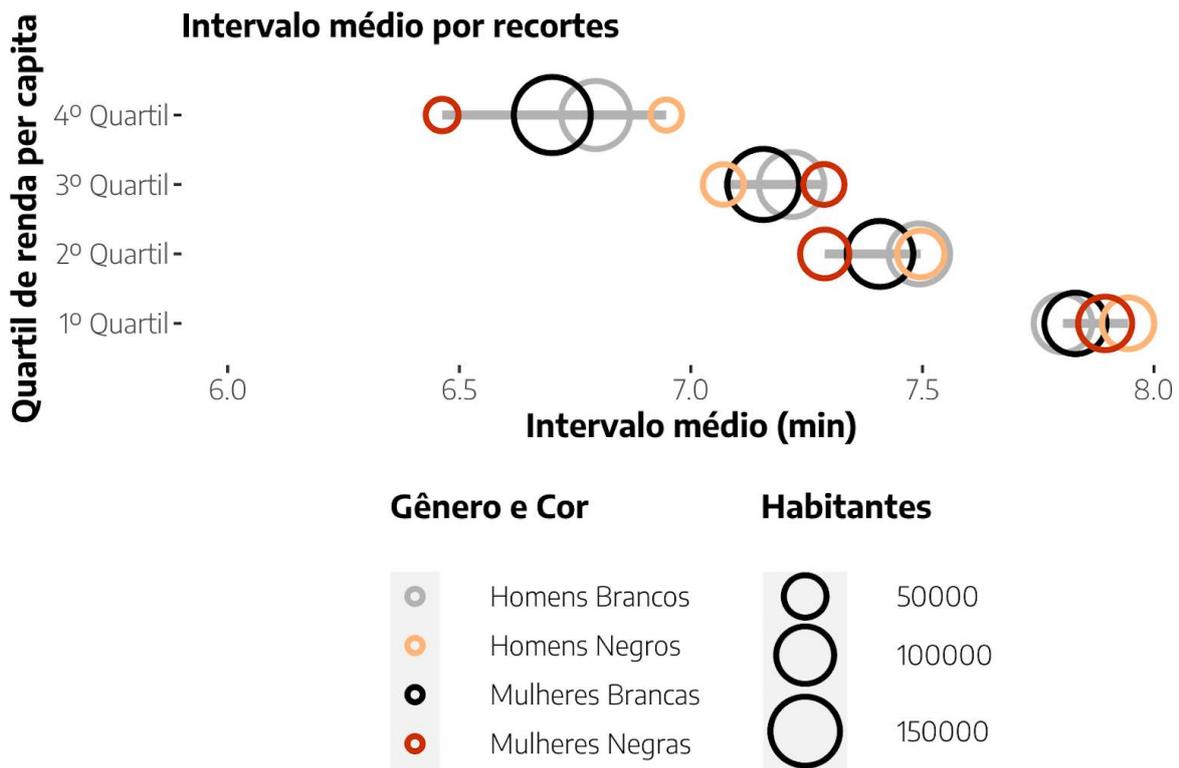
Figura 23: Disposição espacial do intervalo médio no horário de pico (entre 6h e 8h da manhã).



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Sobre a desigualdade relacionada ao intervalo médio no horário de pico por recorte de renda, raça/cor e gênero/sexo (Figura 24), a população de maior renda espera, em média, menos tempo pelo transporte coletivo (intervalo médio em torno de 6,5 minutos) do que a população de menor renda (em torno de 8 minutos). Contudo, essa diferença é muito pequena, com todos os recortes sociais atendidos entre 6 e 8 minutos. Não foram observadas grandes diferenças no intervalo médio entre grupos de cor/raça e de gênero/sexo. Com limitação, esse método considera todos os veículos, sem discriminação de linha, o que pode não refletir os desejos de viagem da população e não considerar a variabilidade das partidas.

Figura 24: Intervalo médio no horário de pico a partir de recortes de raça, renda e gênero/sexo.



Fonte: PMP (2022); IBGE (2010). Elaboração própria.

3.3 Acesso financeiro ao serviço

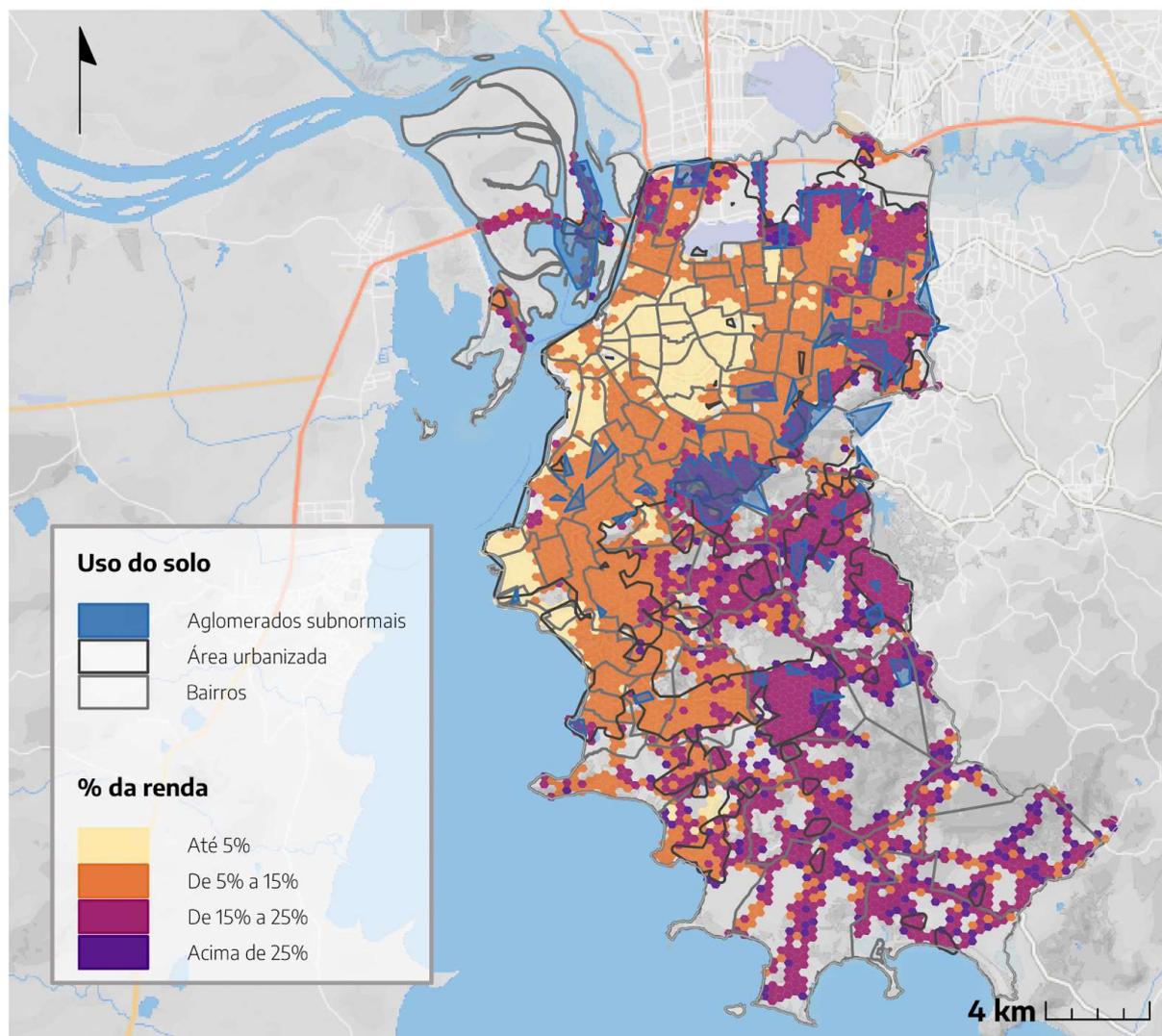
Porto Alegre conta com sistema de transporte por ônibus com integração tarifária, o [Sistema TRI](#) (Transporte Integrado), que concede 50% de desconto na tarifa para utilizar o segundo ônibus no trajeto, em até 30 minutos após o desembarque, desde que não seja um ônibus da mesma linha. Como limitação optou-se por considerar o custo de uma tarifa para cada viagem completa de origem destino, visto que a pesquisa QualiÔnibus de 2022 indicou que 67% dos usuários utilizam apenas uma linha de transporte público em suas viagens. Contudo, este normalmente não é o caso para os habitantes das periferias, de menor renda e os principais usuários e impactados pelo custo financeiro do transporte coletivo, de forma que seria necessário avaliar o perfil socioeconômico da parte dos usuários que utilizam a integração.

Na Figura 25 é mostrada a distribuição espacial do percentual de renda mensal que seria gasta em 60 viagens de transporte público (o que corresponde a 2 viagens por dia, por 30 dias) considerando a tarifa integral mais comum no município para os ônibus. Não foram considerados o sistema de trens metropolitanos (TREN SURB), e o sistema de transporte complementar (lotações, com tarifa de R\$7,00) não foi considerado devido à indisponibilidade de dados sobre essas rotas na programação GTFS do município.

A parcela da população de menor renda, no extremo norte, em toda a periferia leste e na região sudeste e sul (com exceção da área de alta renda auto-segregada em Belém Novo), são as que

têm o maior percentual da renda comprometida com transporte público (acima de 15%). Esses valores chegam a mais de 25% em pontos isolados de locais como: Lomba do Pinheiro, Restinga e Pitinga, no sudeste do município; e Humaitá, Arquipélago, Anchieta e Sarandi, no extremo norte; Mário Quintana, Santa Rosa de Lima, Cascata, Coronel Aparício Borges e Vila São José a leste; e a maioria das áreas ao sul da Restinga, fora da zona urbanizada de Porto Alegre. Apenas alguns bairros da região central e da orla do lago Guaíba mostram uma população que gastaria menos de 5% de sua renda.

Figura 25: Distribuição espacial do percentual da renda mensal gasta em 60 viagens de transporte público.



Fonte: IBGE (2010); PMP (2022); Elaboração própria.

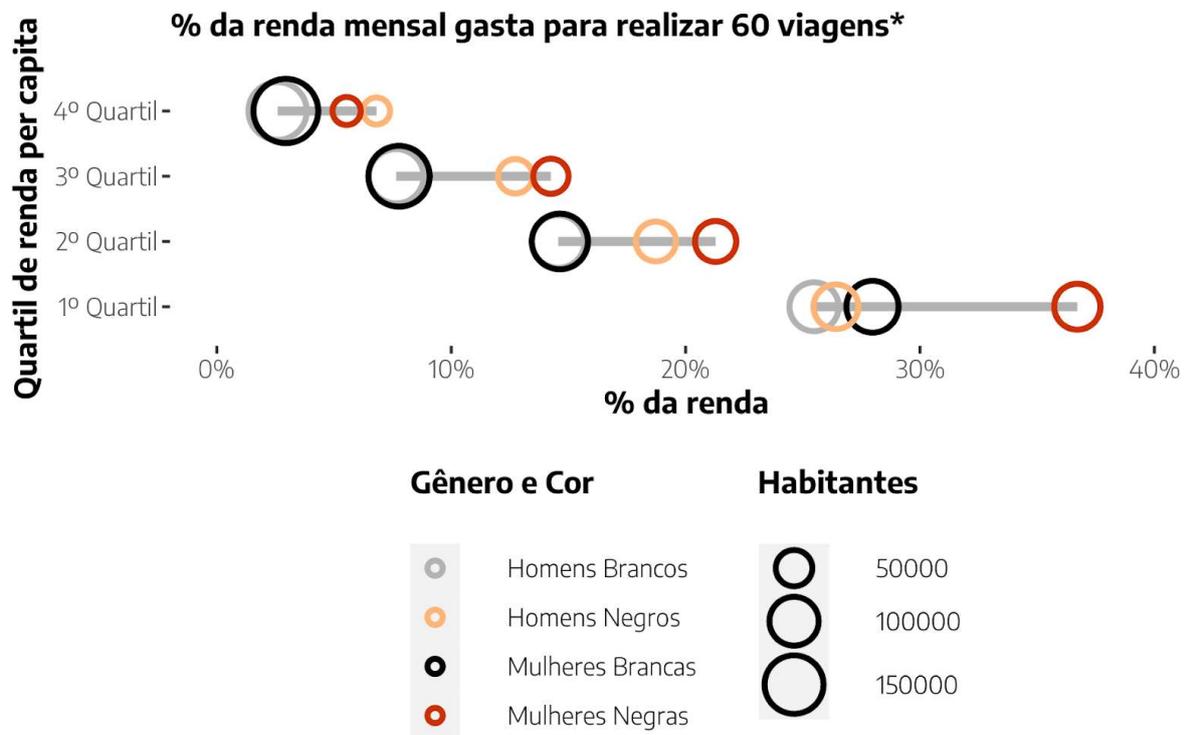
Ao analisar as desigualdades dos gastos potenciais com transporte público por recorte socioeconômico (Figura 26), confirma-se que a parcela maior seria comprometida pela população de menor renda, chegando a 29%, em média. Para as mulheres negras e pobres, esse percentual atinge cerca de 37% da renda total. Para os 25% mais ricos, o gasto médio seria de cerca de 3%,

com os brancos com o gasto inferior a 3% e os negros com o gasto próximo a 6%, sem diferenças significativas entre os recortes de gênero/sexo.

Para as outras parcelas de renda, por sua vez, há maior percentual de renda comprometida para a população negra em relação à branca, com as mulheres em todos os casos gastando mais do que os homens. É importante ressaltar que, na prática, essas pessoas que teriam um percentual muito alto de gasto com transporte público tendem a não utilizar esse modo cotidianamente, ou utilizar ônibus através de alguma forma de subsídio.

É importante destacar algumas limitações dessa análise. Ao considerar o pagamento de uma tarifa para toda a população, a presente análise pode onerar desproporcionalmente a população periférica e as mulheres (que podem utilizar o sistema integrado e gastar de 1,5 tarifas ou mais), enquanto que população em regiões mais centrais e de maior renda podem utilizar apenas uma tarifa — por já estarem mais próximas de equipamentos de saúde, emprego e lazer.

Figura 26: Porcentagem da renda mensal comprometida para realizar 60 viagens de transporte público.



*Considerando a tarifa do transporte público em Porto Alegre de R\$ 4,80

Fonte: IBGE (2022); PMP (2022); Elaboração própria.

4 Acesso a oportunidades

A seguir, são detalhadas as principais análises de acessibilidade a empregos formais e equipamentos públicos de educação, saúde e lazer, que caracterizam alguns dos principais motivos dos deslocamentos cotidianos e com especial impacto sobre a mobilidade produtiva e de cuidado.

A localização dessas oportunidades e a conectividade da rede de transportes são especialmente influenciadas por políticas públicas. A decisão sobre a localização de postos de saúde, escolas públicas ou parques urbanos, por exemplo, é atribuição do executivo municipal ou estadual, a depender do nível. É importante ressaltar que o zoneamento urbano e eventuais incentivos fiscais têm efeitos sobre a localização de empregos, especialmente os empregos formais relativos à comércio e serviço, que tendem a ser mais centralizados. O acesso a essas atividades é avaliado por meio do transporte público em até 60 minutos (considerando tempo de acesso, espera, deslocamento e egresso); da bicicleta em até 30 minutos; e da caminhada em até 15 minutos.

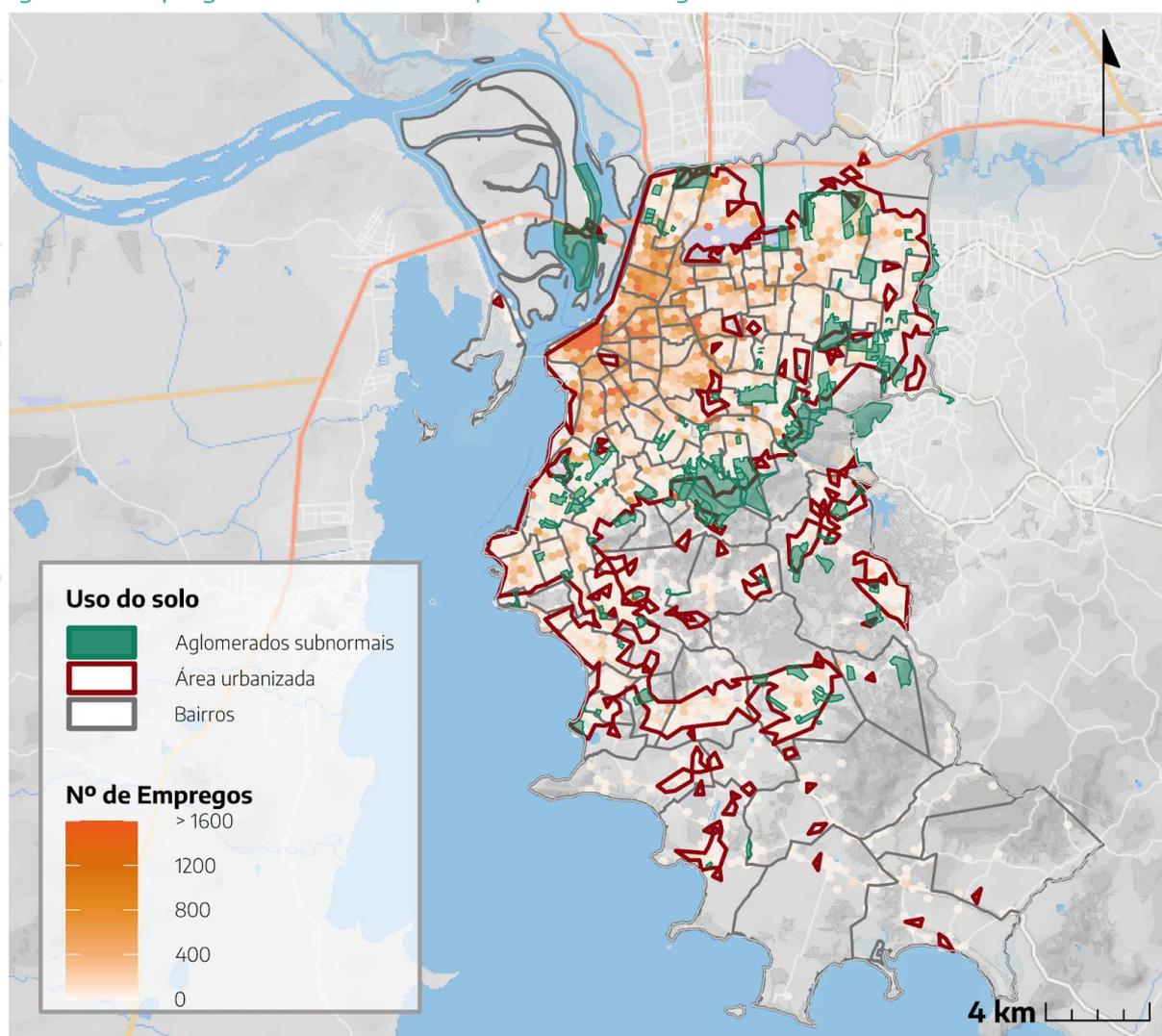
A escolha destes limites de tempo foi realizada com base em tempos e distâncias médios de deslocamento por modo observados em cidades que possuem pesquisa de origem e destino ou informações catalogadas sobre os padrões de viagens da população, de forma a fazer estimativas mais aderentes à realidade atual e oferecer insumos para o planejamento de ações de médio prazo. 15 minutos de caminhada, por exemplo, em uma velocidade média de 3,6 km/h, corresponde a 0,9 quilômetros percorridos. 30 minutos de bicicleta a 12 km/h corresponde a seis quilômetros. Já 60 minutos por transporte público podem incluir, por exemplo, 10 minutos de caminhada (para o deslocamento da origem ao ponto de parada e do ponto de parada ao destino), 10 minutos de espera e 40 minutos de deslocamento no ônibus. No entanto, a adoção de metas mais ambiciosas para a redução dos tempos de viagem e aumento dos níveis de acessibilidade da população passam, também, pela adequação dos limites de tempo a serem utilizados em cada diagnóstico. As análises considerando todos os modos de transporte, oportunidades e equipamentos, incluindo outros limites de tempo de viagem são mostrados no apêndice.

Vale destacar algumas limitações importantes da análise de acessibilidade. Como comentado, as análises das viagens a pé, por bicicleta e transporte público coletivo consideram apenas o tempo de viagem, desconsiderando outros fatores importantes. A efetivação do acesso adequado a oportunidades no meio urbano por meio de viagens a pé e por bicicleta, por exemplo, depende das condições de caminhabilidade e ciclabilidade das calçadas, travessias, ciclovias e ciclofaixas, com infraestrutura e velocidades adequadas. No transporte público, além do acesso e egresso do ponto de parada, feito majoritariamente a pé e então influenciados pelos fatores já mencionados, também influenciam aspectos relacionados à regularidade e pontualidade dos serviços, níveis de ocupação veicular, conforto nos ônibus e nas estações, conveniência nas baldeações, questões de segurança pública, entre outros.

4.1 Empregos

Para os empregos formais, foram utilizados os dados fornecidos pelo projeto Acesso a Oportunidades (Pereira *et al.*, 2022), cuja distribuição espacial é apresentada na Figura 27. A maior concentração de empregos ocorre nas regiões central e noroeste do município, em bairros como Centro Histórico, Moinhos de Vento, Floresta, São Geraldo, Higienópolis e Petrópolis. Tais áreas apresentam maior população, renda *per capita* e concentração de pessoas autodeclaradas brancas, enquanto as pessoas negras e de renda mais baixa se localizam em sua maioria nas regiões mais distantes das zonas que ofertam mais empregos.

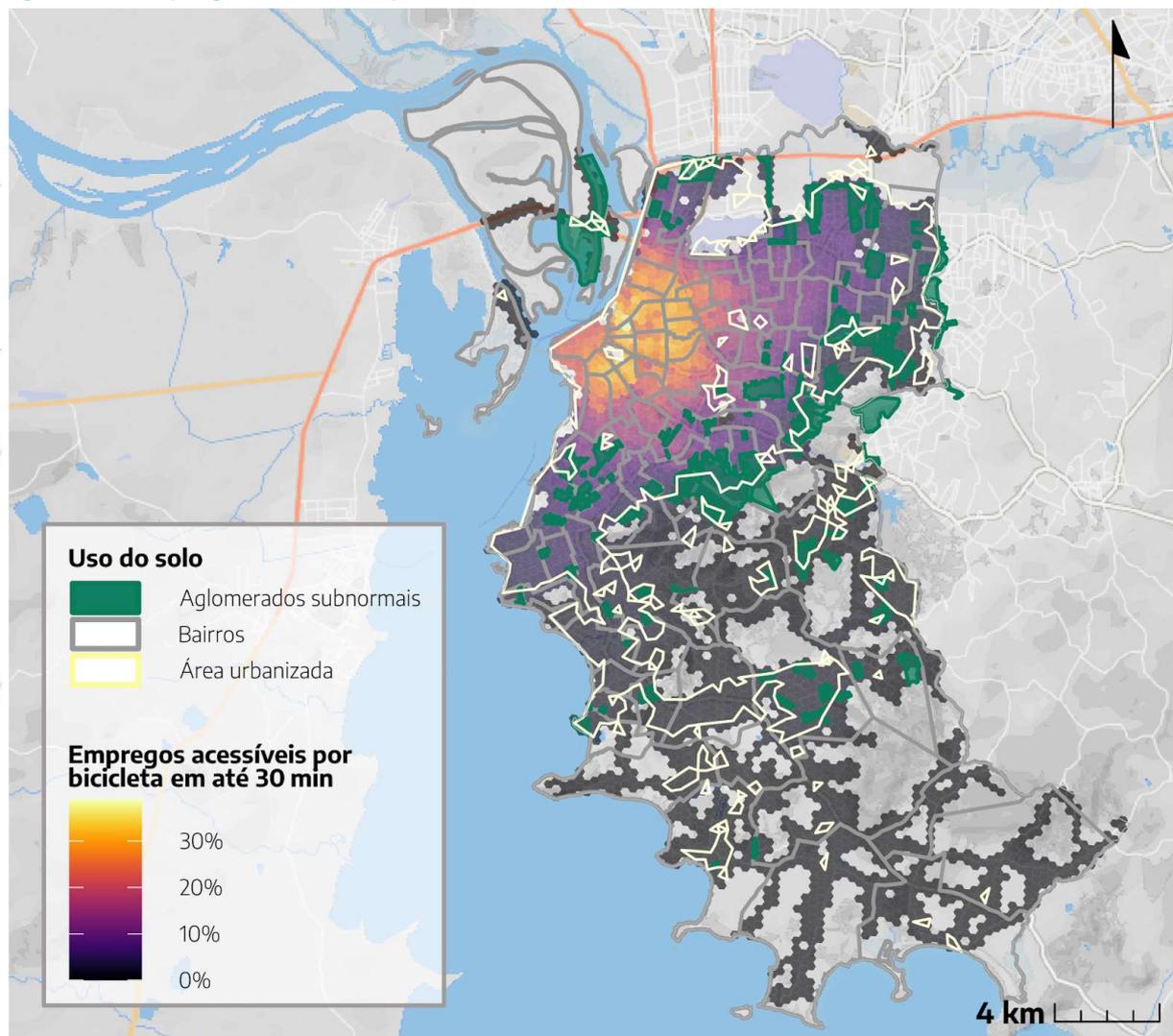
Figura 27: Empregos formais do município de Porto Alegre no ano de 2018.



Fonte: RAIS (2018); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Na Figura 28 é mostrada a acessibilidade a empregos por bicicleta em até 30 minutos. Nota-se que há uma concentração no Centro Histórico de Porto Alegre, local de maior quantidade de empregos formais — cerca de 25% a 30% do total de empregos acessíveis. As oportunidades nas outras regiões são relativamente escassas, como nas áreas periféricas ao leste (empregos acessíveis inferiores a 10%) a maioria dos aglomerados subnormais e áreas ao sul de Coronel Aparício Borges (acessando menos de 2,5% dos empregos).

Figura 28: Empregos acessíveis por bicicleta em até 30 minutos.



Fonte: RAIS (2018); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria

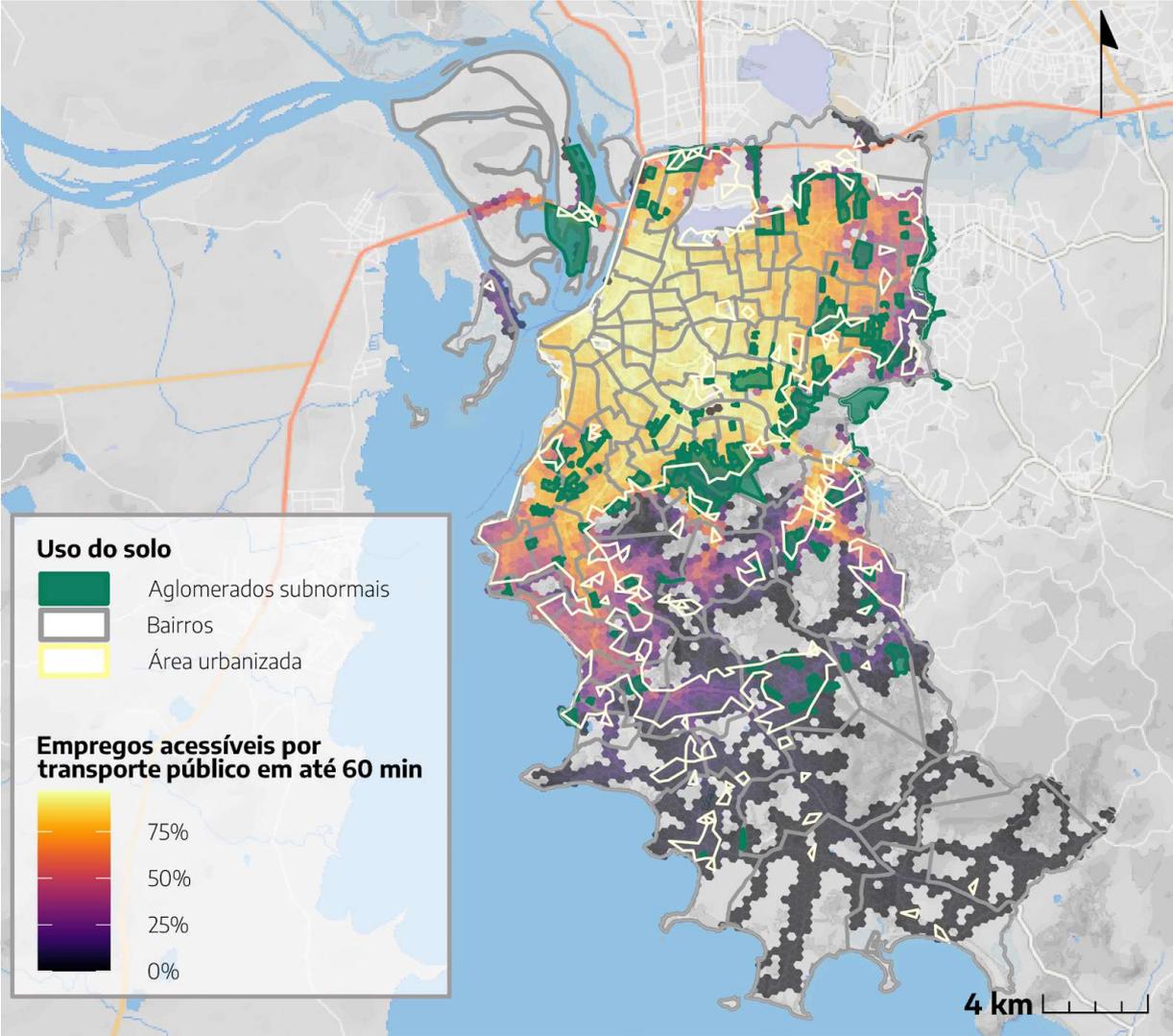
Em relação a acessibilidade a empregos por transporte público (Figura 29), de forma geral, o transporte coletivo eleva bastante a porcentagem de empregos acessíveis à população, com proporções chegando a 60% em até 30 minutos (ante 30% por bicicleta) próximo aos corredores da área do Centro Histórico, e a patamares superiores a 90% quando se considera 60 minutos de deslocamento (Figura 30). Nas áreas urbanizadas do município, os menores níveis de acessibilidade são verificados nas periferias no extremo nordeste (bairros que fazem fronteira com Aparecida, no município de Alvorada), nos bairros Arquêlago, Lomba do Pinheiro,

Agronomia, Cascata, Belém Velho e Vila Nova, e na área urbanizada da Restinga, Aberta dos Morros e Ponta Grossa. Para as áreas não urbanizadas, de modo geral, a acessibilidade a empregos é baixíssima.

Vale ainda destacar a presença de barreiras naturais no município, os morros, que além de aumentar consideravelmente a distância até os pontos centrais da cidade, também contribuem para a segregação espacial dos habitantes da parte sul (especialmente os morros em Cascata, sul de Teresópolis e Nonoai, e em Agronomia). Essas barreiras, associadas ao contexto de planejamento urbano da Capital, tornam os fluxos de transporte públicos menores para as regiões do extremo leste, e a uma pequena passagem pela Avenida Professor Oscar Pereira, entre os bairros Cascata e Glória. Para a Restinga e os bairros mais ao sul, a acessibilidade fica ainda mais comprometida, com a Avenida Edgar Pires de Castro como único corredor de transporte público.

A baixa acessibilidade aos empregos em Restinga e Lomba do Pinheiro, por serem bairros mais populosos e de baixa renda, contribui significativamente para a desigualdade de renda, como mostrado na Figura 30. A proporção de empregos acessíveis chega a 80% para os 25% mais ricos, chegando a valores entre 58-63% para os 25% mais pobres. Sobre a raça/cor e o gênero, não há disparidades perceptíveis no acesso aos empregos formais, pois a população é proporcionalmente bem distribuída por sexo e cor/raça. Contudo, ressalta-se que há outras barreiras de acesso à oportunidade não tratadas neste relatório, como segurança pública, restrições financeiras ou tipos de emprego, que impactam de forma distinta diferentes grupos sociais.

Figura 29: Empregos acessíveis por transporte público em até 60 minutos.



Fonte: RAIS (2018); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Figura 30: Desigualdade na acessibilidade a empregos por transporte público em 60 minutos.



Fonte: RAIS (2018); PMP (2022). Elaboração própria.

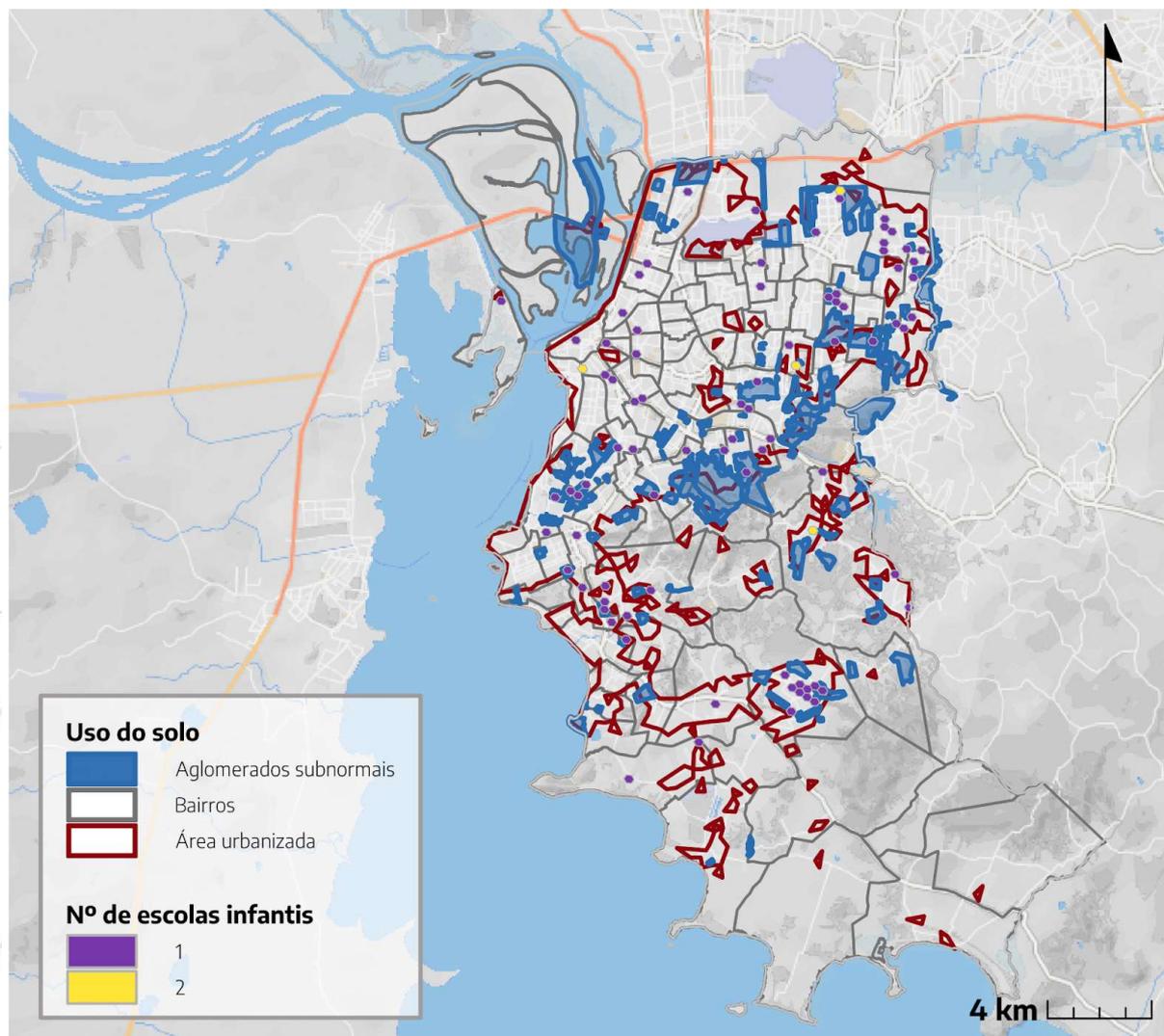
4.2 Educação

A análise da acessibilidade a escolas foi segmentada para equipamentos públicos de educação infantil, de ensino fundamental e médio, visto as diferenças de competência entre entes federativos, bem como de distribuição espacial dos equipamentos.

4.2.1 Estabelecimentos de Ensino Infantil

A distribuição dos equipamentos de educação infantil em Porto Alegre é mostrada na Figura 31. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 90 escolas, com maiores concentrações na região nordeste (Passo das Pedras, Santa Rosa de Lima, Sarandi, Rubem Berta), sudoeste (Cavallhada, Ipanema e Campo Novo) e na Restinga. Alguns grandes aglomerados subnormais não contam com escolas de ensino infantil próximas, como é o caso dos aglomerados em Glória, Coronel Aparício Borges e Cascata, Jardim Carvalho, Agronomia, Santa Tereza, Arquipélago e em Belém Novo.

Figura 31: Estabelecimentos de ensino infantil em Porto Alegre.

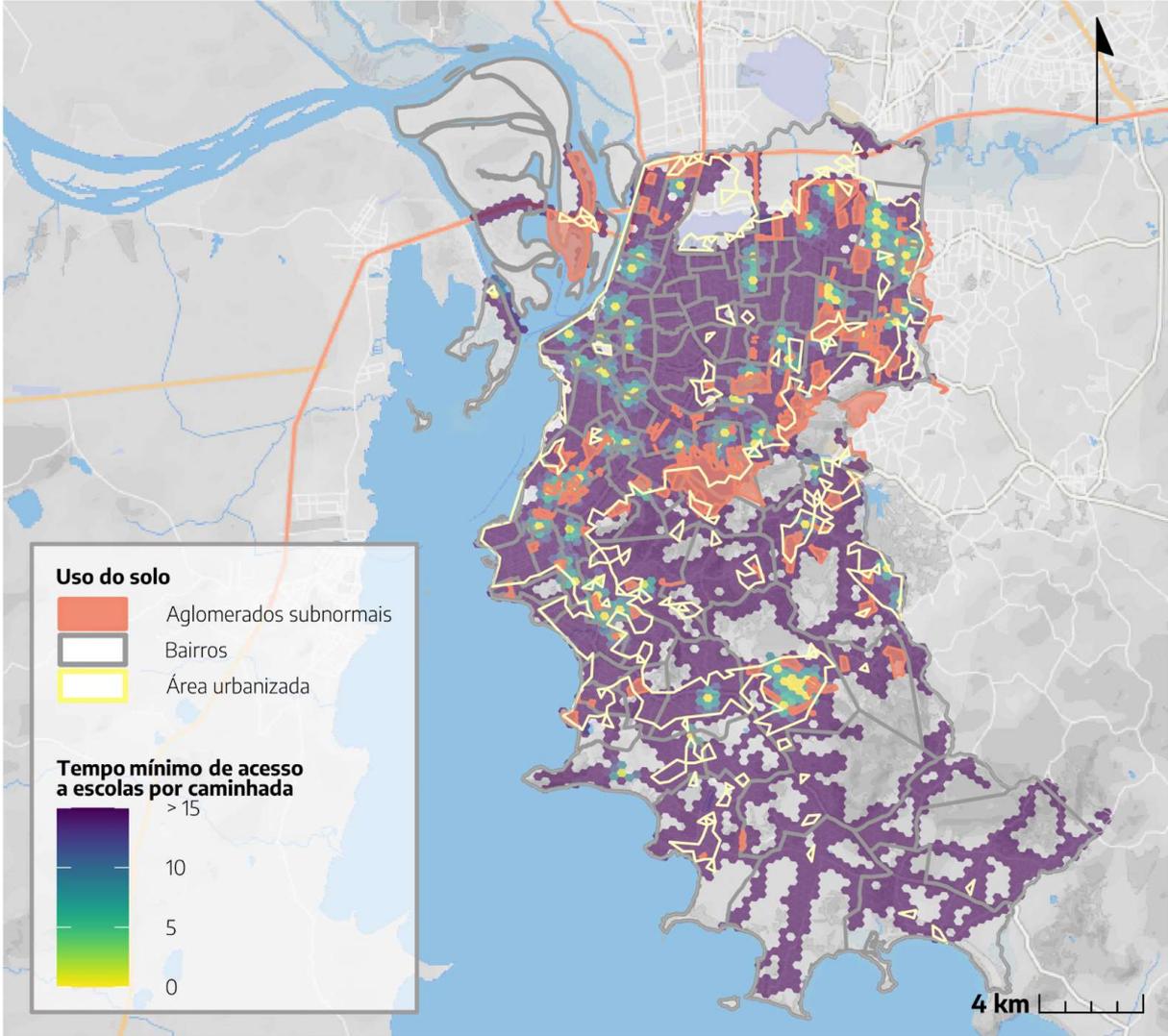


Fonte: AOP (2019); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé e por transporte público são apresentados nas Figuras 32 e 33, respectivamente. Tempos de acesso a pé em até 10 são percebidos no entorno dos estabelecimentos. Os bairros que apresentam tempos de 15 minutos ou mais são os que não têm escolas de ensino infantil, como Petrópolis, Boa Vista, Higienópolis, Vila Ipiranga e Jardim Itu próximos ao Centro Histórico e Vila Assunção e Tristeza ao sul e as áreas não urbanizadas, que em sua maioria não têm acesso. Um destaque é a área urbanizada da Restinga, cuja população consegue acessar escolas em tempos de até 5 minutos.

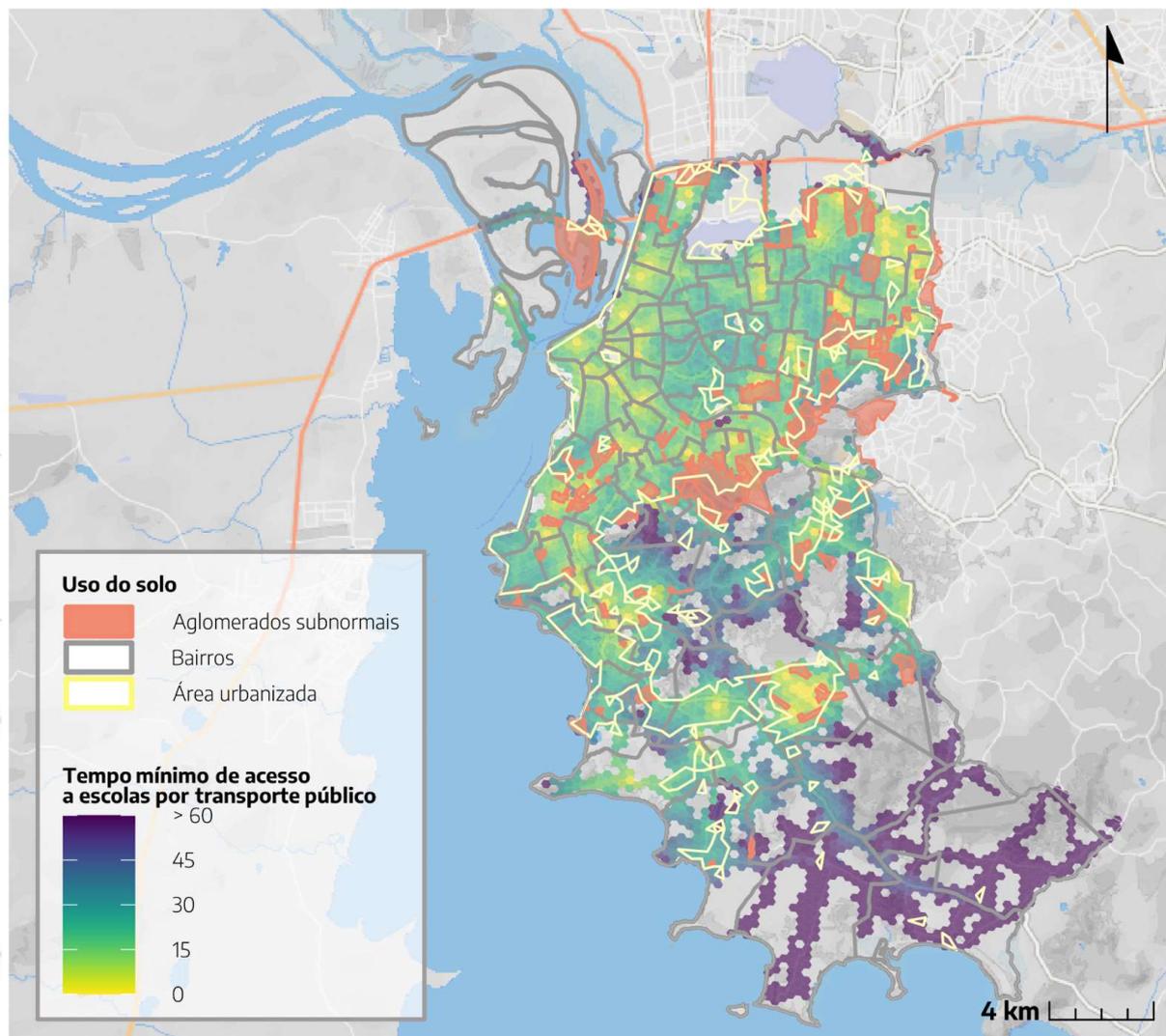
Por transporte público (Figura 33), a área que acessa as escolas de educação infantil em tempos menores (até 30 minutos) aumenta significativamente, se estendendo por praticamente toda a área urbana, com exceção de pequenas áreas no Partenon e em porções não urbanizadas em Teresópolis, Vila Nova, Hípica, Restinga, entre outros. Essas regiões levam mais de 60 minutos ou não têm acesso.

Figura 32: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 33: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino infantil por transporte público.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **34,5% da população consegue acessar pelo menos um equipamento de ensino infantil em até 15 minutos a pé. Por transporte público (em até 30 minutos), a população beneficiada aumenta significativamente, atingindo os 94,0%**. Cabe mencionar que as análises de acessibilidade realizadas não consideram a oferta do serviço, ou seja, o número de vagas das escolas, o que pode representar tempos maiores de deslocamento, tendo em vista que a população teria que se deslocar até escolas mais distantes para conseguir um número de vagas compatível com a demanda.

No que se refere à desigualdade no acesso a escolas de ensino infantil a pé a partir dos recortes de raça, renda e gênero/sexo, (Figura 34), não há diferenças significativas nos tempos de acesso entre os quartis de renda, variando entre 21 e 25 minutos. Sobre os recortes de cor/raça, as pessoas negras levam, em média, 2 minutos a menos para acessar os estabelecimentos de educação infantil a pé do que as pessoas brancas. No recorte de gênero, as mulheres levam uma

pequena vantagem em relação aos homens, mas é um tempo muito pequeno, de menos de 1 minuto.

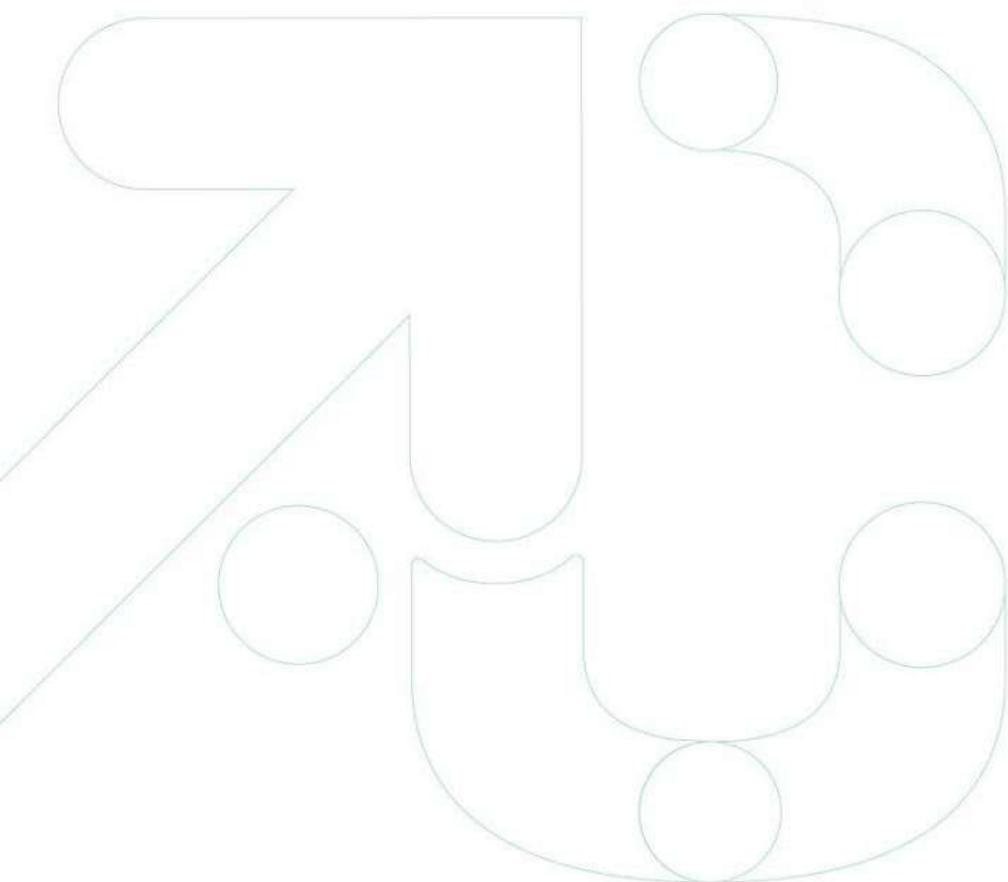
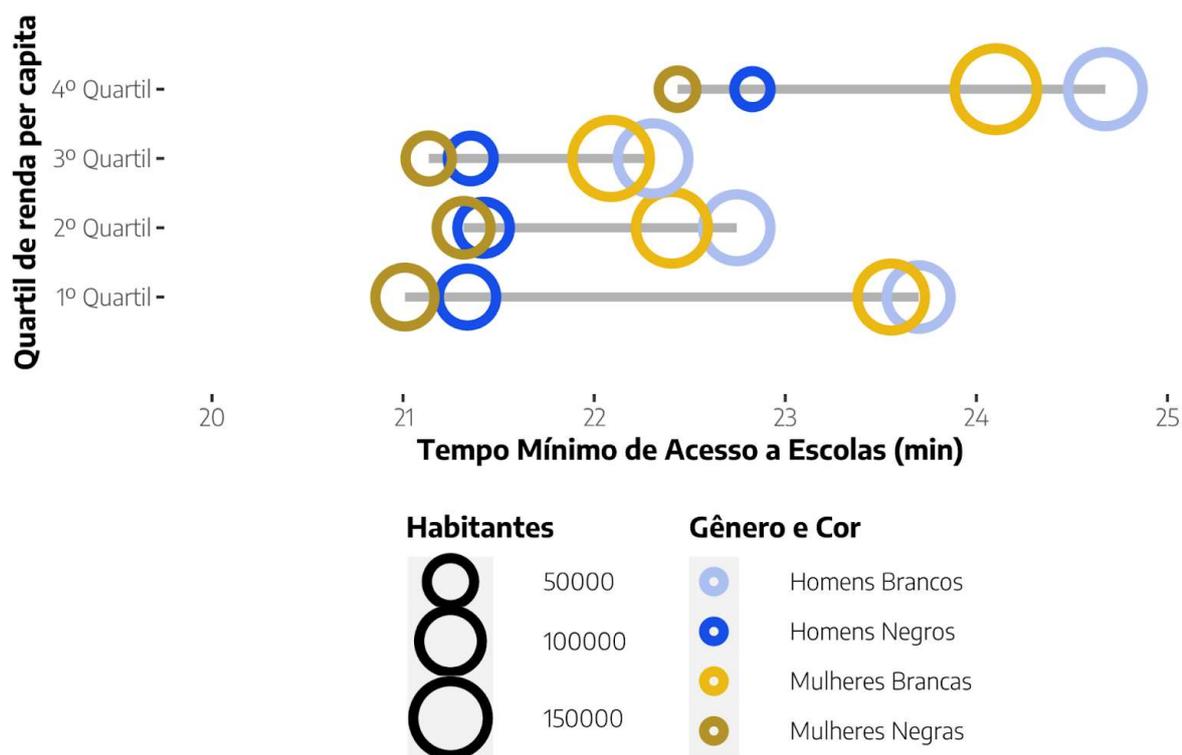


Figura 34: Desigualdade de acesso a escolas de ensino infantil a pé.

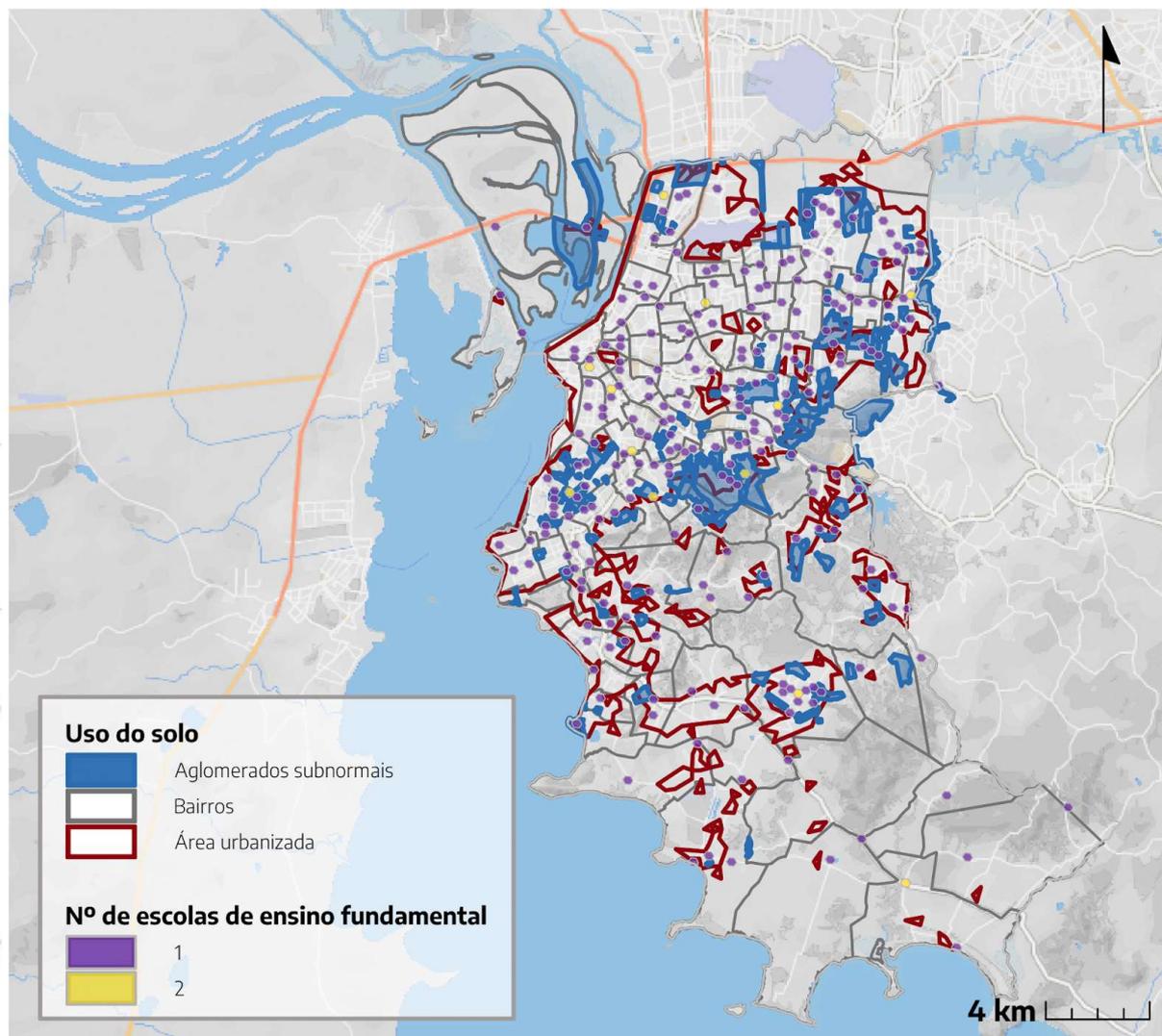


Fonte: AOP (2019); IBGE (2010). Elaboração própria.

4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental

A distribuição dos equipamentos de educação fundamental em Porto Alegre é mostrada na Figura 35. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 286 escolas, distribuídas em todos os bairros do município, inclusive próximas à grande maioria dos aglomerados subnormais. Essas oportunidades ocorrem em maior quantidade na área urbanizada, sendo mais distribuída do que as escolas de ensino infantil.

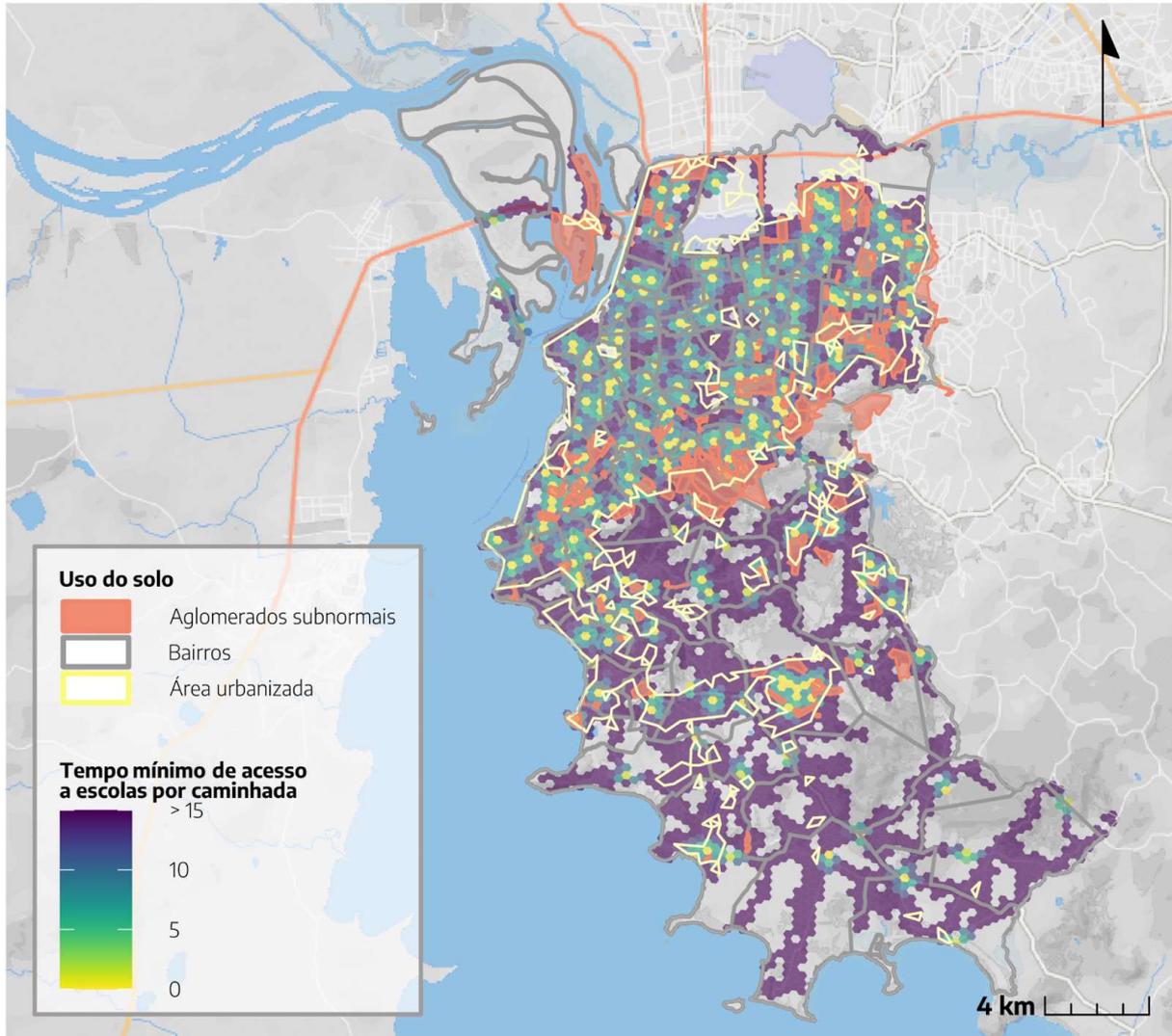
Figura 35: Estabelecimentos de ensino fundamental em Porto Alegre.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Nas Figuras 36 e 37, são mostrados os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino fundamental a pé e por transporte público. Nota-se que, a pé, os menores tempos (até 10 minutos) são distribuídos no entorno das escolas já que os deslocamentos são realizados em menor velocidade e, portanto, com menor alcance, de cerca de 1 km em rede. A maior parte da área urbanizada do município consegue acessar pelo menos uma escola de ensino fundamental em até 15 minutos, com pequenas áreas com tempo superior a 15 minutos. Destaca-se ainda a área urbana dos bairros Restinga e Lomba do Pinheiro, ambos com alta concentração de escolas. Essas áreas possuem tempos mínimos de acesso na maior parte de sua extensão em até 5 minutos. No restante do município, principalmente na área não urbanizada no sul, as escolas de ensino fundamental são acessadas em 15 minutos ou mais.

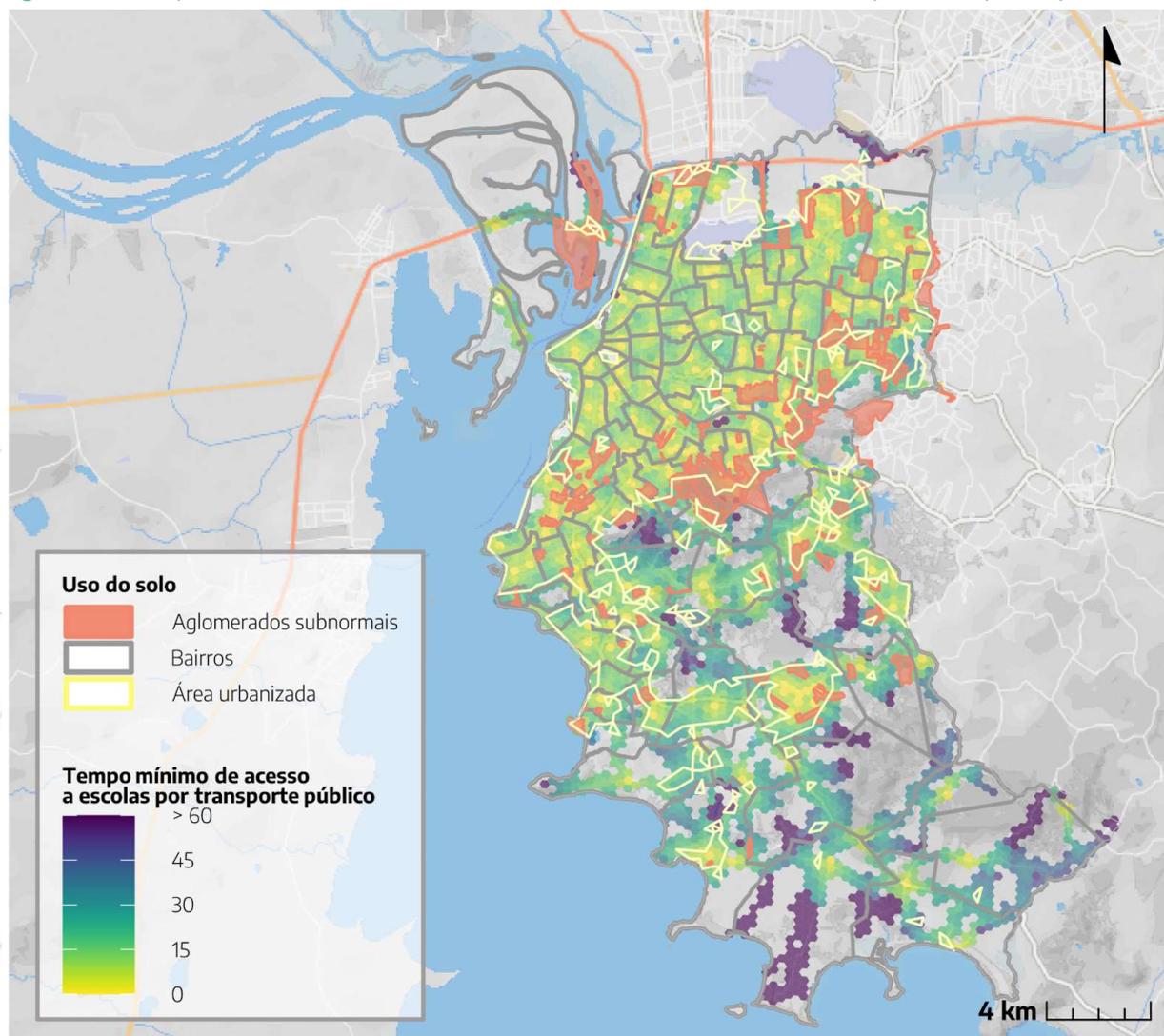
Figura 36: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino fundamental a pé.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em relação aos deslocamentos por transporte público, quase toda a área urbanizada conta com tempos de acesso de até 15 minutos, exceto uma pequena região no Partenon. A população das zonas não urbanizadas leva mais de 30 minutos para acessar as escolas de ensino fundamental por transporte público, com algumas áreas levando mais de 1 hora — como no extremo sul do município e regiões da Hípica, Restinga, Lageado, Lomba do Pinheiro e Arquipélago.

Figura 37: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino fundamental por transporte público.

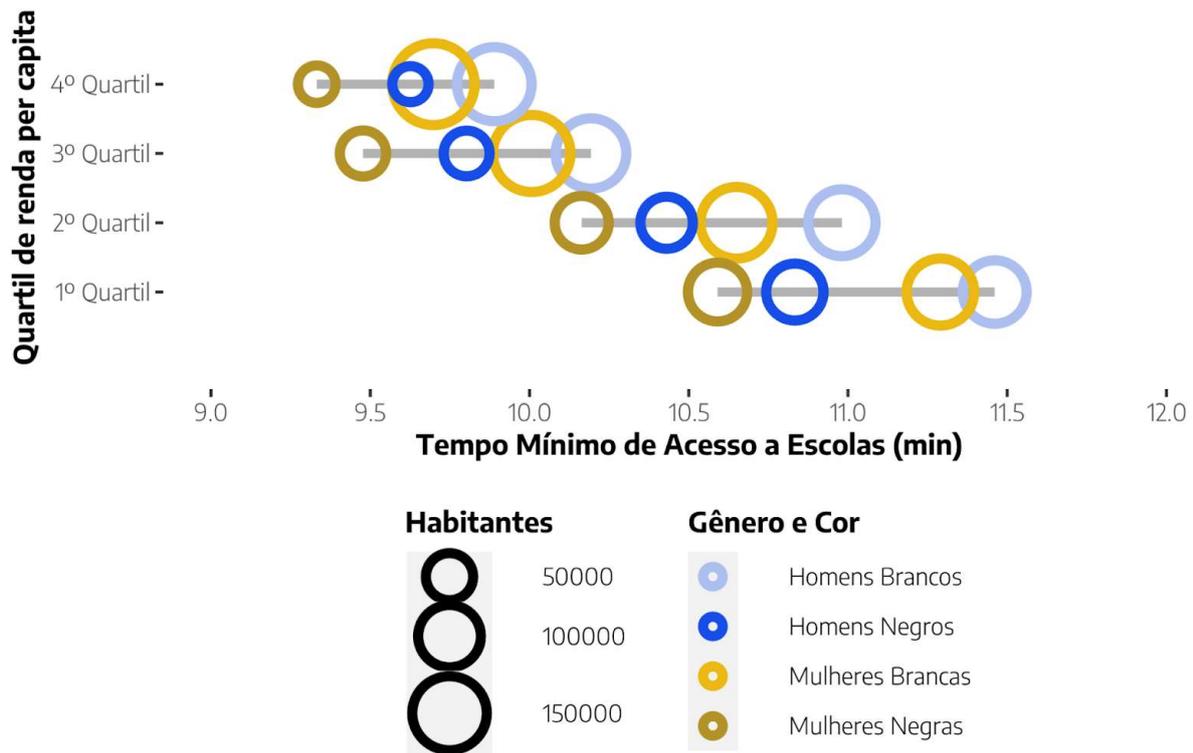


Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em síntese, **79,1% da população consegue acessar pelo menos um equipamento de ensino fundamental em até 15 minutos a pé. Já considerando transporte público (em até 30 minutos), a população beneficiada aumenta significativamente, atingindo 98,5%.** Isso possivelmente é ocasionado por conta da melhor distribuição e maior número das escolas de ensino fundamental, em relação à educação infantil.

Observando as desigualdades de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta (Figura 38), não há desigualdades significativas no acesso, com diferenças máximas de 2 minutos entre os recortes de renda, provavelmente devido à distribuição das escolas por todo o território povoado. Em todos os quartis há um padrão de vantagem das pessoas negras, sobretudo as mulheres. Entretanto, as diferenças entre os tempos mínimos mostram-se no máximo de 1 minuto entre os recortes de raça e gênero. Cabe destacar, que outras barreiras de acesso a equipamentos de ensino fundamental não são contabilizadas nessa análise espacial, como aspectos de segurança pública e viária, e competição por matrículas disponíveis.

Figura 38: Desigualdade a escolas de ensino fundamental por bicicleta.

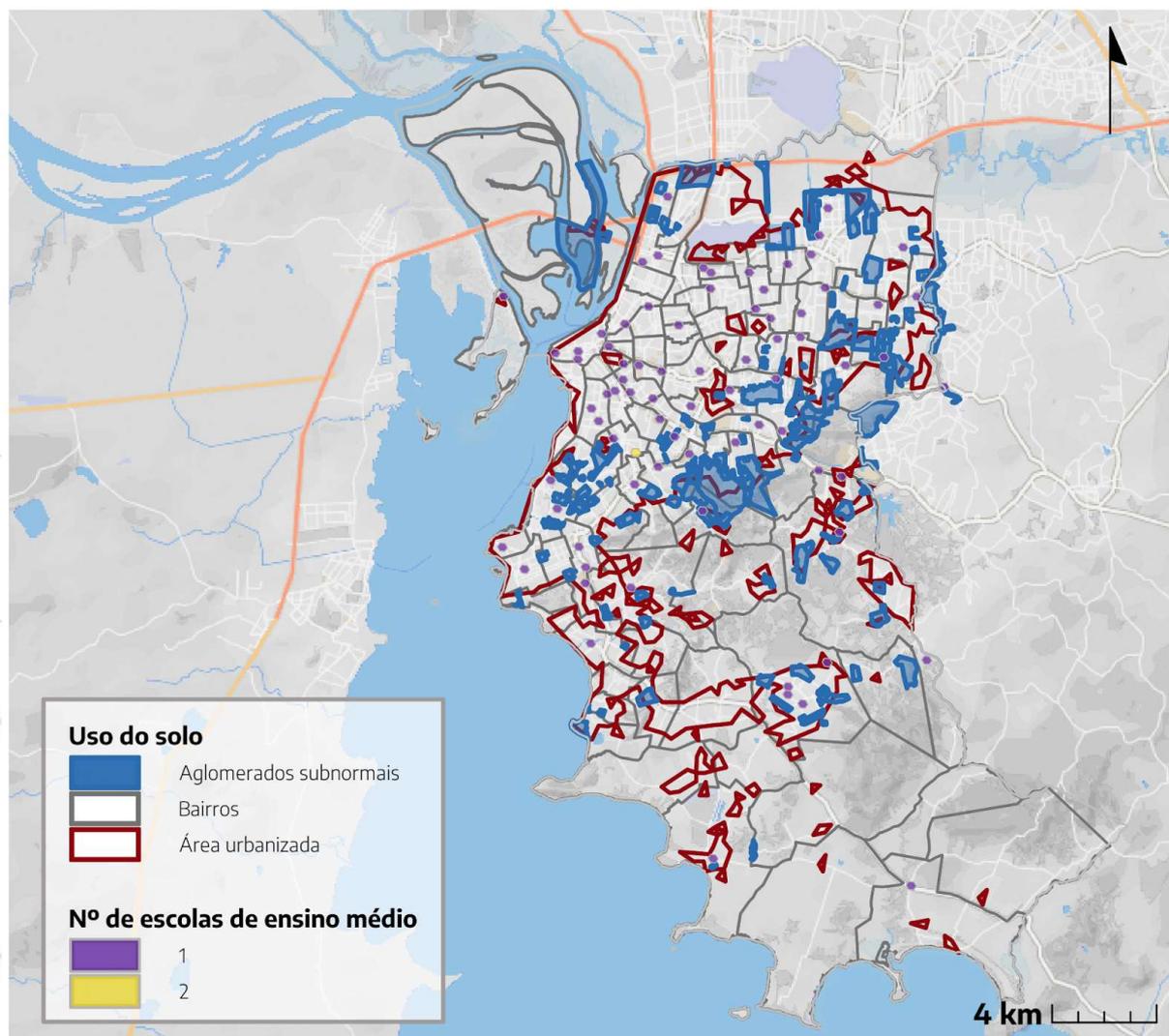


Fonte: AOP (2019); IBGE (2010). Elaboração própria.

4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio

A distribuição dos equipamentos de educação de ensino médio em Porto Alegre é mostrada na Figura 39. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 79 escolas, distribuídas principalmente na área urbanizada do município, notando-se que há apenas duas escolas no extremo sul do município, uma no Belém Novo e outra no Lami, gerando grandes tempos de viagem para a população dessas áreas, como visto nas Figura 40 e 41.

Figura 39: Estabelecimentos de ensino médio em Porto Alegre.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

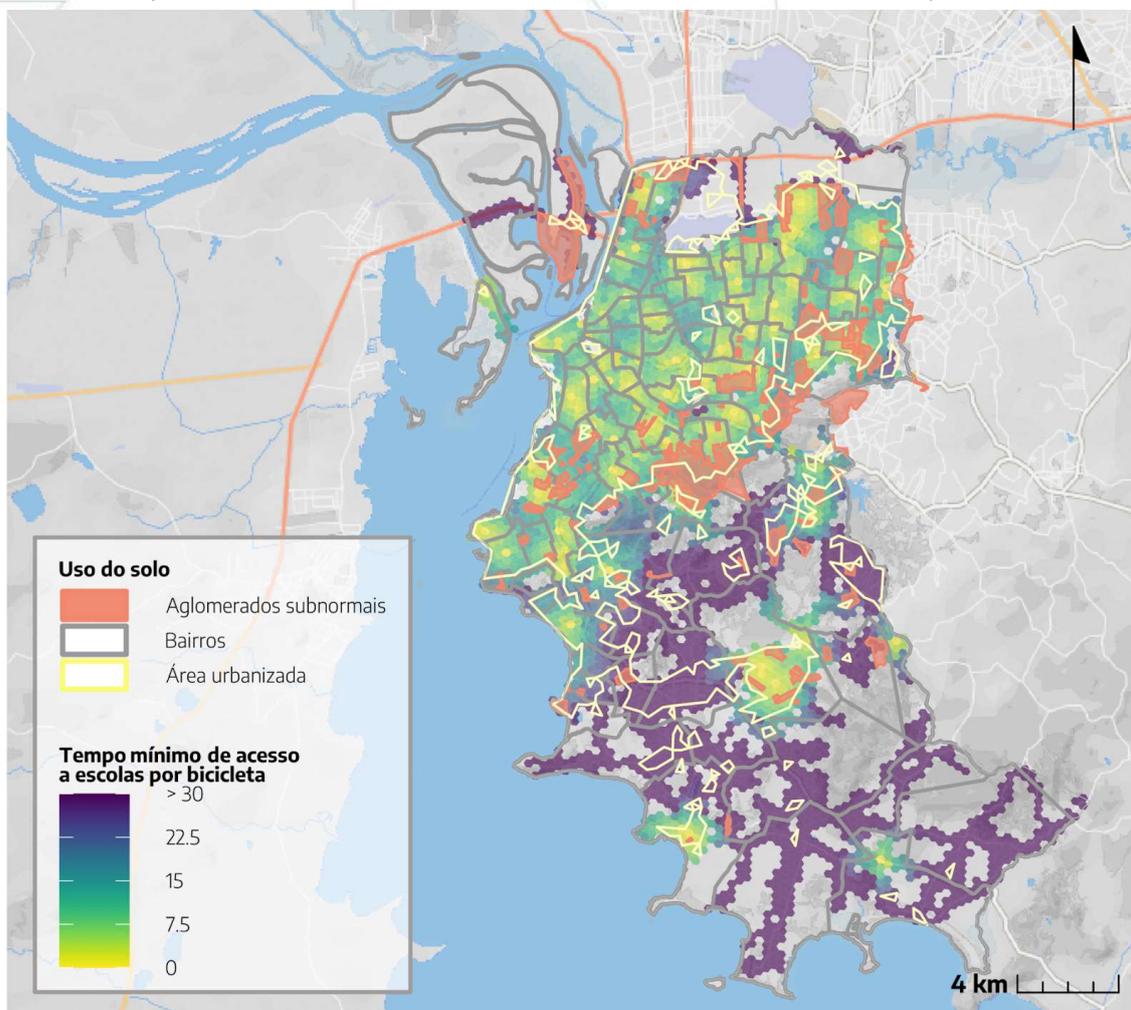
É possível observar, nas Figuras 40 e 41, os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio. A mobilidade por transporte público oferece um tempo menor de acesso em relação à bicicleta, em parte pela maior velocidade desse modo e devido ao transporte público em Porto Alegre oferecer baixos intervalos de atendimento.

Os menores tempos de acesso por bicicleta estão nas imediações das escolas de ensino médio e com acesso facilitado na rede viária, como na maior parte da área urbanizada na região central e ao norte, e na orla até o bairro Guarujá, todas com tempo mínimo de acesso menor do que 20 minutos. Já os maiores tempos (acima de 30 minutos) se concentram principalmente na área não urbanizada no sul do município, e na área urbanizada dos bairros Aberta dos Morros, Hípica, Ponta Grossa e Chapéu do Sol, ao sul; Belém Velho e Lomba do Pinheiro, a leste; e nos bairros na fronteira do município com Canoas e Gravataí, ao norte. Essas baixas acessibilidades ocorrem principalmente devido a dificuldade de acesso em rede nesses lugares, principalmente por conta do Aeroporto Salgado Filho.

No caso do bairro Arquipélago, a dificuldade se dá em função da escola se localizar apenas na Ilha da Pintada e os habitantes da Ilha das Flores e da Ilha do Pavão necessitarem utilizar a BR-116 e a Avenida Martinho Poeta, em Picada, para acessar a escola por bicicleta, aumentando consideravelmente o tempo de viagem. Destaca-se que essas regiões apresentam maior densidade populacional e possuem aglomerados subnormais, e, portanto, possuem populações vulneráveis.

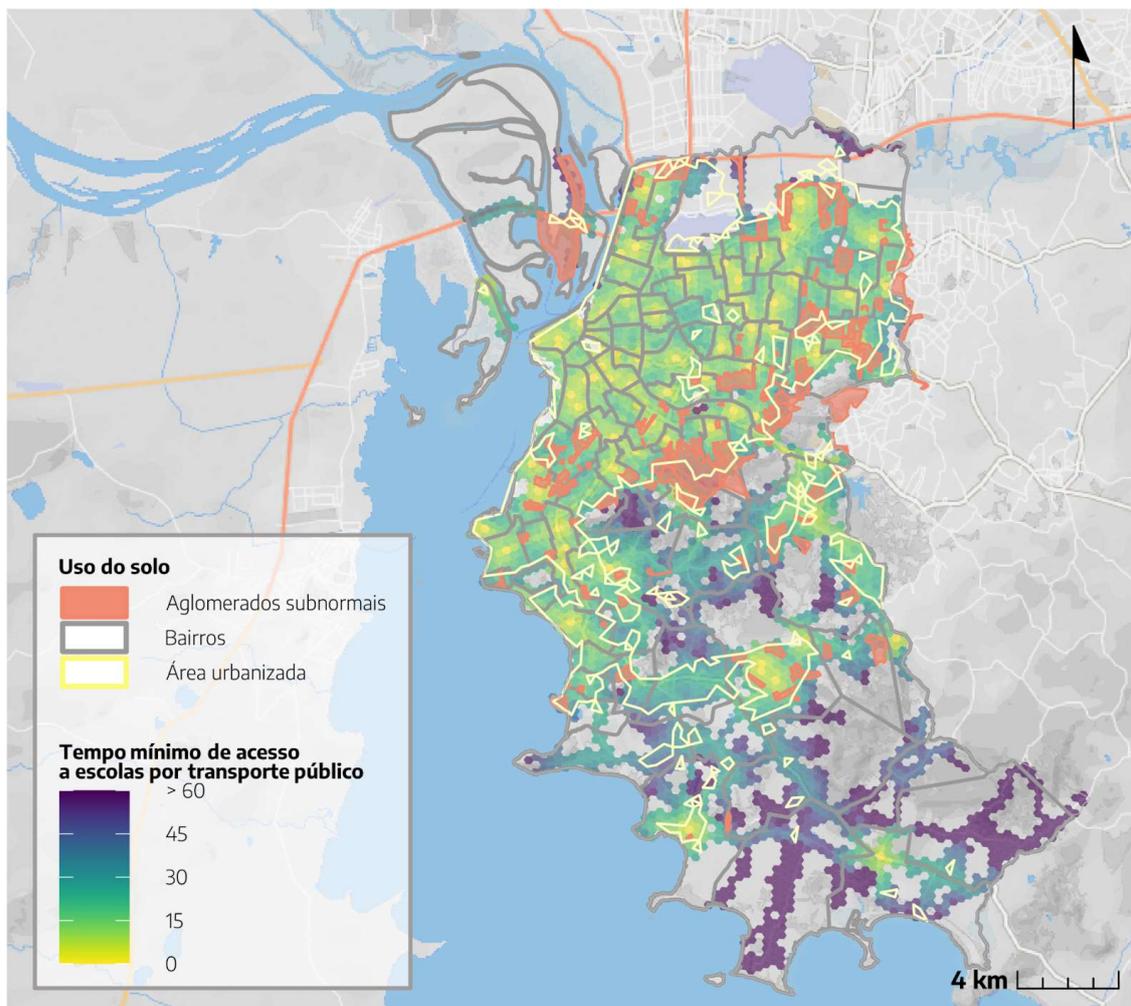
Com relação aos acessos dos aglomerados subnormais, a maior parte encontra-se a menos de 30 minutos de bicicleta de uma escola de ensino médio, à exceção dos pequenos aglomerados em Aberta dos Morros, Vila Nova, Belém Velho, Belém Novo, Lomba do Pinheiro e Pitinga. Para o transporte público, praticamente todas as áreas povoadas têm acesso em até 30 minutos a uma escola de ensino médio. Apenas áreas não urbanizadas e longe dos principais corredores de transporte não conseguem acessar uma escola de ensino médio em até 60 minutos, como é o caso do bairro Boa Vista do Sul e Extrema, e pequenas áreas de São Caetano, Lageado, norte da Restinga e sul de Teresópolis.

Figura 40: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio por bicicleta.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 41: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino médio por transporte público.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **ao considerar bicicleta (em até 20 minutos) e transporte público (em até 30 minutos), a porcentagem da população que consegue acessar um equipamento público de ensino médio é de 88,8% e 94,6%, respectivamente.**

A desigualdade de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino médio utilizando transporte público por recortes socioeconômicos é mostrada na Figura 42. As desigualdades desse tipo de oportunidade tem semelhança com os outros níveis de educação. A vantagem do acesso de pessoas negras em relação às brancas é em geral maior, contudo a diferença é muito pequena, sendo inferior a dois minutos. À medida que a renda diminui, a desigualdade de gênero e cor/raça e o tempo mínimo de acesso aumentam, mesmo que sem diferenças médias significativas, em torno de 2 minutos. A maior disparidade de tempo mínimo encontra-se entre o recorte de renda mais pobre, cuja diferença varia entre 16 e 17,5 minutos.

Figura 42: Desigualdade a escolas de ensino médio por transporte público.



Fonte: AOP (2019) e IBGE (2010). Elaboração própria.

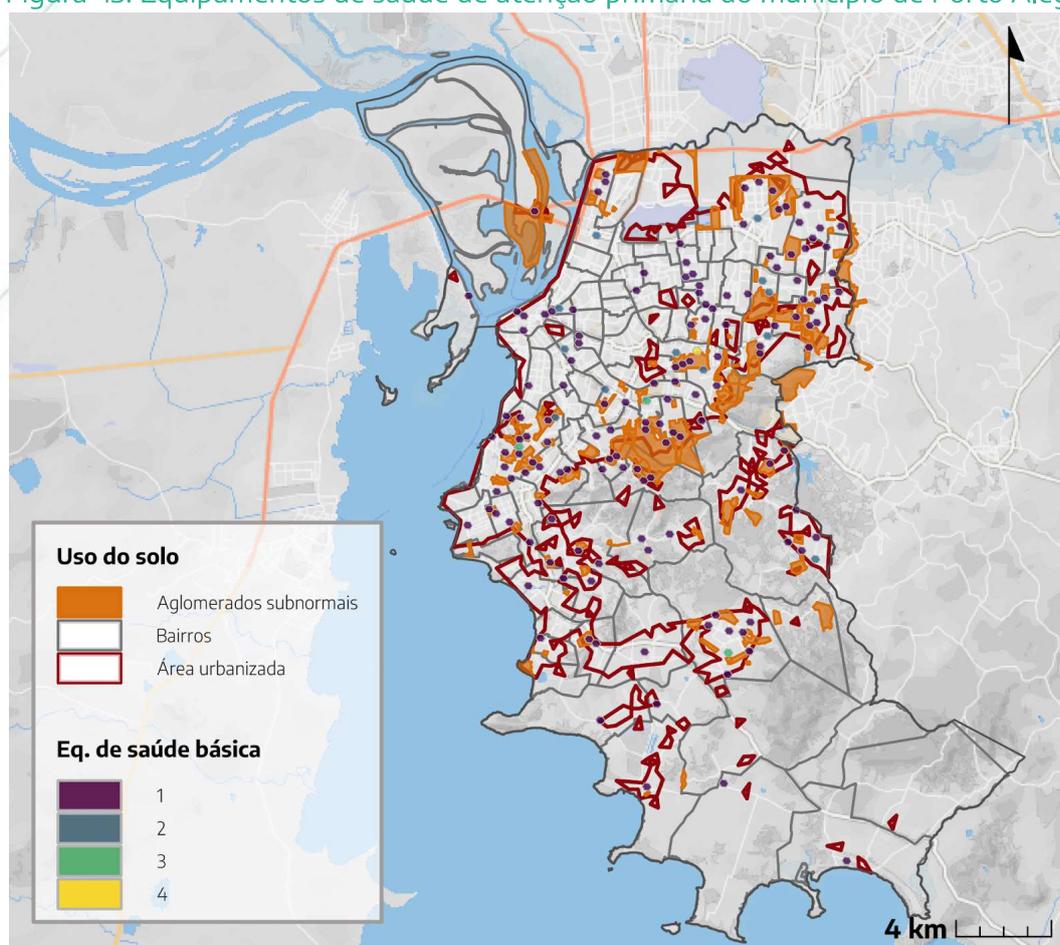
4.3 Saúde

Os equipamentos de saúde possuem padrões de localização distintos de acordo com seu nível de complexidade. Geralmente, equipamentos de saúde básica e média complexidade são mais bem distribuídos no território, enquanto equipamentos de alta complexidade, como hospitais e centros especializados, possuem localizações mais restritas. Aqui, as análises por tempo mínimo são apresentadas com divisão para os equipamentos de menor nível de complexidade — nível 1 (atenção primária) e para alta complexidade — nível 3. Os resultados para os equipamentos de saúde de média complexidade — nível 2 são mostrados no Apêndice F.

4.3.1 Equipamentos de saúde básica

Na Figura 43, é mostrada a distribuição espacial dos equipamentos de saúde básica na cidade de Porto Alegre, que conta com 182 unidades. Cada ponto do mapa da Figura 43 indica o número de unidades em cada hexágono, o que mostra uma concentração de unidades de saúde básica na periferia da cidade e uma falta de equipamentos em bairros mais centrais, como Rio Branco, Moinhos de Vento, Floresta, Petrópolis e São Geraldo, todos pertencentes aos 25% mais ricos.

Figura 43: Equipamentos de saúde de atenção primária do município de Porto Alegre.

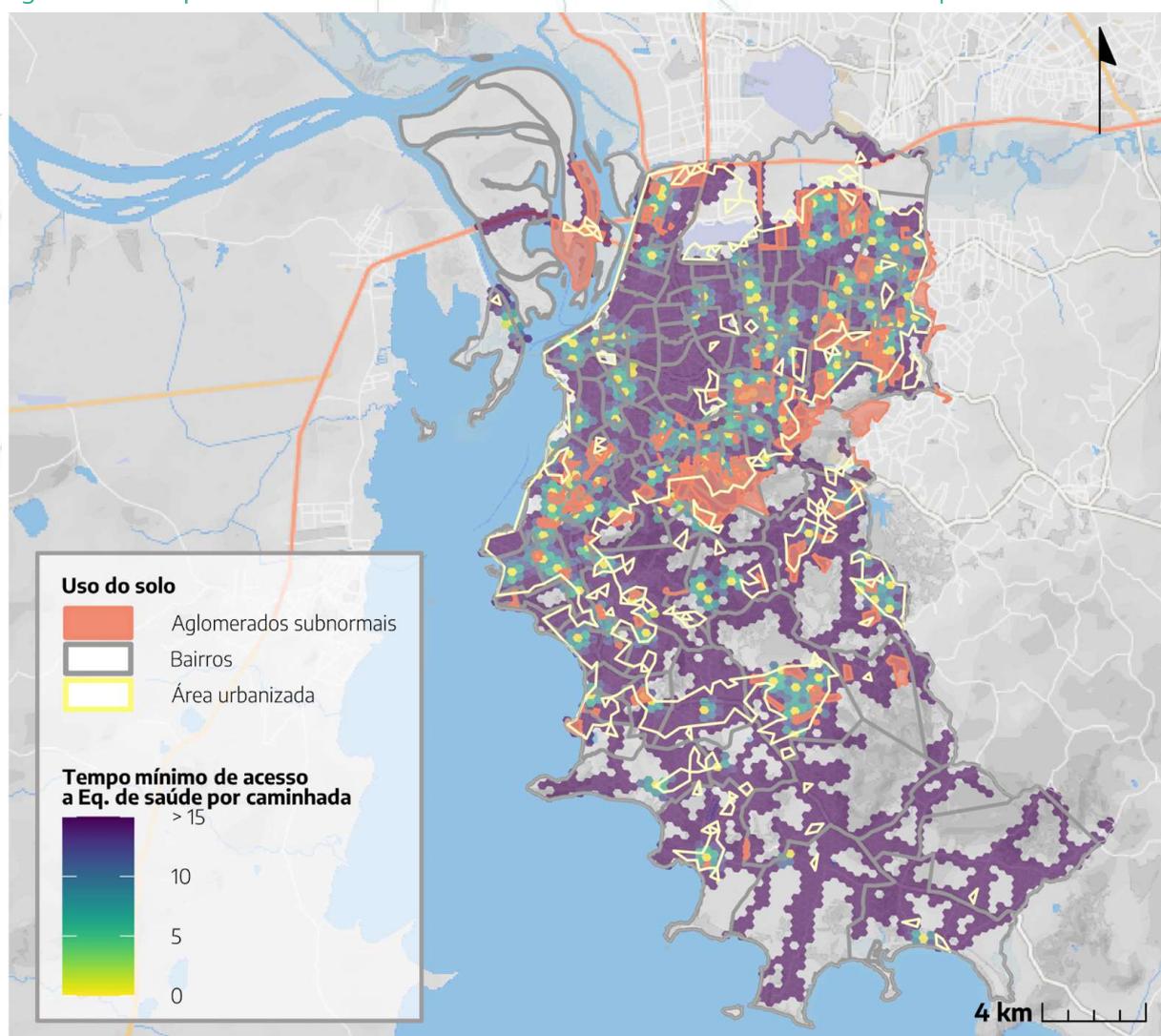


Fonte: AOP (2019); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Nas Figuras 44 e 45, são mostrados os indicadores de tempo mínimo para estabelecimentos de saúde básica a pé e por transporte público. Para o modo a pé, os menores tempos de caminhada (até 5 minutos) se localizam no entorno dos equipamentos, devido às baixas distâncias percorridas. O restante do município acessa os equipamentos de saúde básica por caminhada em mais de 15 minutos, principalmente os bairros de Moinhos de Vento, São Geraldo, Auxiliadora, Montserrat, Bela Vista, Petrópolis e Jardim Botânico ao centro, Jardim Lindóia e São Sebastião a leste, e a região não urbanizada, que apresenta áreas sem acesso.

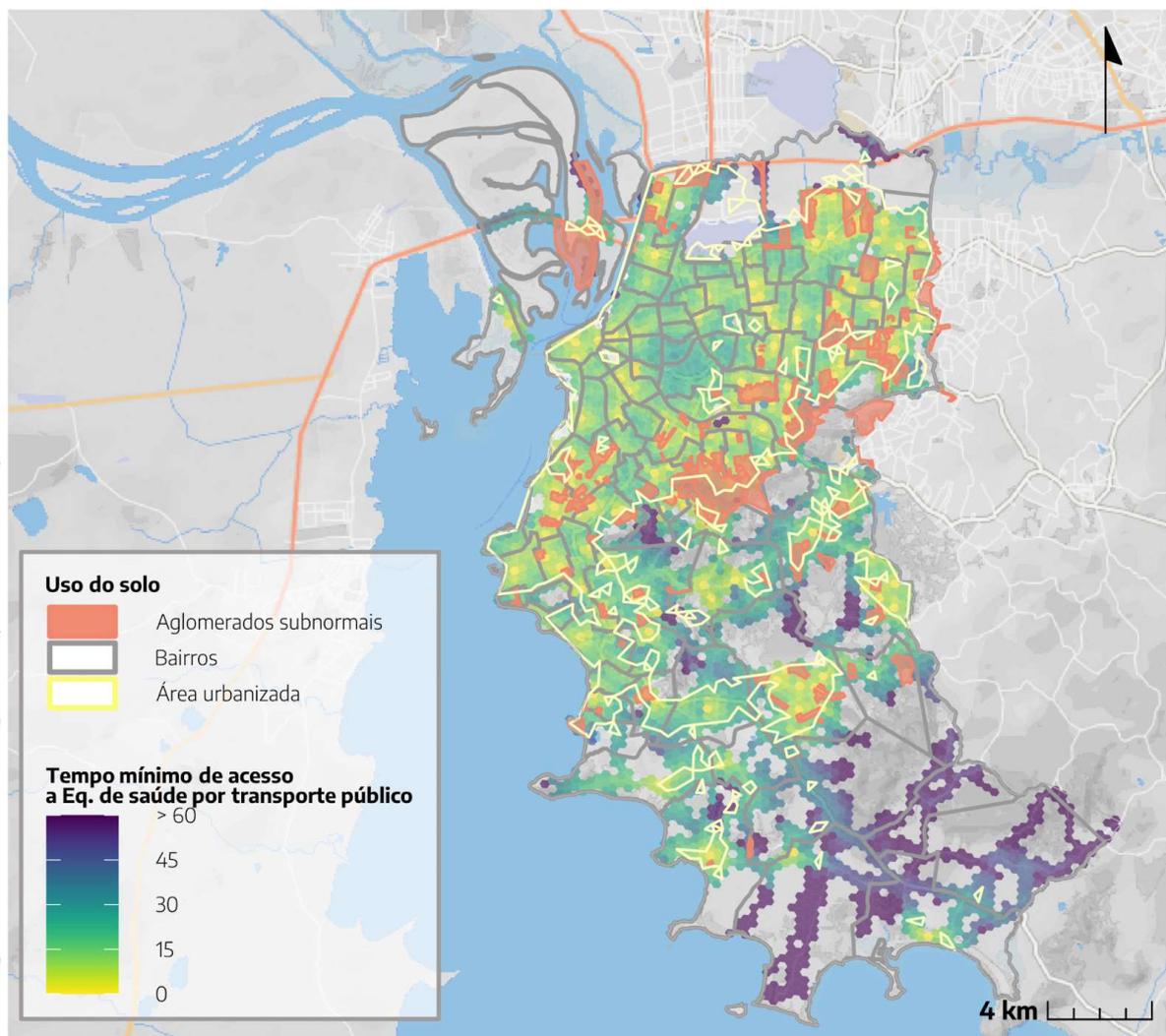
Por transporte público, o padrão é semelhante ao dos estabelecimentos de ensino, ou seja, a população consegue acessar pelo menos um equipamento de saúde básica em no máximo 15 minutos, com exceção da área não urbanizada, que mostra tempos de mais de 30 minutos, chegando a mais de 60 minutos em algumas situações.

Figura 44: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de saúde básica a pé.



Fonte: PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 45: Tempos mínimos a estabelecimentos de saúde básica por transporte público.



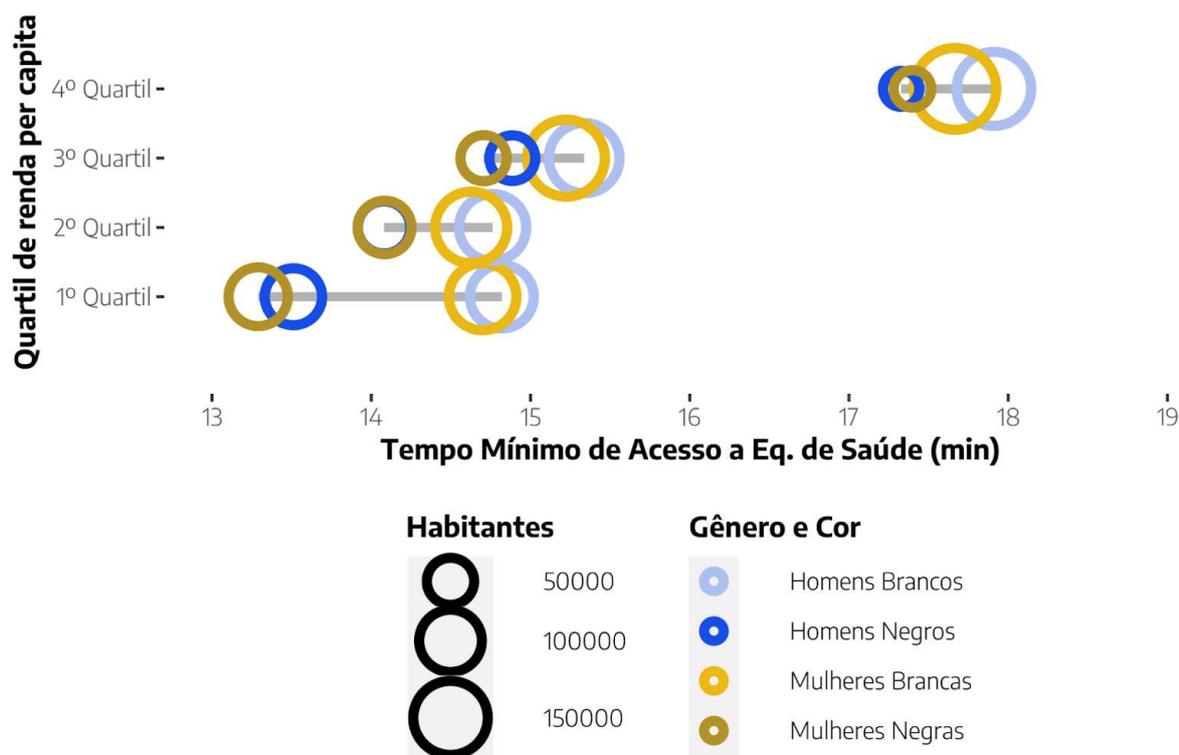
Fonte: AOP (2019); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **pouco mais da metade da população (56,8%) possui acesso a pelo menos um equipamento de saúde básica em até 15 minutos a pé. Por transporte público (em até 30 minutos), o acesso aumenta consideravelmente, no qual 85,9 % da população consegue acessar os equipamentos de saúde básica. Os aglomerados subnormais e as áreas periféricas (principalmente ao leste) são marcados pelo baixo acesso.** Vale ressaltar que as análises de acessibilidade realizadas não consideram a oferta do serviço em termos de número de leitos em equipamentos hospitalares.

No que tange à desigualdade do acesso a equipamentos de atenção primária pelo modo a pé (Figura 46), na parcela mais pobre da população há maior desigualdade entre brancos e pretos, apesar de ser apenas 2 minutos. A população dos três primeiros quartis leva aproximadamente o mesmo tempo para acessar os equipamentos de saúde básica, sobretudo os brancos. Já os 25% mais ricos levam um tempo levemente maior, em torno de 18 minutos, devido à localização desse tipo de equipamento, pois há zonas de renda alta que não contam com postos de saúde. Isso se

deve ao fato de que pessoas de renda alta não têm tendência a utilizar equipamentos de saúde pública ou de acessá-los por caminhada, em comparação às pessoas de renda baixa.

Figura 46: Desigualdade na acessibilidade por tempo mínimo à saúde básica a pé.

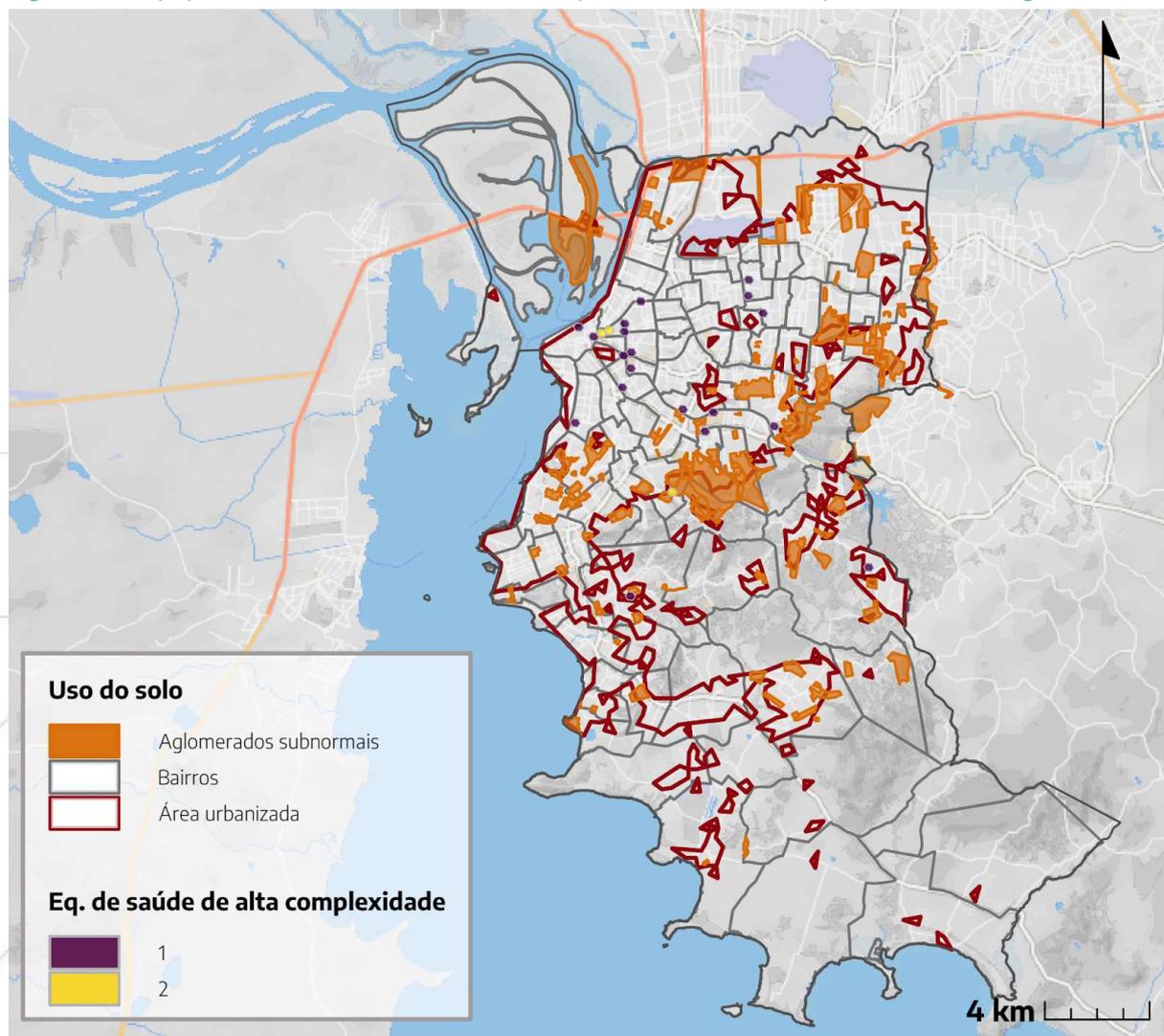


Fonte: AOP (2019); e IBGE (2010). Elaboração própria.

4.3.2 Equipamentos de alta complexidade

Na Figura 47 é mostrada a distribuição espacial dos 25 equipamentos de saúde de alta complexidade na cidade de Porto Alegre, com cada ponto do mapa indicando o número de unidades presentes em cada hexágono. Os equipamentos estão mais concentrados na região central da cidade, nos bairros Moinhos de Vento, Independência e Bom Fim, com os demais equipamentos distribuídos em outros pontos da área urbanizada. Estão também mais concentrados nos bairros 50% mais ricos, como Partenon, Vila São José, Jardim Carvalho, Cristo Redentor e Jardim Europa e Vila Nova. Ressalta-se que não há equipamentos de saúde de alta complexidade ao sul de Vila Nova e Lomba do Pinheiro, caracterizadas como áreas de menor renda e maior densidade populacional. Bairros como Restinga, Hípica e Belém Novo também não contam com equipamentos próximos.

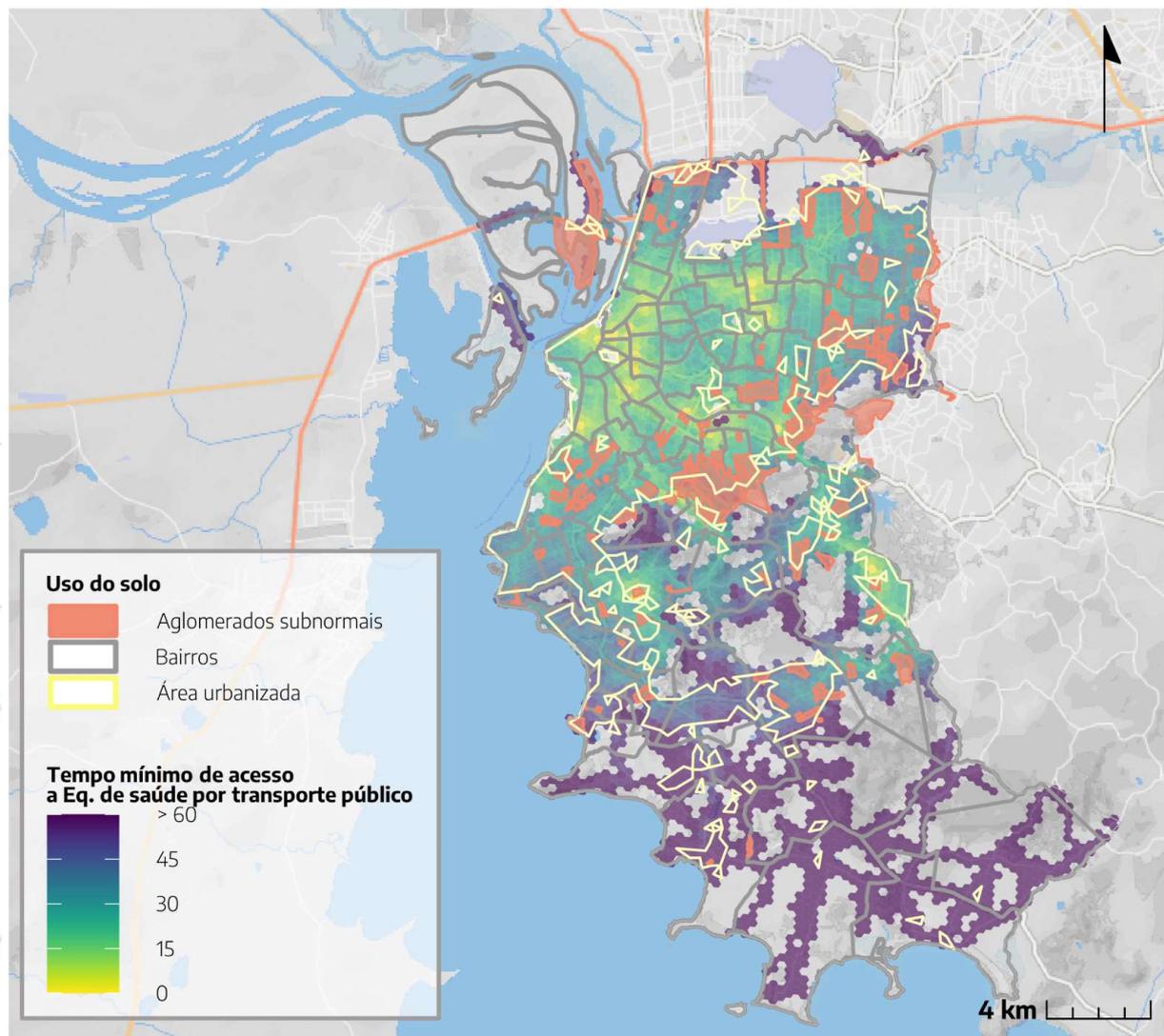
Figura 47: Equipamentos de saúde de alta complexidade do município de Porto Alegre.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Na Figura 48, é mostrado o tempo mínimo de acesso a esses equipamentos por transporte público, pois tendo em vista as maiores distâncias de deslocamento, considera-se que os indivíduos tendem a recorrer a modos de transporte motorizados e mais rápidos. Nesse sentido, percebe-se que as regiões que contam com os equipamentos de saúde possuem tempo mínimo de acesso de até 15 minutos, com as demais partes da área urbanizada com tempo mínimo de até 45 minutos. Outras regiões, especialmente ao sul da Restinga, não têm acesso em até 60 minutos a equipamentos de saúde de alta complexidade. Em resumo, **67,1% dos habitantes conseguem acessar pelo menos um equipamento de alta complexidade por transporte coletivo em até 30 minutos.**

Figura 48: Tempos mínimos a estab. de saúde de alta complexidade por transporte público.



Fonte: AOP (2019); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Quanto às desigualdades nos recortes no acesso a esses estabelecimentos (Figura 49), nota-se que à medida que a renda aumenta, o tempo de acesso diminui, chegando a uma diferença de 30 minutos entre o quartil dos 25% mais ricos e o dos 25% mais pobres. Trata-se de uma diferença de tempo alta para esse tipo de oportunidade. Em relação aos recortes de raça, não há padrão ou disparidade perceptível entre negros e brancos em nenhum recorte de renda, nem nos recortes de gênero. Observa-se apenas que entre os mais ricos há uma inversão entre brancos e negros em comparação com os quartis anteriores, com os brancos levando menos tempo, mesmo que seja uma diferença pequena, pois os equipamentos de saúde de alta complexidade se localizam normalmente nas zonas de maior renda.

Figura 49: Desigualdade na acessibilidade à saúde de alta complexidade por transporte público.

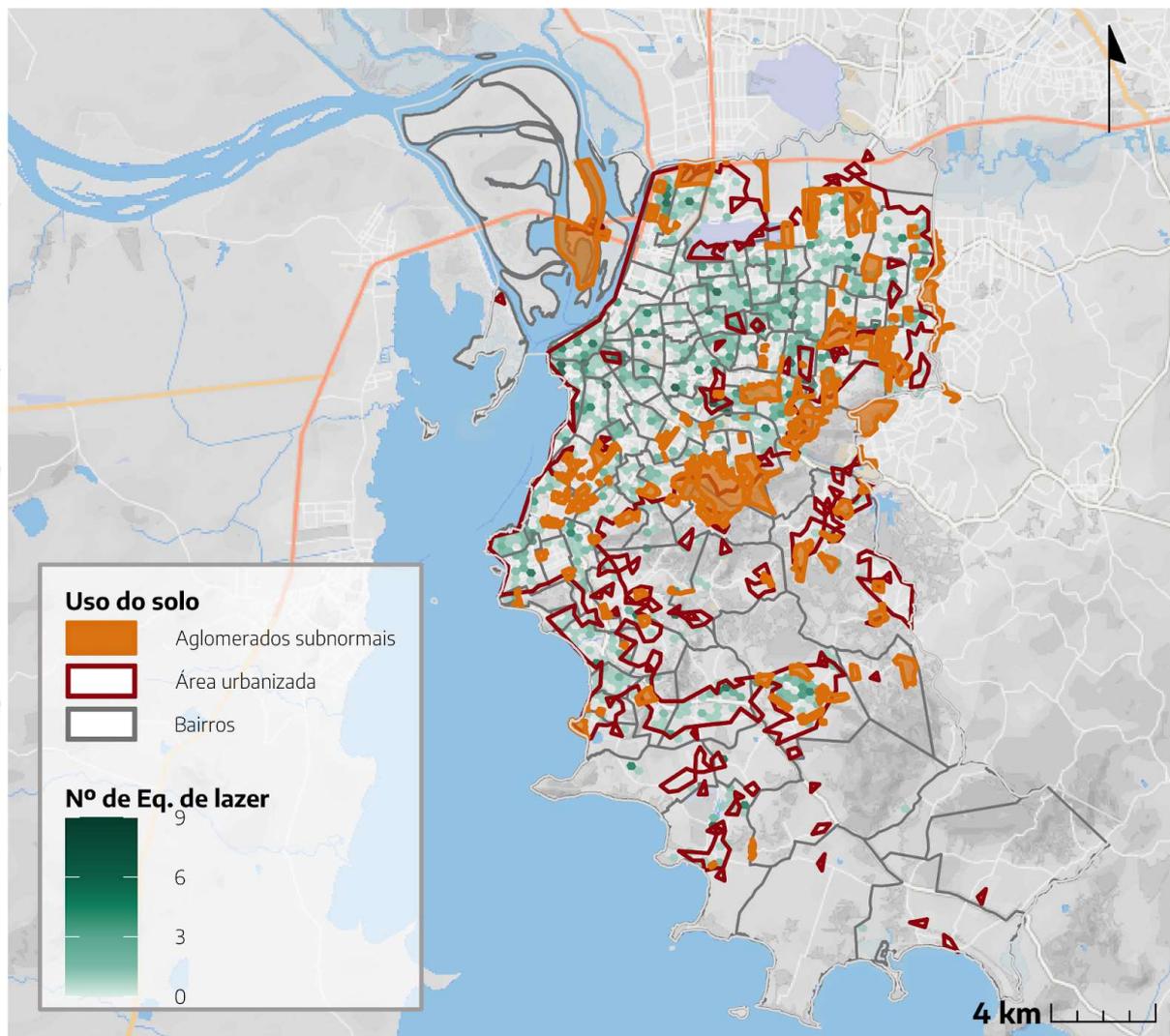


Fonte: PMP (2022); e IBGE (2010). Elaboração própria.

4.4 Lazer

Para o cálculo do acesso às oportunidades de lazer, foram utilizados os dados da base do OpenStreetMap. Assim, foram considerados como equipamentos de lazer as bibliotecas, os parques e praças, os jardins, as reservas naturais, os *playgrounds*, os campos de futebol e os estádios. A distribuição espacial dos equipamentos de lazer é mostrada na Figura 50.

Figura 50: Equipamentos de lazer de Porto Alegre.



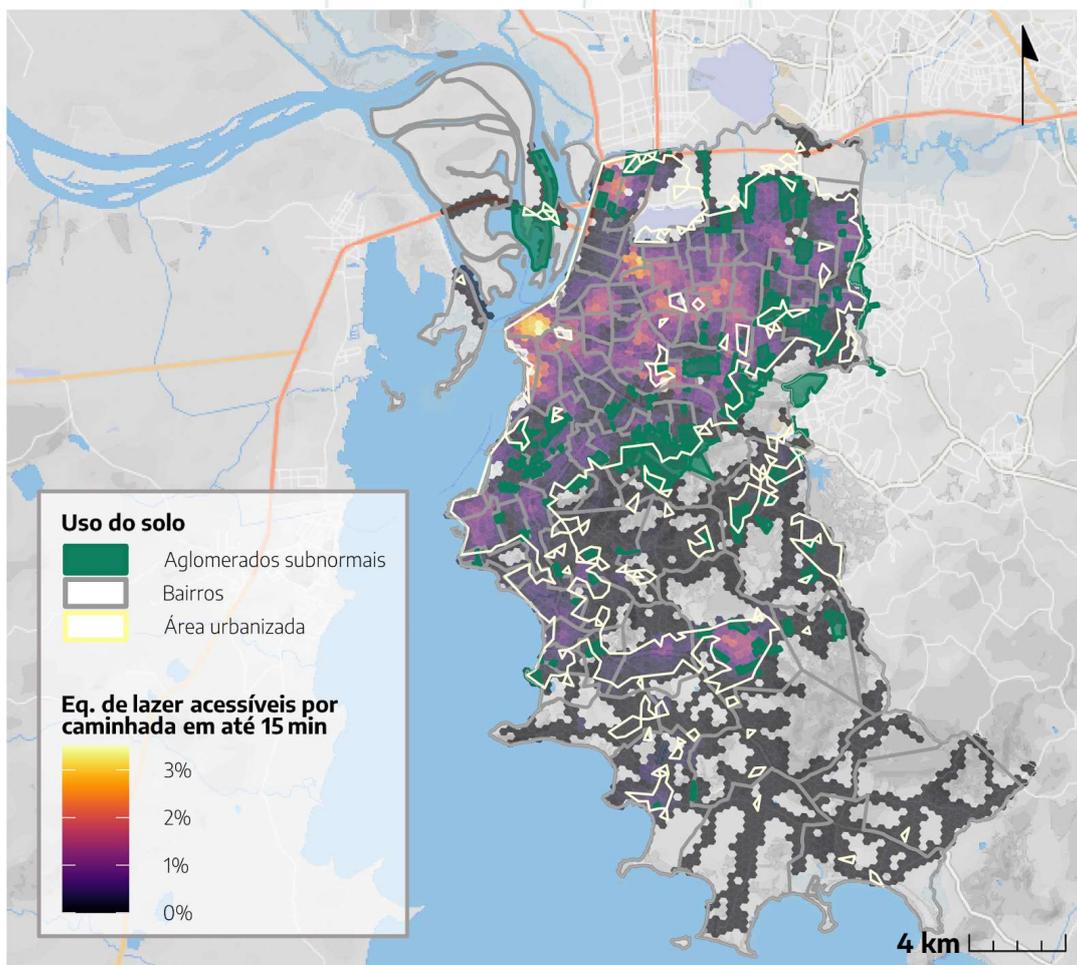
Fonte: OSM (2022); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

A localização dos equipamentos de lazer segue a tendência dos equipamentos de trabalho, com maior concentração no entorno do Centro Histórico, e também na região norte, apresentando vazios ou pontos esparsos na região leste, sul e extremo sul. A oferta é maior nos bairros de maior renda, corroborando a desigualdade socioespacial no município. O acesso aos equipamentos de lazer por diferentes modos (a pé, por bicicleta e por transporte público) é mostrado nas Figuras 51, 52 e 53. Essencialmente, à medida em que a velocidade aumenta, é possível acessar um conjunto maior de oportunidades em determinadas regiões. Essas diferenças são observadas ao comparar as acessibilidade através da caminhada e por bicicleta.

O modo caminhada enfatiza a população mais beneficiada pelos equipamentos de lazer, que é a que reside em seu entorno, como no Centro Histórico, Cidade Baixa, Praia de Belas e Higienópolis, apesar de a proporção acessível ser de apenas 3%. O restante do município reside muito distante dos equipamentos de lazer, tendo uma oferta muito baixa ou inexistente. De bicicleta, a proporção máxima aumenta para 20%, e a área mais beneficiada se estende a leste a partir do Centro Histórico, com os aglomerados subnormais e os bairros no extremo sul acessando no máximo 5% dos equipamentos de lazer.

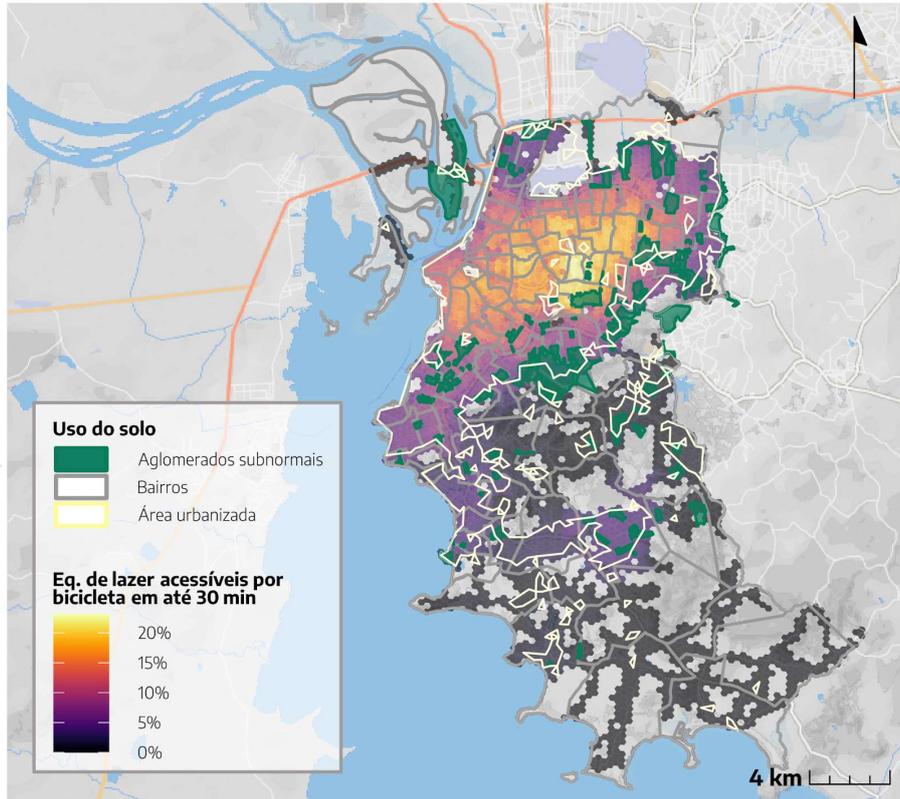
Para o transporte público, 80% das oportunidades são acessíveis em até 60 minutos na área urbanizada. Em geral, parte significativa das áreas com maior acessibilidade compreende a região central e os bairros de mais alta renda. Essas regiões contam também com maiores níveis de acesso por transporte público por conta das avenidas Nonoai e Bento Gonçalves. Para os bairros próximos da orla (bairro Tristeza e Sétimo Céu), bem como Lomba do Pinheiro, o nível de acesso é em torno de 60%, similar aos bairros de maior renda e mais centrais, como Jardim Itu e Vila Ipiranga (região norte/noroeste). Para as demais partes da área urbanizada, principalmente ao sul de Belém Novo, o nível de acesso cai para cerca de 40% próximo aos corredores de transporte e para menos de 20% em áreas não-urbanizadas.

Figura 51: Equipamentos de lazer acessíveis a pé em até 15 minutos.



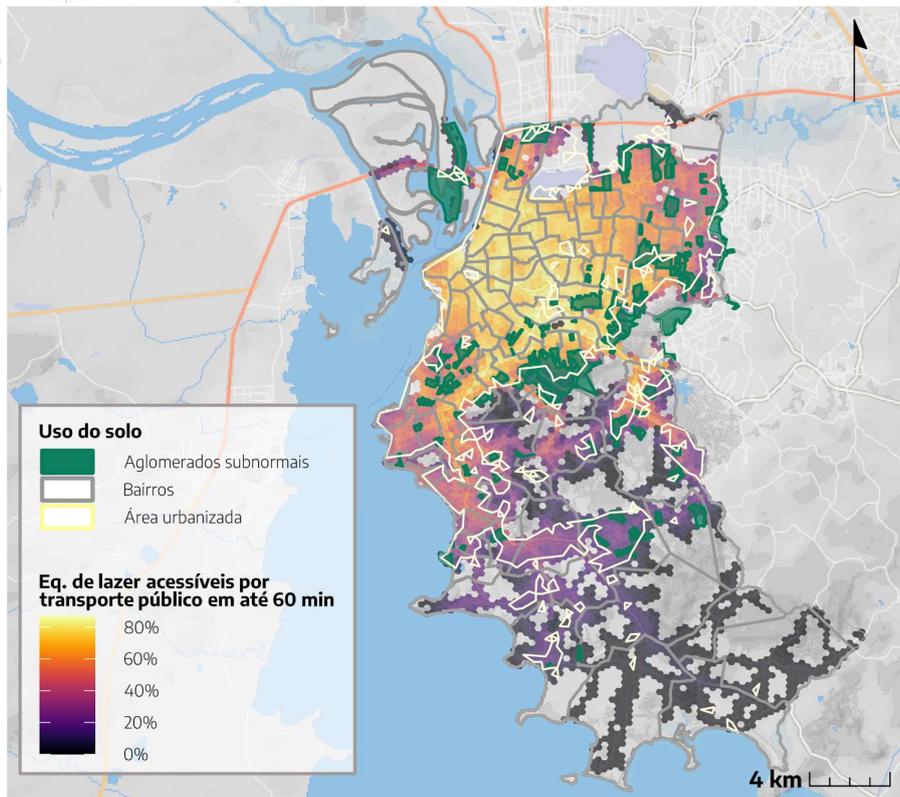
Fonte: OSM (2022); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 52: Equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 30 minutos.



Fonte: OSM (2022); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 53: Equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 60 minutos



Fonte: OSM (2022); PMP (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **89,6% da população consegue acessar pelo menos um equipamento de lazer em até 15 minutos a pé. Já considerando bicicleta (em até 20 minutos) e transporte público (em até 30 minutos), a população beneficiada aumenta significativamente, com cerca de 98% conseguindo acessar pelo menos um equipamento de lazer por esses modos.** Ressalta-se que acessar um único equipamento de lazer não é, evidentemente, suficiente para garantir o atendimento adequado às necessidades e desejos de toda a população. Além das diferenças no tipo e qualidade da oportunidade de lazer, outros aspectos interferem diretamente no acesso da população, como segurança pública, viária, e custo monetário da viagem.

Essa falta de acesso às oportunidades de lazer acirra as desigualdades sociais, representadas na Figura 54. Quanto maior a renda, verifica-se também que maior é o acesso a equipamentos de lazer, com os 25% mais ricos destoando dos demais. Em relação aos recortes de raça e gênero/sexo, não há grandes diferenças significativas na quantidade de equipamentos acessíveis.

Figura 54: Desigualdade no acesso ao lazer por transporte público em 60 minutos (cumulativa).



Fonte: PMP (2022); OSM (2022) e IBGE (2010). Elaboração própria.

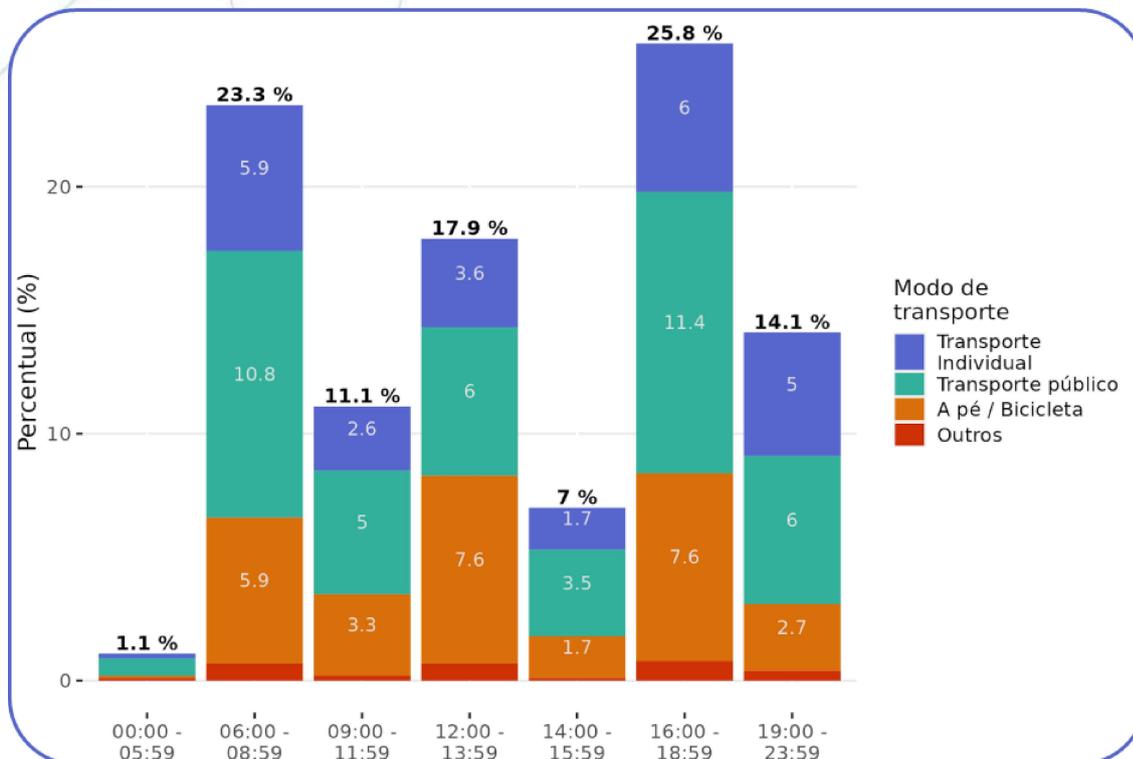
5 Padrões de mobilidade

A pesquisa Origem-Destino de Porto Alegre (2004), apesar de bastante defasada, apresenta características relevantes dos padrões de deslocamento e os tipos de viagem na capital. Conforme dados do último levantamento (2003), 43% das viagens eram realizadas por transporte coletivo, enquanto 25% eram por transporte individual motorizado (automóvel, motocicleta). As viagens realizadas por modos ativos de deslocamento, ou seja, a pé ou bicicleta, correspondiam a 29%. Em relação às viagens geradas (produzidas e atraídas) de/para outros municípios, destaca-se que parte significativa tinha origem e destino no próprio município (98%), sendo apenas 2% de viagens com origem ou destino fora de Porto Alegre. Os principais motivos de deslocamento eram para oportunidades de trabalho (40%) e educação (27%).

A maior quantidade de viagens por transporte individual motorizado era produzida nas regiões nordeste e sudoeste do município, como os bairros Protásio Alves, Jardim Itu - Sabará, Passo das Pedras, São José, Agronomia e Bom Jesus (Centro-leste e nordeste) e Pedra Redonda, Ipanema, Vila Conceição e Vila Assunção (sudoeste). Já a produção de viagens por transporte coletivo ganhou bastante relevância nos bairros Farrapos, Humaita, Cavalhada, Nonoai, Mario Quintana, Restinga, Lomba do Pinheiro e Rubem Berta.

Quanto à variação do número de viagens ao longo do dia, verifica-se que praticamente metade das viagens (49%) ocorriam nos horários de pico da manhã (06:00 - 08:59) ou tarde (16:00 - 18:59), conforme ilustra a Figura 55.

Figura 55: Percentual das viagens ao longo do dia conforme modo de transporte.



Fonte: Pesquisa Origem-Destino (2004). Elaboração própria.

Apesar do transporte público (ônibus) ser o meio de transporte mais adotado na capital na época do levantamento, seu uso poderia ser ainda maior. Segundo o diagnóstico, as principais razões para não utilização do ônibus eram: trajeto (46% das respostas), conforto (27%), tempo de viagem (7%) e tarifa (5%). O problema do trajeto pode estar relacionado a rotas de transporte público que não cobrem as necessidades de origem ou destino da população, frequência inadequada de serviços, ou aspectos do tipo de viagem da população, como viagens de curtas distâncias – que podem levar à adoção de outras formas de deslocamento.

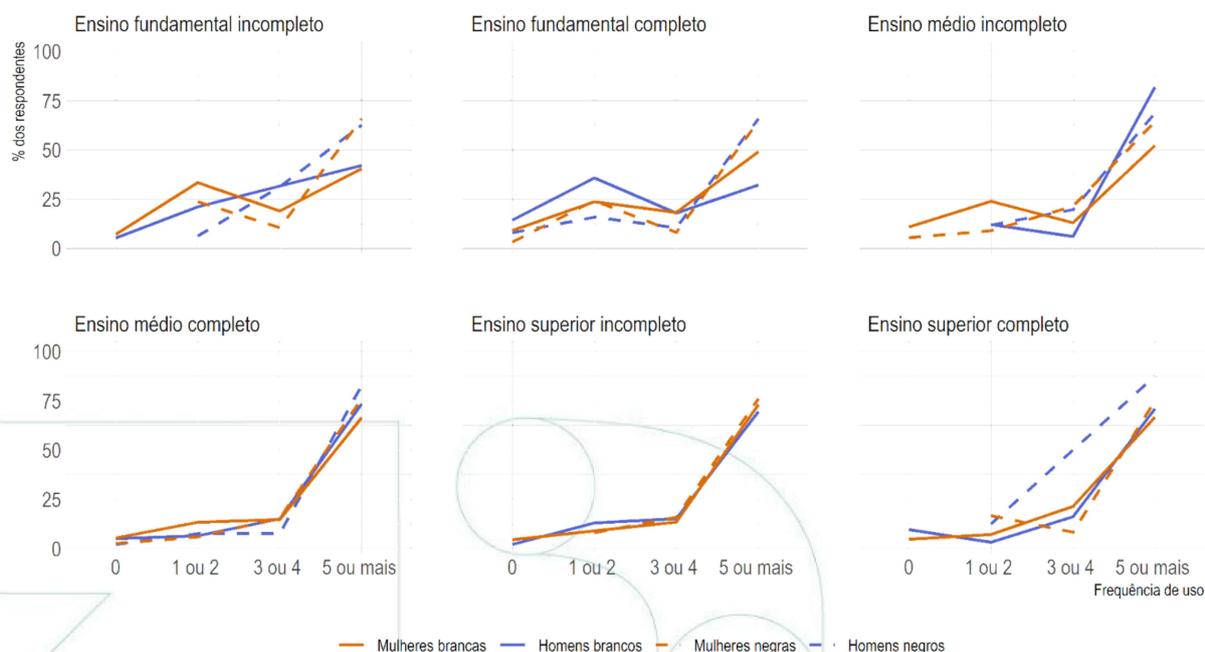
Parte dessas informações, ainda que com limitações, foram atualizadas a partir da realização de pesquisas de satisfação com pessoas usuárias do sistema de transporte público coletivo. O último levantamento com dados já disponíveis foi realizado em 2022, seguindo a metodologia proposta pelo Programa QualiÔnibus, desenvolvido pelo WRI Brasil.

A pesquisa contou com 1370 respondentes, sendo 60,5% do sexo feminino e 39,1% do sexo masculino. Ainda, a maioria se declarou da cor branca (58,1%), seguida por pessoas pretas (26,1%), pardas (13,6%), amarelas (0,365%) e indígenas (0,365%). Quanto à classe, foram utilizadas tanto as variáveis de escolaridade quanto renda familiar como *proxies*, a depender da análise realizada. A maior parte das pessoas entrevistadas têm ensino médio completo (42,4%) ou incompleto (13,9%). Analfabetos e pessoas com pós-graduação, mestrado ou doutorado representam 0,07% e 1,02%, sendo menos significativos para os argumentos apresentados e, portanto, não apresentados neste documento. O mesmo ocorreu com pessoas que preferiram não responder sua escolaridade, raça/cor ou gênero/sexo. Finalmente, quanto à renda familiar, a maioria dos respondentes tem entre 1 a 2 salários-mínimos (46,8%) e 9,8% preferiram não responder. Entre as rendas familiares mais altas (mais de 10 salários-mínimos), só foram encontrados registros de homens brancos.

A amostra da pesquisa é desenhada para representar todo o universo de passageiros do transporte coletivo por ônibus, considerando um erro desejado de 5%). Contudo, as análises apresentadas a seguir, que são desagregadas por variáveis demográficas, apresentam erros amostrais maiores, dado o menor número de respostas para esses grupos específicos.

Em primeiro lugar, a grande maioria dos entrevistados usa regularmente o serviço de transporte público coletivo por ônibus, sendo a frequência de uso maior entre as pessoas mais escolarizadas e menor entre as pessoas com apenas o ensino fundamental (completo ou incompleto) (Figura 56). Isso pode estar associado com a menor capacidade de pagamento, visto que normalmente o nível de escolaridade está diretamente relacionado com a renda, bem como a uma gama menos ampla de motivos de deslocamento. Ainda, especialmente entre estes grupos menos escolarizados, pessoas negras tendem a utilizar mais frequentemente o serviço, sendo a diferença racial e de gênero menos evidente entre os demais grupos.

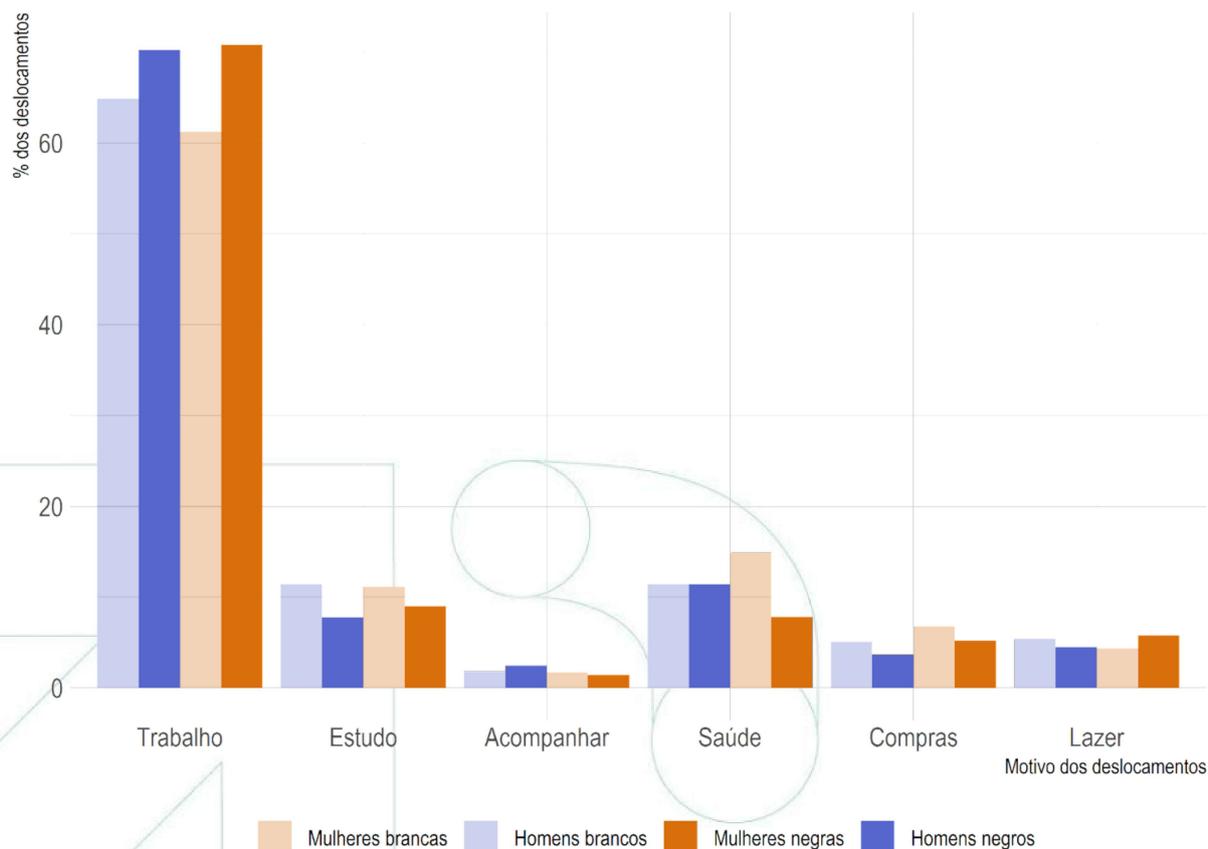
Figura 56: Frequência de utilização do transporte público coletivo, por nível de escolaridade, raça/cor e gênero/sexo.



Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

A maioria dos deslocamentos dos entrevistados são realizados com o motivo de trabalho (Figura 57). No entanto, verifica-se uma maior variedade de destinos entre as pessoas brancas do que entre as pessoas pretas, ainda que a diferença não seja tão grande. Isto é, ainda que a maioria das pessoas, independentemente da raça/cor ou gênero/sexo, se desloque majoritariamente para trabalhar, as pessoas brancas parecem realizar outros deslocamentos, especialmente a estudos e saúde, reduzindo, portanto, o peso percentual das viagens a trabalho. Ao contrário do que se poderia supor, as viagens de acompanhamento não apresentam diferença significativa entre homens e mulheres. Isso pode ser parcialmente explicado pelo fato de que a maioria destes deslocamentos é realizado pelo modo a pé, não captados pela pesquisa.

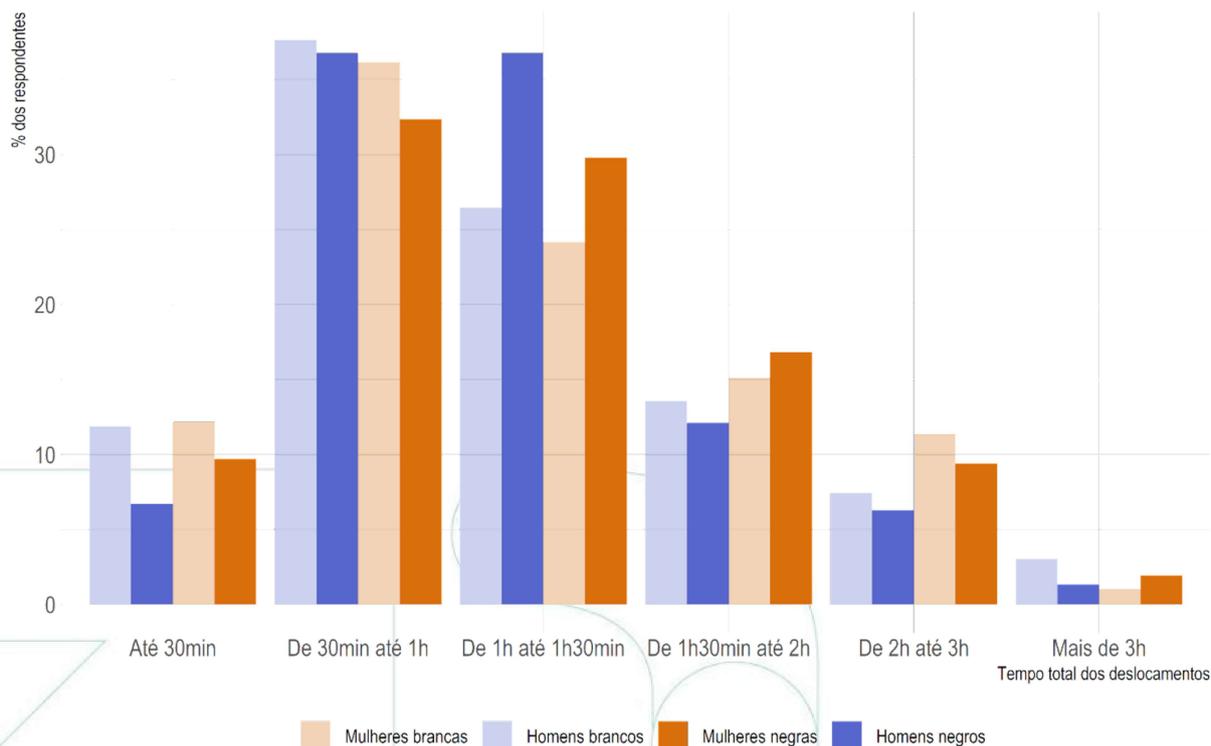
Figura 57: Principais motivos dos deslocamentos cotidianos, por raça/cor e gênero/sexo.



Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

Se, em geral, a maioria dos respondentes compromete entre 30 minutos e 1h30 nos seus deslocamentos cotidianos, é possível ainda observar diferenças raciais e de gênero. A porcentagem de pessoas brancas que gastam até 1 hora ou mais de 2 horas nos seus deslocamentos cotidianos é maior do que a de pessoas negras. O inverso ocorre nos tempos entre 1 e 2 horas. Ainda, nos menores e maiores tempos de viagem, as mulheres são mais presentes (Figura 58).

Figura 58: Duração total de todas as viagens diárias, por raça/cor e gênero/sexo.



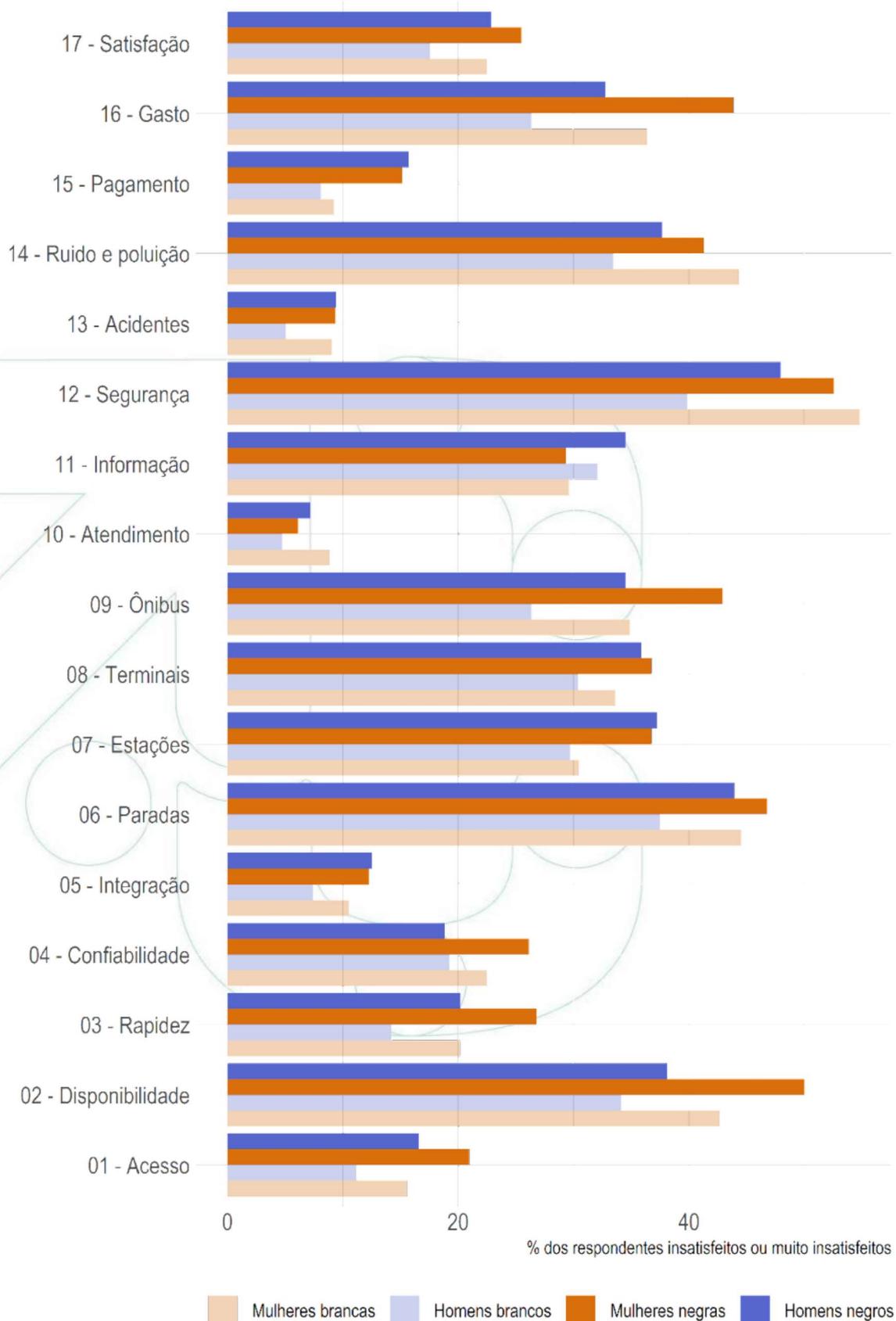
Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

Os diferentes grupos sociais têm ainda percepções diferentes sobre o sistema de mobilidade e priorizam diferentes elementos nos seus deslocamentos cotidianos, o que tem impacto sobre a avaliação do serviço. Em geral, mulheres e pessoas negras são mais insatisfeitas com o transporte público coletivo do que homens e pessoas brancas, porém, isso não é homogêneo entre os diversos aspectos do serviço.

As mulheres brancas tendem a considerar pior a segurança pessoal no transporte público e os níveis de ruído e poluição, sendo as únicas categorias em que a insatisfação supera aquelas das mulheres negras. Entre estas, destaca-se os altos índices de insatisfação com aspectos bastante elementares do serviço, como o gasto com transporte público, a disponibilidade e o conforto no interior dos ônibus, associado com níveis de lotação.

A insatisfação dos homens se aproxima daquela das mulheres nos aspectos de conforto dos pontos de parada, de formas de pagamento e de integração modal e entre linhas. Isto é, quando o básico já é atendido, como cobertura e frequência, outros elementos entram em cena com maior relevância.

Figura 59: Insatisfação com o serviço de transporte público, por aspecto, raça/cor e gênero/sexo.



Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

Detalhando um pouco mais a questão tarifária (Figura 60), vemos que o valor da tarifa é visto com maior insatisfação pelas mulheres em quase todas as faixas de renda, com exceção dos mais pobres (até 1 salário-mínimo) e com especial destaque para as mulheres negras. No entanto, a insatisfação não está relacionada apenas com a renda, mas também em interação com a percepção da qualidade do transporte público. Como as mulheres tendem a avaliar mais negativamente o serviço, a relação de custo benefício tem os piores índices percebidos por aquelas situadas nos miolos de renda (entre 1 e 3 salários-mínimos).

É interessante destacar também que no cruzamento com a variável de escolaridade, percebemos que a insatisfação com o valor da tarifa é consideravelmente maior entre as pessoas e, especialmente entre as pessoas negras, com ensino superior completo ou incompleto, do que entre as pessoas de baixa escolaridade. Isso pode indicar uma maior permeabilidade do debate público em relação à tarifa nos estratos superiores e uma maior conformidade e falta de perspectiva de mudança e possibilidades nos estratos inferiores.

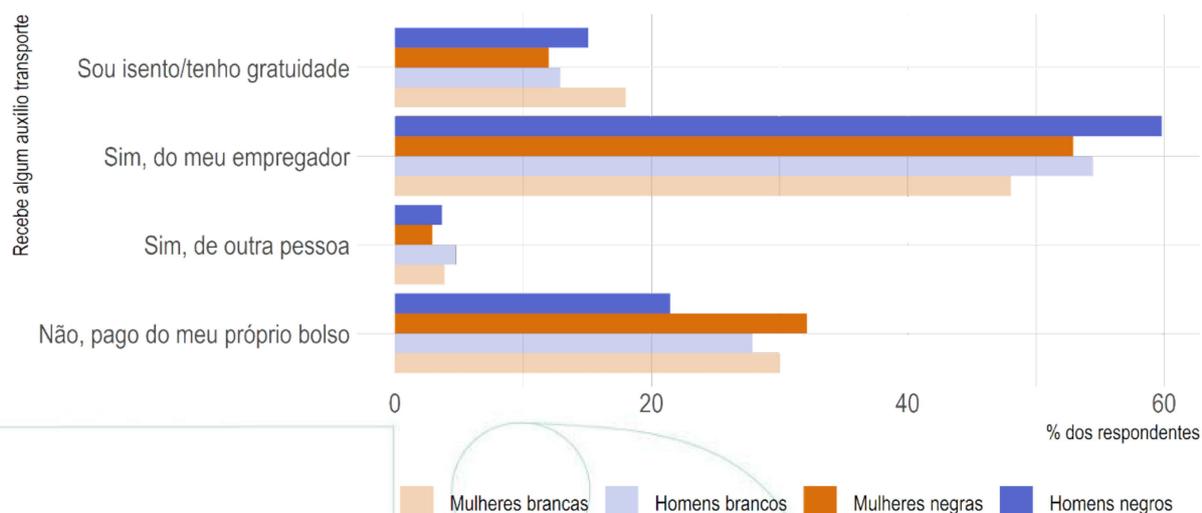
Figura 60: Insatisfação em relação à tarifa de transporte público coletivo, por nível de renda familiar, raça/cor e gênero/sexo.



Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

A maior insatisfação feminina em relação à tarifa do transporte público é também justificada pelo menor recebimento de auxílios financeiros, visto que a proporção de mulheres e, novamente, de mulheres negras, que não recebe nenhum tipo de auxílio transporte e paga a tarifa com recursos próprios é maior do que entre os homens. Tendo em vista que as mulheres estão menos presentes no mercado formal de trabalho e mais presentes em postos informais, temporários e de jornada parcial, recebem menos benefícios sociais provenientes do trabalho, como mostrado na Figura 61.

Figura 61: Recebimento de auxílio financeiro no transporte público coletivo, por raça/cor e gênero/sexo.



Fonte: Pesquisa QualiÔnibus (2022). Elaboração própria.

Finalmente, em relação ao uso da bicicleta como meio de transporte em Porto Alegre, a Pesquisa Nacional sobre Mobilidade por Bicicleta (2021) apontou que entre os(as) ciclistas entrevistados(as):

- i) 60.2% usam a bicicleta como meio de transporte há mais de cinco anos;
- ii) 55.4% usam a bicicleta em cinco dias ou mais da semana;
- iii) 66.9% levam até 30 minutos no principal percurso; e
- iv) 17% utilizam a bicicleta em combinação com outro meio de transporte;
- v) 66% apontam que o principal estímulo para pedalar mais na cidade tivesse "mais infraestrutura".

O principal problema apontado de "falta de infraestrutura" mostra como o uso da bicicleta pode ser maior caso haja maior percepção de segurança por parte da população. Nesse sentido, pode-se inferir que há uma demanda reprimida de uso de bicicleta na Capital.

6 Retrato das desigualdades

Esta seção apresenta o retrato geral das desigualdades na acessibilidade em Porto Alegre. A primeira subseção apresenta a síntese dos indicadores, enquanto a subseção 6.2 trata da desigualdade entre os indivíduos, utilizando o índice de Gini. As subseções seguintes observam as desigualdades entre grupos sociais, segundo os recortes de renda, cor/raça e gênero/sexo.

6.1 Síntese de indicadores

A Tabela 05 apresenta os principais indicadores de acessibilidade para o município, considerando o percentual da população atendida por diferentes tipos de oportunidades e modos. Os indicadores usados consideram apenas a localização dos serviços, não considerando, portanto, a competição pelas vagas ofertadas.

Tabela 05: Síntese de indicadores de acesso e acessibilidade.

Indicador	% atendida
População atendida por infraestrutura cicloviária a 300 metros	23,2
População atendida por transporte público coletivo a 300 metros	93,0
População atendida por transporte público coletivo a 500 metros	98,0
População com acesso a escolas de ensino infantil a pé - 15 minutos	34,5
População com acesso a escolas de ensino infantil por bicicleta - 20 minutos	86,8
População com acesso a escolas de ensino infantil por transporte público - 30 minutos	94,0
População com acesso a escolas de ensino fundamental a pé - 15 minutos	79,1
População com acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta - 20 minutos	97,7
População com acesso a escolas de ensino fundamental por transporte público - 30 minutos	98,5
População com acesso a escolas de ensino médio a pé - 15 minutos	42,5
População com acesso a escolas de ensino médio por bicicleta - 20 minutos	88,8
População com acesso a escolas de ensino médio por transporte público - 30 minutos	94,6
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade a pé - 15 minutos	56,8
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade por transporte público - 30 minutos	97,5
População com acesso a equipamentos de saúde de alta complexidade por transporte público - 30 minutos	67,1
População com acesso a equipamentos de lazer a pé - 15 minutos	89,6
População com acesso a equipamentos de lazer por bicicleta - 20 minutos	97,6

Indicador	% atendida
População com acesso a equipamentos de lazer por transporte público - 30 minutos	98,4

Fonte: IBGE(2010); PMP (2022); INEP (2021); OSM (2022); Elaboração própria.

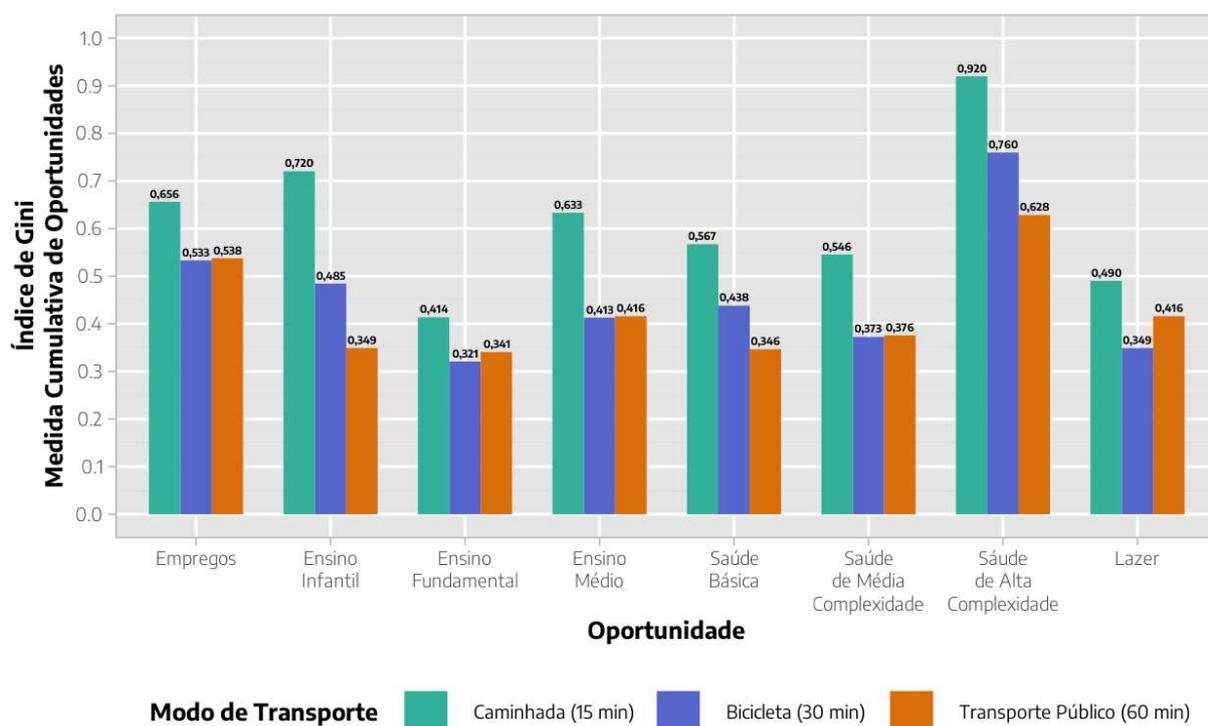
6.2 Desigualdades entre indivíduos

Por meio do Índice de Gini, representado na Figura 62, observa-se que o modo a pé não é, isoladamente, capaz de promover um acesso igualitário, entre todos os residentes do município, às oportunidades urbanas, tendo em vista as desigualdades de uso e ocupação do solo e a concentração de atividades no espaço, destacando-se a alta desigualdade principalmente aos equipamentos de saúde de média e alta complexidade, ensino infantil e médio.

A bicicleta tem grande potencial de aproximar pessoas e atividades por meio de deslocamentos em até 30 minutos, tendo em vista a maior velocidade de deslocamento. Contudo, depende de infraestrutura e elementos de apoio adequados para de fato tornar-se um modo de transporte mais amplamente utilizado pela população.

Por fim, o transporte público coletivo mostra-se como um dos modos mais eficientes para reduzir desigualdades de acessibilidade entre indivíduos. Além de ser mais democrático, isto é, pode ser utilizado por pessoas de diferentes idades e condições físicas e motoras, permite deslocamentos mais longos e, assim, maior acesso a atividades espacialmente distribuídas na cidade. É importante observar, porém, outras barreiras de acesso, incluindo o preço da tarifa, condições de acessibilidade universal, segurança pessoal e viária, etc.

Figura 62: Índice de Gini para a acessibilidade cumulativa por tipo de oportunidade.



Fonte: Elaboração própria.

A partir desse retrato, nas Tabelas 06 e 07 são apresentadas as acessibilidade a empregos, saúde e educação dos 10 bairros com piores e melhores condições de acesso, respectivamente. O ranking é ordenado pelo valor da acessibilidade a empregos. Observa-se que os bairros Extrema, São Caetano, e Boa Vista do Sul possuem população acima de 1000 habitantes e contam com baixos índices de acessibilidade, tanto para emprego, saúde, como educação. Já os bairros mais próximos ao Centro Histórico contam com melhor acessibilidade por transporte público, como Independência, Bom fim, Moinhos de Vento.

Tabela 06: Ranking dos bairros com menor acessibilidade por transporte público (em %).

Ranking	Bairro	População (hab)	% de Empregos acessíveis em 60 min	% de Estab. saúde acessíveis em 60 min	% de Estab. educação acessíveis em 60 min
1º pior	Extrema	3.466	0,20	0,64	1,13
2º pior	São Caetano	1.006	0,48	1,33	2,30
3º pior	Boa Vista do Sul	3.868	0,59	1,44	2,63
4º pior	Lami	6.012	0,67	1,63	3,22
5º pior	Lageado	7.534	2,10	5,03	8,60
6º pior	Belém Novo	12.727	3,10	5,82	10,30

7º pior	Restinga	53.610	6,14	14,07	19,62
8º pior	Ponta Grossa	11.920	6,81	11,41	17,17
9º pior	Chapéu do Sol	4.636	6,89	14,35	21,34
10º pior	Pitinga	4.592	7,60	15,20	18,94

*Bairros com população superior a 100 habitantes em 2010.

Fonte: IBGE(2010); PMP (2022); Elaboração própria.

Tabela 07: Ranking dos bairros com maior acessibilidade por transporte público (em %).

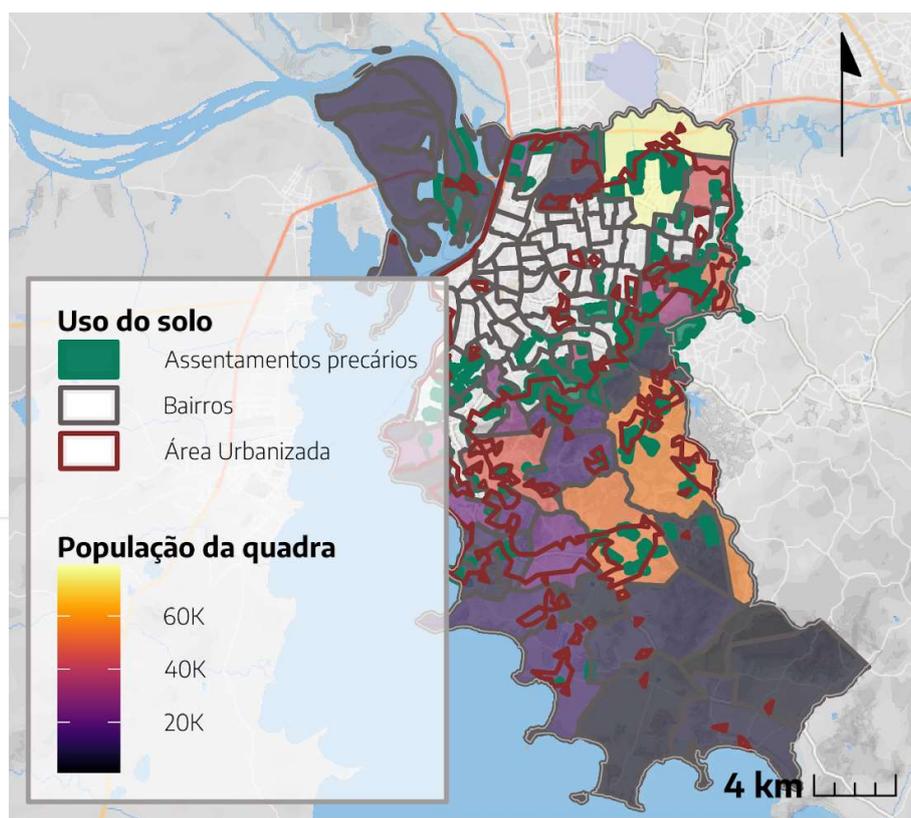
Ranking	Bairro	População (hab)	% de Empregos acessíveis em 60 min	% de Estab. saúde acessíveis em 60 min	% de Estab. educação acessíveis em 60 min
1º melhor	Independência	22.109	94,14	80,55	74,91
2º melhor	Bom Fim	23.170	93,91	82,97	76,88
3º melhor	Moinhos de Vento	27.146	93,25	78,65	72,66
4º melhor	Petrópolis	62.119	93,19	84,02	76,80
5º melhor	Jardim Botânico	28.155	93,07	84,94	76,77
6º melhor	Jardim do Salso	12.212	93,01	85,52	79,49
7º melhor	São Geraldo	15.342	93,00	78,30	73,15
8º melhor	Auxiliadora	19.772	92,98	79,76	74,45
9º melhor	Farroupilha	16.008	92,87	83,37	75,94
10º melhor	Rio Branco	38.641	92,79	80,38	73,77

*Bairros com população superior a 100 habitantes em 2010.

Fonte: IBGE(2010); PMP (2022); Elaboração própria.

Além disso, na Figura 63 é apresentada a disposição espacial das 40% piores quadras em termos de acessibilidade a empregos. Nota-se que as populações da região norte, sul e extremo sul são especialmente impactadas pela distância até os empregos, bem como pela conectividade e frequência do sistema de transporte público.

Figura 63: Piores bairros em acessibilidade a empregos em 60 min. por transporte coletivo.



Fonte: RAIS (2018); PMP (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

6.3 Desigualdades de renda e acessibilidade

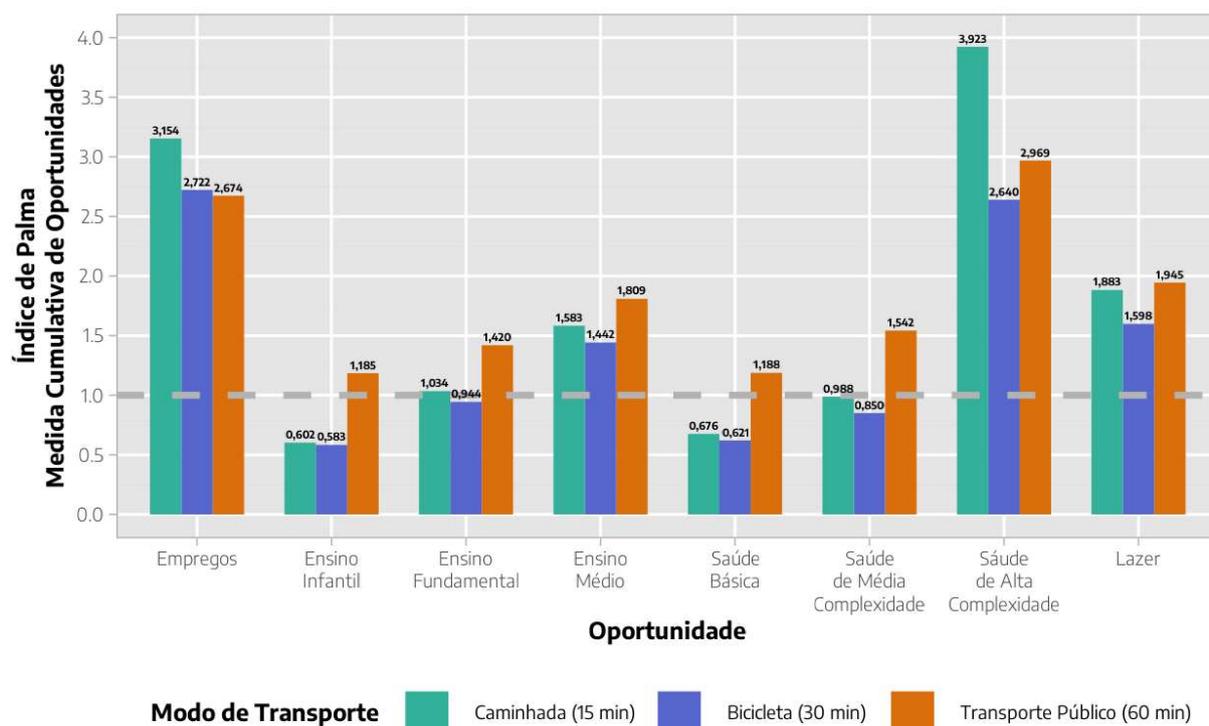
Nessa subsecção, a Razão de Pseudo Palma utilizada mede o quociente entre a acessibilidade dos mais ricos (10% mais ricos) pela acessibilidade dos mais pobres (40% mais pobres). Se o valor é maior do que 1, indica que os mais ricos têm maior acessibilidade do que os mais pobres. Se a razão é menor do que 1, a relação é inversa.

Na Figura 64, é apresentada a Razão de Pseudo Palma do indicador de oportunidades cumulativas para todos os modos de transporte e categorias de oportunidades. Nos equipamentos de lazer, saúde de alta complexidade, estabelecimento de ensino médio e, em especial, empregos os mais ricos têm mais acessibilidade considerando todos os modos, enquanto que as oportunidades de educação (considerando as etapas de ensino básico e ensino fundamental) e saúde básica estão mais distribuídas no território e possibilitam melhor acesso aos mais pobres.

Ressalta-se ainda o fato de o transporte público conseguir reduzir as desigualdades às oportunidades que são acessíveis aos mais ricos, porém, quando se considera as oportunidades para as quais os 40% mais pobres têm maior acessibilidade por caminhada e por bicicleta, os ricos passam a ter maior acessibilidade. Como exemplo, para equipamentos de saúde básica, os 40% mais pobres têm 61,0% mais equipamentos desse tipo acessíveis quando se considera o modo bicicleta, enquanto ao considerar o transporte público os 10% mais ricos passam a ter 54,2% maior acessibilidade do que os mais pobres. Isso é um indicativo de que o sistema de transporte

público de Porto Alegre propicia maiores ganhos de acessibilidade aos mais ricos do que aos mais pobres, estes últimos os mais vulneráveis e principais dependentes do serviço.

Figura 64: Razão de Pseudo Palma para o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas.



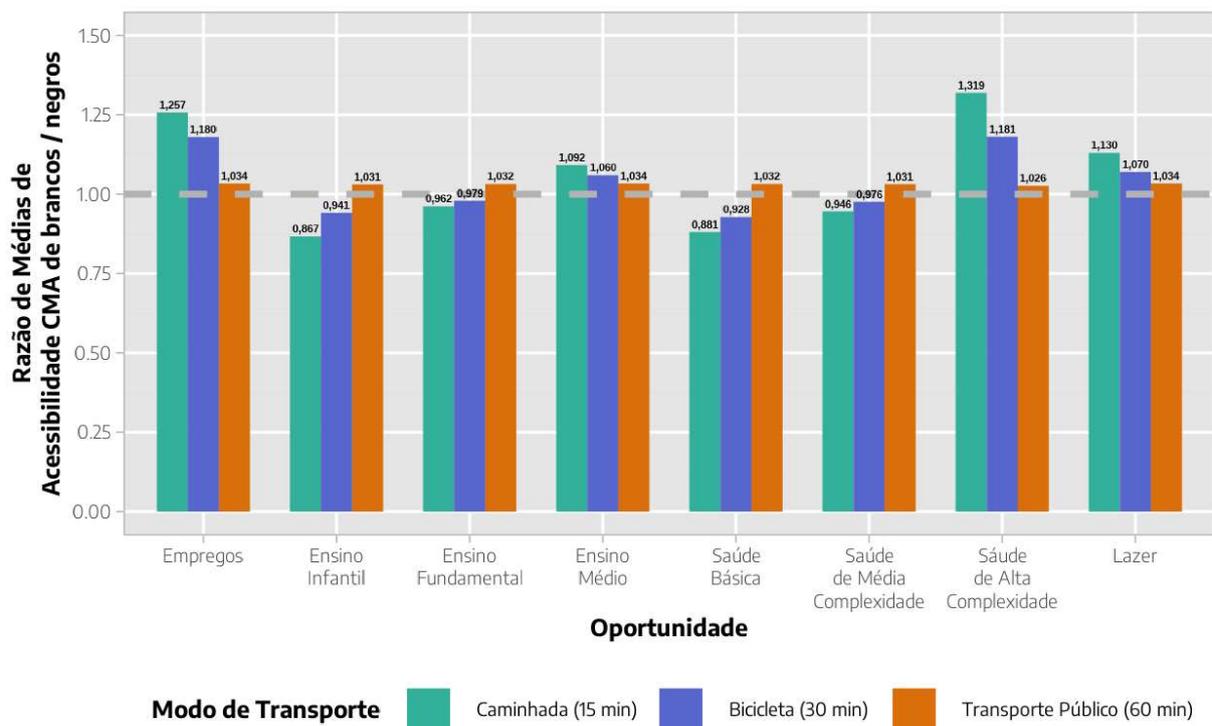
Fonte: Elaboração própria.

6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade

A Figura 65 ilustra as razões entre a acessibilidade da população branca pela acessibilidade da população negra. Valores acima de 1 indicam que a população branca tem maior acesso que a negra para determinado modo de transporte, enquanto valores inferiores a 1 mostram um maior acesso da população negra.

Ao considerar todos os modos em diferentes tempos limites, a população branca possui melhor acesso a equipamentos de lazer, empregos e saúde de alta complexidade. Os negros, por sua vez, possuem melhores condições de acesso a saúde básica e ensino (infantil e fundamental), exceto pelo transporte público. Isso se deve, essencialmente, à melhor distribuição dessas oportunidades no território e como no caso da renda, o transporte público beneficia as áreas centrais mais ricas, e também com maior concentração de brancos.

Figura 65: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de raça.



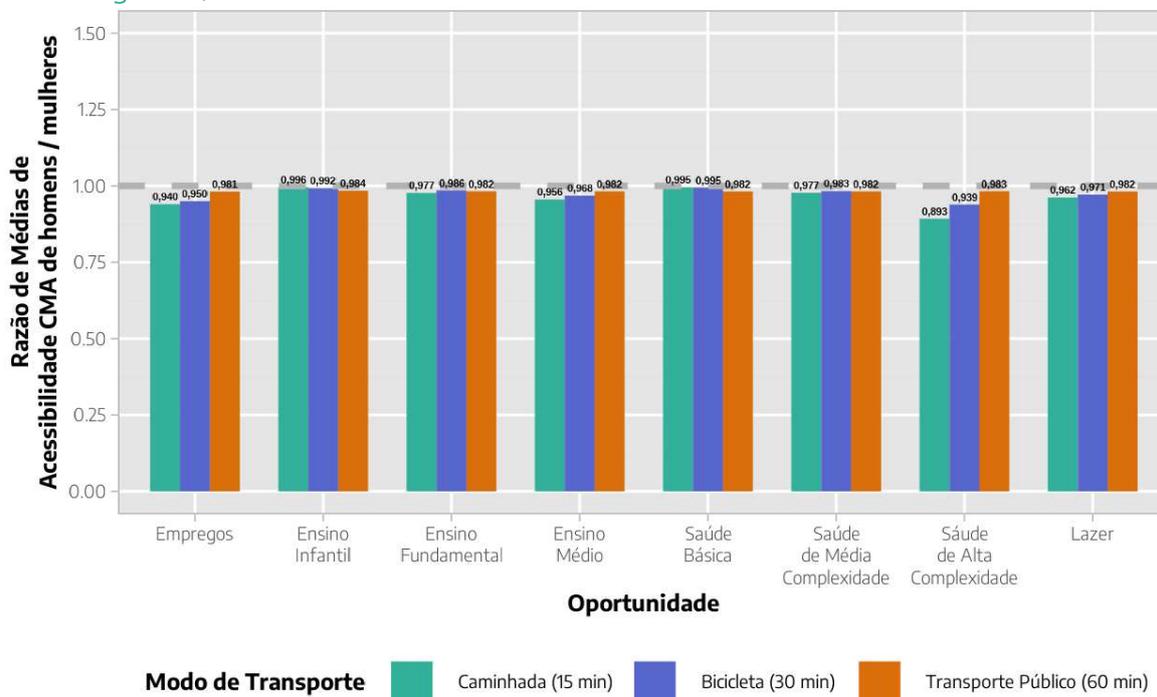
Fonte: Elaboração própria.

6.5 Desigualdades de gênero/sexo na acessibilidade

Com relação às desigualdades de gênero/sexo, através da razão entre as acessibilidades de homens pela acessibilidade de mulheres, observa-se que há uma menor desigualdade entre homens e mulheres às oportunidades, uma vez que todos os valores do índice são bem próximos de 1 (Figura 66), com exceção da acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade, para o qual as mulheres chegam a ter acessibilidade um pouco acima de 10% maior do que os

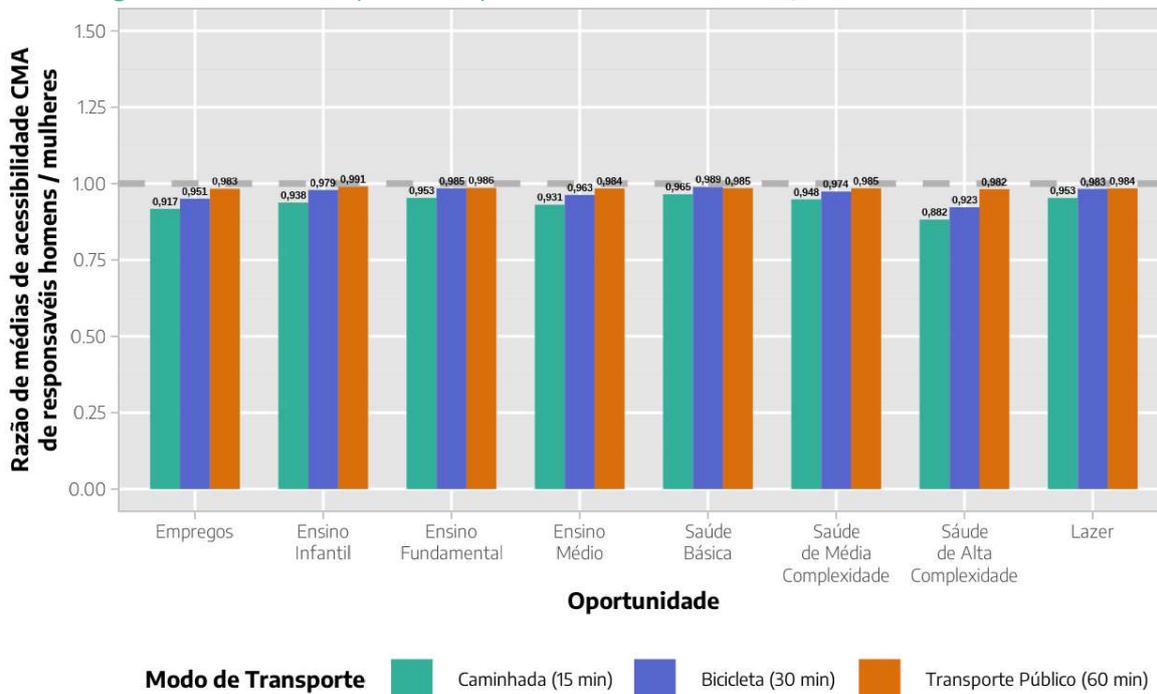
homens. Já a Figura 67, que tem como foco o acesso por oportunidades cumulativas considerando o principal responsável pelo domicílio, nota-se que o padrão também é de baixa desigualdade.

Figura 66: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de gênero/sexo.



Fonte: Elaboração própria.

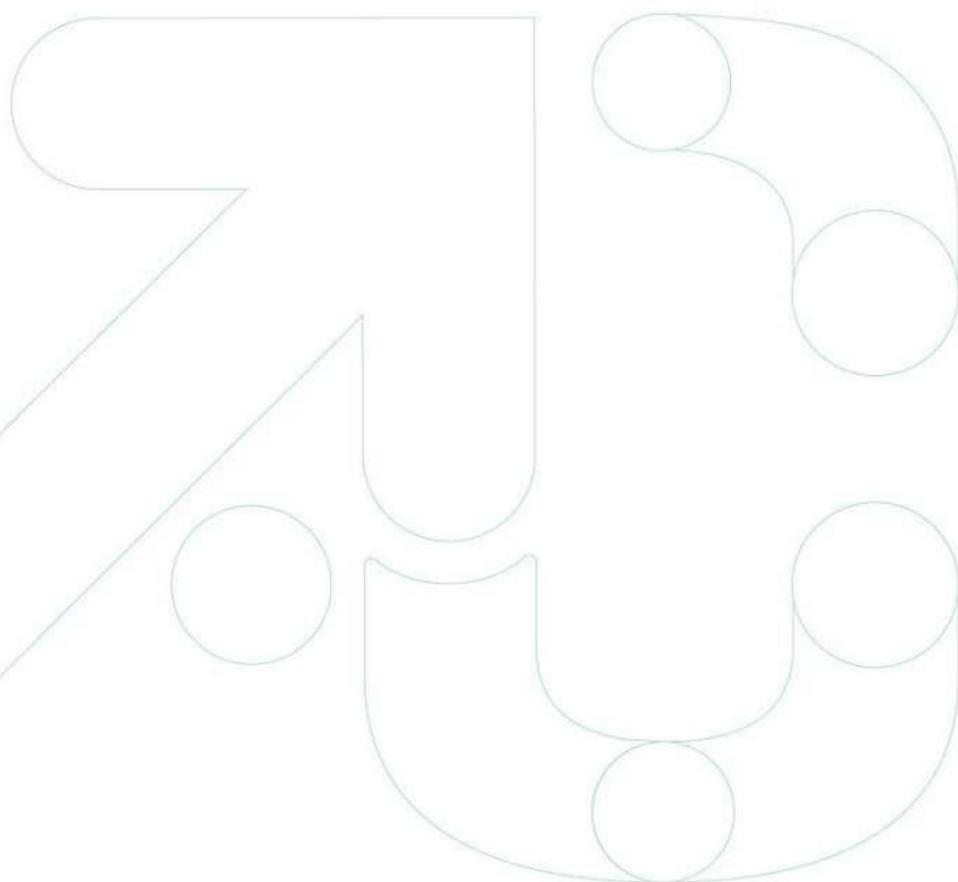
Figura 67: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de gênero/sexo do responsável pelo domicílio.



Fonte: Elaboração própria.

No entanto, é importante destacar que existem diversas outras barreiras de acesso, para além das questões de proximidade e da conectividade serviços de transporte público tratados aqui, que influenciam na mobilidade e na garantia do uso de determinado equipamento. Por exemplo, no caso de diferenças de gênero/sexo, destaca-se o problema de segurança pública durante o deslocamento a pé e por transporte público, que afeta predominantemente o público feminino.

De forma similar, a percepção de segurança viária é bastante distinta entre gênero/sexos, de modo que o acesso por bicicleta é bastante afetado pela falta de infraestrutura cicloviária, principalmente para a parcela feminina da população. Algumas barreiras, ainda, podem ser mais acentuadas por mulheres negras de baixa renda, devido à aspectos de discriminação racial, como relatado por Silva *et al.* (2020) no caso de sistemas de saúde.



7 Planos existentes

Porto Alegre tem plano diretor de 2011 (em revisão), e plano de mobilidade urbana aprovado pela câmara em 2022, plano cicloviário de 2009, plano de caminhabilidade de 2011 e o plano de segurança viária em elaboração pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana do município. Os planos são analisados nos seguintes itens.

7.1 Plano Diretor

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) de Porto Alegre, foi instituído pela Lei Complementar nº 434 de 1º de dezembro de 1999 e revisado na Lei Complementar nº 646 de 22 de julho de 2010, e encontra-se em nova revisão devido ao prazo de 10 anos estabelecido no Estatuto das Cidades, com retomada das atividades em 2022 devido à pandemia do Coronavírus, de acordo com pesquisas realizadas no [site da prefeitura](#).

No contexto da mobilidade urbana, o plano traz estratégias para **qualificar a circulação e o transporte urbano, priorizando o transporte coletivo, os pedestres e as bicicletas, de forma a integrar as diferentes regiões da cidade e os municípios vizinhos**. Entre as estratégias, há abordagens em relação às questões físicas, operacionais e tecnológicas relacionadas ao transporte coletivo, qualificação dos transbordos e transferências modais e intermodais da população, obras de implementação de malha viária e cicloviária e vias de pedestres, e tratamento da malha viária do ponto de vista da fluidez, da segurança, da sustentabilidade ambiental e da priorização ao transporte coletivo, embora não sejam estratégias territorializadas. Entretanto, no que diz respeito à acessibilidade a oportunidades e redução das desigualdades, não foram encontradas informações pertinentes.

7.2 Plano de Mobilidade

O relatório para a revisão do diagnóstico do Plano de Mobilidade de Porto Alegre foi aprovado pela [Lei Complementar Nº 951](#), de 17 de Agosto de 2022. O estudo feito pela Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana (SMMU) e pela Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) está dividido em seis relatórios: trazendo a identificação e mapeamento dos atores no Relatório 1; o plano de trabalho no Relatório 2; o plano de comunicação e diálogo com a sociedade no Relatório 3; o diagnóstico da mobilidade no Relatório 4; o prognóstico da mobilidade no Relatório 5; e, por fim, o Relatório Síntese. Este relatório traz aspectos importantes como a caracterização do município, o resumo dos outros planos existentes, e a caracterização da mobilidade por modo, embora não sob a ótica da equidade socioespacial.

- **Implantação da Rede Estrutural Multimodal Integrada de Transporte:** mencionado o Plano de Transporte Urbano Integrado, com um horizonte até 2032, e a Revisão do Sistema de Transporte e Circulação, com horizonte até 2028.
- **Implantação do Sistema de BRT Urbanos e Metropolitanos:** ação permanente de ampliar o percentual da frota acessível de ônibus do município, além da implantação de 22

km de faixas exclusivas desde 2019, porém sem dados territorializados para análise de redução de desigualdades.

- **Integração tarifária:** foram implantadas a racionalização de linhas e tabelas horárias, desconto de 50% na segunda passagem (apesar de até 2017, o desconto na segunda passagem ser de 100%), gratuidade para idosos e auditoria da bilhetagem eletrônica, e há a perspectiva de implementação de gratuidade escolar e concessão de subsídio para preservar o equilíbrio econômico financeiro do transporte público coletivo. Essas proposições podem ser observadas como formas de aumentar o acesso ao transporte público e às oportunidades.
- **Sistema de Transporte Público Coletivo e Seletivo:** propostas de revisão do Sistema de Transporte e Circulação, elaboração do Plano de Transporte Urbano Integrado, ampliação da frota acessível de ônibus e do transporte seletivo e a implantação de 22 km de faixas e corredores exclusivos.
- **Sistema Cicloviário:** Aqui, foi proposta a implantação da Rede Estrutural Cicloviária, projetada para o ano de 2022, com o intuito de conexão com outros modos. É indicado o esforço de qualificação e ampliação da infraestrutura cicloviária, pois entre 2019 e 2021 foram implantados mais 14 km de ciclovias, somando uma malha de aproximadamente 69 km até então.
- **Pesquisa Origem-Destino:** propõe-se a realização de uma nova pesquisa, com horizonte 2024.
- **Outros tópicos relevantes:** em um horizonte até 2024, há o compromisso de: elaborar e implementar o Plano Diretor de Caminhabilidade (indica-se que foi elaborado); revisar e atualizar o Plano Diretor Cicloviário de 2009 e o Plano Diretor de Acessibilidade de 2011 (ambos foram revisados); atualizar e divulgar o Manual de Calçadas (indica-se que foi atualizado); elaborar e implementar o Plano de Segurança Viária (após pesquisa, foi encontrado o decreto nº 21.652, de 23 de setembro de 2022, que institui o plano); e revisar o Plano de Mobilidade Urbana (indica-se que foi revisado).

7.3 Plano Cicloviário

O Plano Cicloviário de Porto Alegre, consolidado pela Lei Complementar Nº 626, de 15 de julho de 2009, se encontra em processo de revisão e atualização. O plano trata dos **princípios e estratégias para desenvolver, estruturar e gerir o transporte cicloviário no município**. Apesar de novas ciclovias incentivarem um maior uso e permitirem maior acesso às oportunidades por bicicleta, o Plano Cicloviário não mensurou/indicou o impacto dessas obras na diminuição das desigualdades sociais. Vale destacar que o plano de 2009 previa 495km de malha cicloviária, valor muito superior aos 69km existentes hoje.

7.4 Plano de Caminhabilidade

O Plano Diretor de Acessibilidade de Porto Alegre foi instituído pela Lei Complementar Nº 678, de 22 de agosto de 2011, e regula a aprovação de projetos de natureza arquitetônica públicos ou privados, em especial quanto ao ordenamento dos elementos de urbanização e sinalização

ambiental dos espaços externos. O plano aborda questões como a **adequação dos locais com destinação pública às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, ou ainda o zoneamento de acessibilidade**. Os aspectos da caminhabilidade estão diretamente relacionados à acessibilidade socioespacial, uma vez que se as condições de caminhabilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida não forem atendidas, o acesso às estações de transporte público ou mesmo estacionamento de veículos privados é prejudicado. Contudo, no plano apresentado, não foram mencionados de forma direta a relação da caminhabilidade com acessibilidade socioespacial da população. O Plano Diretor de Caminhabilidade propriamente dito, segundo o Plano de Mobilidade do município, está em processo de implementação.

Segundo o Relatório Síntese do Plano de Mobilidade Urbana de Porto Alegre, o Plano de Segurança Viária está em processo de elaboração e implementação. No dia 26 de setembro de 2022, foi publicado o [Decreto nº 21.652](#), de 23 de setembro de 2022, que instituiu o plano.

De acordo com as informações do Decreto, são seguidas no Plano as diretrizes de desenvolvimento sustentável definidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em sua Agenda 2030. Alguns dos objetivos do Plano são **reduzir o número de acidentes, incentivar modos de transporte seguros, priorizar os pedestres, incentivar o uso do transporte público, estimular a valorização da vida e proporcionar melhores condições de mobilidade e acessibilidade à população**.

8 Estrutura institucional da mobilidade

Diversas secretarias são responsáveis por políticas que influenciam diretamente o acesso a oportunidades urbanas, como a Secretaria Municipal de Educação, a Secretaria Municipal de Saúde, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação, entre outros. No entanto, os principais órgãos responsáveis pelo planejamento e gestão da mobilidade urbana em Porto Alegre são a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e, vinculada a ela, a Empresa Pública de Transporte e Circulação.

Além disso, vale ressaltar o Conselho Municipal de Mobilidade Urbana (COMMU), composto por representantes da administração pública (50%) e da sociedade civil (50%). Destaca-se também a existência do Conselho Municipal de Direitos Humanos, do Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano e Ambiental, do Conselho Municipal dos Direitos do Povo Negro e do Conselho Municipal dos Direitos da Mulher, que tem relação direta com o escopo deste diagnóstico. No entanto, não foi possível avaliar a composição e permanência destes conselhos devido à falta de publicidade e transparência dos membros de forma aberta. Essa análise poderá ser feita posteriormente.

8.1 SMMU e EPTC

A análise da distribuição por gênero/sexo dos técnicos(as) e gestores(as) da administração pública responsável pela gestão da mobilidade urbana no município teve como referência os dados dos servidores, cargos e salários provenientes do portal da transparência do município, filtrados para a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana e, vinculada a ela, a Empresa Pública de Transporte e Circulação e categorizados segundo a estimativa de gênero/sexo. Não foi possível identificar a raça/cor dos servidores por meio dos dados disponíveis, o que pode ser posteriormente avaliado.

A divisão dos funcionários por nível hierárquico foi realizada a partir dos salários mensais brutos dos servidores, dividindo-os em cinco grupos relativamente homogêneos². A premissa implícita a essa análise é a de que pessoas em cargos superiores de decisão têm remunerações maiores do que pessoas em cargos operacionais.

Já o agrupamento dos cargos foi realizado de forma a unir cargos com perfil e níveis de decisão relativamente semelhantes, apesar das diferenças de função. Assim, técnicos, fiscais, auxiliares administrativos e técnicos e supervisores com diferentes funções em diferentes áreas da mobilidade foram agrupados em “técnicos”, “fiscais”, “auxiliares” e “supervisores”, etc.

A Tabela 07 mostra o número de trabalhadores vinculados à SMMU e EPTC, por gênero/sexo. Na SMMU, existe paridade entre homens e mulheres no quadro de funcionários. No entanto, na EPTC, verifica-se que a grande maioria dos servidores registrados são homens (70,6%), com pouco mais de um quarto sendo mulheres (26,8%).

² Para o agrupamento, foi realizada uma clusterização via algoritmo *k-means*, que permite agrupar objetos/pessoas semelhantes entre si de acordo com as variáveis utilizadas. Nesse caso, renda.

Isso pode estar relacionado a diversos fatores. Em primeiro lugar, ao corpo técnico mais enxuto da SMMU, com mais funções de gerência e planejamento e menos funções de operação e fiscalização. Em segundo lugar, destaca-se o histórico das instituições. Sendo a EPTC mais antiga, carrega um histórico de funcionários em grande parte contratados em uma geração ainda mais masculina da mobilidade. Sendo a SMMU mais recente e provavelmente com mais cargos comissionados, pode ser mais permeável à entrada de mulheres.

Tabela 07: Número de profissionais vinculados à SMMU e à EPTC por gênero/sexo.

Gênero	SMMU		EPTC	
	Total	Porcentagem	Total	Porcentagem
Mulheres	13	50%	261	26,8%
Homens	13	50%	688	70,6%
Não identificados	0	0%	26	2,67%
Total	26	100%	975	100%

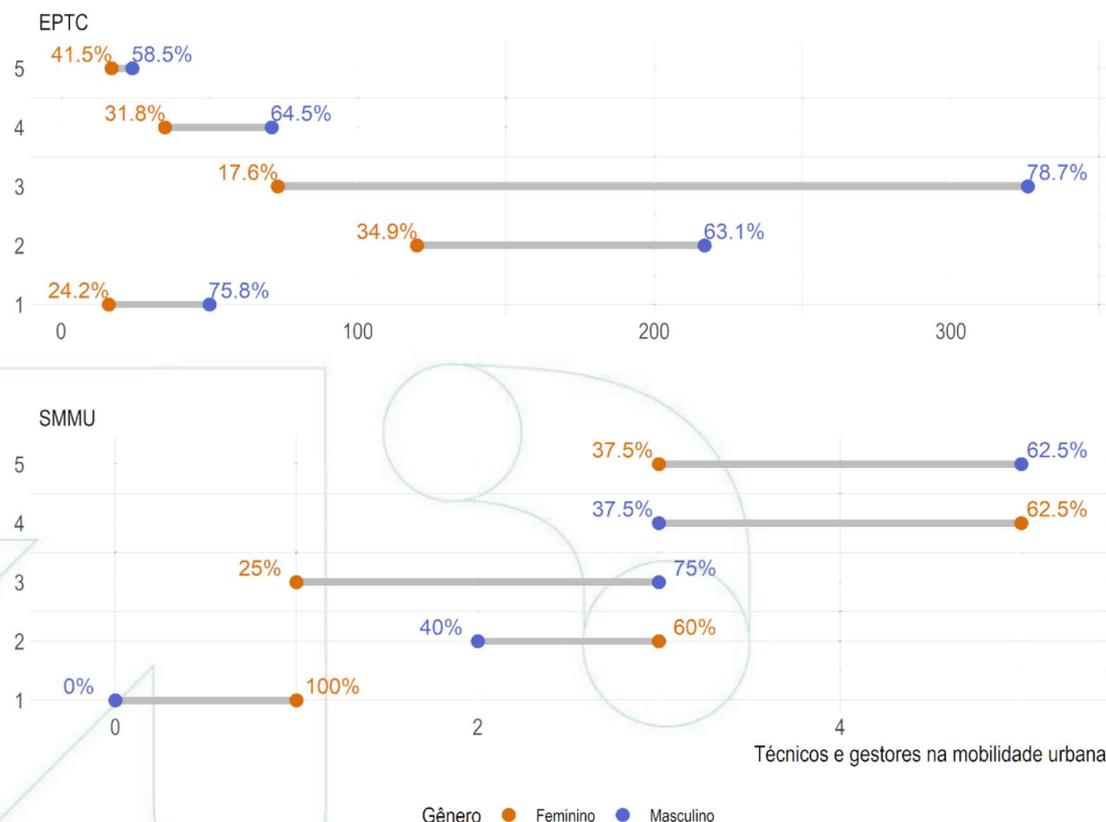
Fonte: POA (2022).

A análise do número de trabalhadores por gênero/sexo e nível de remuneração, mostrada na Figura 68, permite estimar a proporção de homens e mulheres nos diferentes níveis salariais da gestão da mobilidade a nível municipal e, em especial, nos cargos superiores de liderança e com alto poder de decisão³.

Verifica-se que as mulheres são minoria em todos os níveis salariais da gestão da EPTC e especialmente no nível médio de remuneração. Na SMMU, há maior equilíbrio entre gênero/sexo, mas, mesmo assim, os homens formam a maioria do topo da hierarquia salarial.

³ Os limites mínimos salariais brutos em cada grupo são: Grupo 1 (R\$ 340 e R\$ 2.622), Grupo 2 (R\$ 3.454 e R\$ 6.448), Grupo 3 (R\$ 6.786 e R\$ 8.723), Grupo 4 (R\$ 8.976 e R\$ 10.674) e Grupo 5 (R\$ 14.587 e R\$ 18.411)

Figura 68: Distribuição do número de trabalhadores vinculados à SMMU e EPTC por gênero/sexo e nível de remuneração.

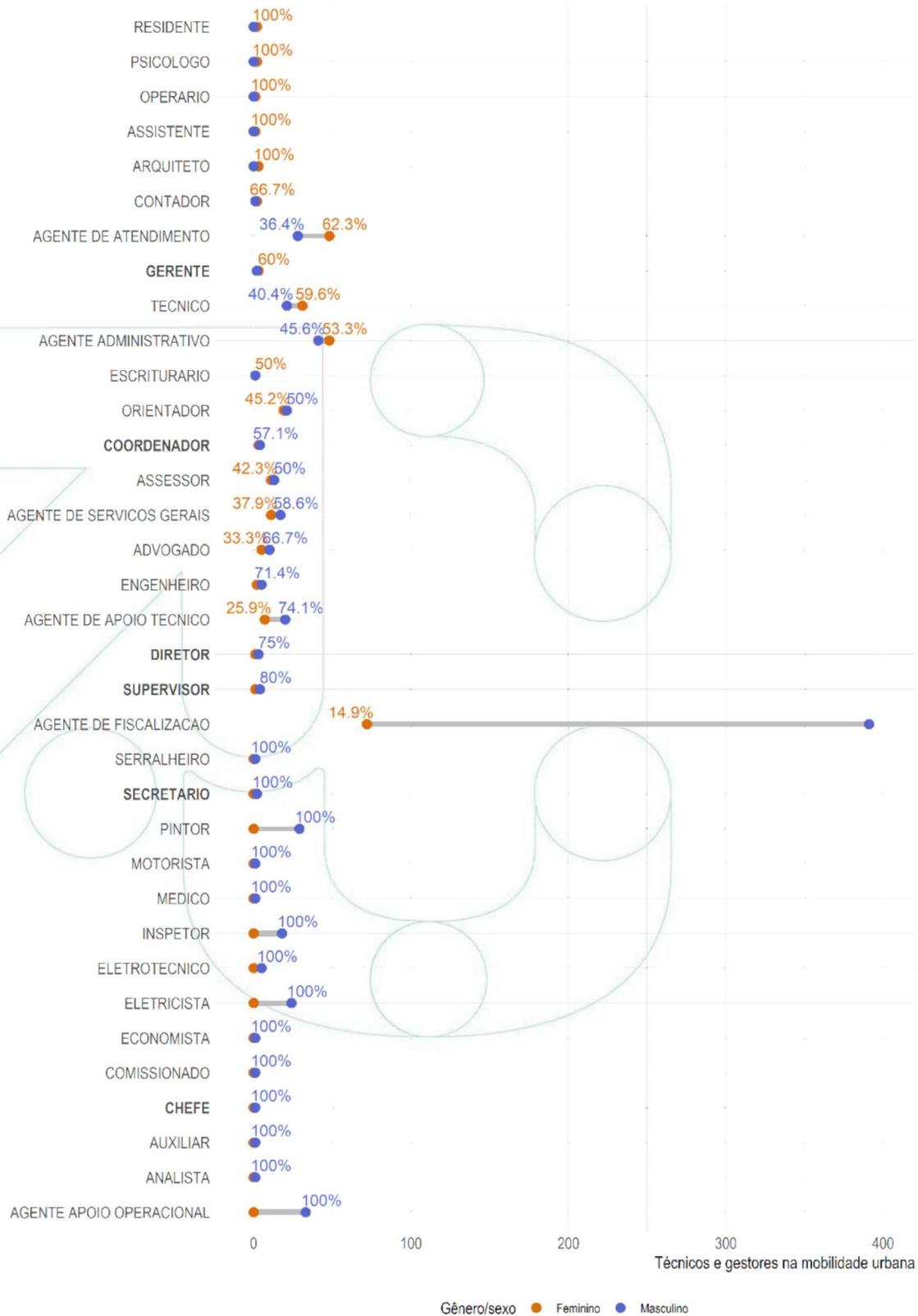


Fonte: POA (2022).

A análise do número de trabalhadores por gênero/sexo e cargo agregado, ilustrado na Figura 69, permite localizar os cargos com maior desigualdade entre os gêneros. A maior discrepância está entre os agentes de fiscalização, que formam a maior categoria de profissionais na EPTC. Apenas 14,9% destes trabalhadores são mulheres.

Nota-se que os cargos de chefia (Coordenador, Diretor, Supervisor, Chefe de setor e Secretário) são majoritariamente ocupados por homens, com exceção do cargo de gerente, com 60% mulheres. Os cargos com maior presença feminina, em termos absolutos, são os de agente de atendimento e agente administrativo, reforçando os padrões de concentração de mulheres em cargos de cuidado e contato com a população ou de serviços de escritório.

Figura 69: Distribuição do número de trabalhadores vinculados à SMMU e EPTC por gênero/sexo e cargo.



Fonte: POA (2022).

8.2 Conselho Municipal de Mobilidade Urbana

O Conselho Municipal de Mobilidade Urbana de Porto Alegre, criado em 2022, é um órgão consultivo de participação popular nos assuntos de mobilidade urbana e está vinculado à Secretaria de Mobilidade Urbana.

São 24 membros no conselho, sendo metade da administração pública municipal e metade da sociedade civil, incluindo empresas, associações, sindicatos e representantes de outros conselhos.

Tabela 08: Número de membros do Conselho Municipal de Mobilidade Urbana de Porto Alegre, por organização que representa.

Representação	Número de representantes
Setor do transporte coletivo público	1
Setor do transporte coletivo privado	1
Setor do transporte seletivo público	1
Setor do transporte individual público	1
Setor produtivo ou da Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul	1
Setor produtivo ou da Federação das Entidades Empresariais do Estado do Rio Grande do Sul	1
Comércio lojista	1
Estudantes	1
Conselho de Economia	1
Setor de transportes de carga e logística do Rio Grande do Sul	1
Modal de mobilidade ativa	1
Entidade vinculada ao público idoso	1
Administração pública	12
Total	24

Fonte: POA (2022).

9 Informações adicionais

Para a realização do diagnóstico local de acessibilidade e mobilidade urbana com enfoque de classe raça e gênero, o município foi questionado sobre a existência de diversos dados quantitativos que, se coletados, disponibilizados e analisados, podem fornecer diversas informações importantes sobre o sistema de mobilidade urbana, incluindo aspectos de oferta e também de percepção das pessoas sobre a infraestrutura e serviços. Porto Alegre possui a grande maioria dos dados solicitados, incluindo dados da rede e da programação horária, pesquisas de mobilidade urbana (ainda que bastante defasadas) e dados de oferta e demanda. No entanto, o principal problema identificado foi a falta de desagregação dos dados de acordo com os diferentes grupos sociais.

Abaixo, elencamos alguns destes dados que podem ser coletados pelo poder público e incluídos na rotina de análise da acessibilidade e mobilidade urbana pelo município. Muitos destes dados são de baixo custo e altíssimo potencial analítico.

1. Pesquisas de mobilidade e origem e destino

Apesar de Porto Alegre estar em vias de planejamento e realização de uma pesquisa de origem e destino, não pôde-se confirmar se estarão presentes recortes importantes de classe, raça, gênero, idade, entre outros marcadores sociais da diferença. Ainda que as informações de idade, renda e sexo biológico sejam coletadas na maioria das pesquisas tradicionais, raça, gênero e orientação sexual, por exemplo, influenciam significativamente a maneira com que as pessoas se deslocam e interagem com os sistemas de transporte, e poderiam ser incluídos na metodologia de pesquisa do município.

A defasagem na pesquisa origem e destino e a inexistência de dados desagregados e atualizados até o presente momento dificultam a identificação de características específicas de cada grupo social, limitando a elaboração de políticas públicas direcionadas e que atuem de fato para a promoção da mobilidade urbana e redução de desigualdades.

2. Sistematização de reclamações ou queixas sobre o sistema de transporte público

Assim como as pesquisas de satisfação, mas de forma menos robusta e detalhada, esses registros oferecem indícios da percepção das pessoas sobre diferentes pontos do serviço de transporte que devem ser analisados pelos planejadores e operadores. Esses registros não substituem as pesquisas de satisfação, pois não são representativos da população ou da qualidade geral do serviço, mas servem de informação para detectar alguns problemas iniciais a um custo bastante reduzido.

É importante garantir processos de coleta, tratamento, sistematização e resposta de queixas, elogios e sugestões fáceis, ágeis e transparentes e que colem informações desagregadas: por tipo, por escolaridade, por gênero, por raça, por idade, por bairro, etc. Essas informações permitirão qualificar as análises e intervenções.

3. Sistematização de denúncias de assédio ou injúria racial nos sistemas de transporte

São fundamentais protocolos amplos que facilitem e auxiliem às vítimas ou testemunhas de casos de assédio e injúria racial nos sistemas de mobilidade. Isso inclui campanhas, incentivo às denúncias, implementação de canais variados de denúncia, acompanhamento e apoio às vítimas, monitoramento dos agressores, entre outros pontos.

Apesar dos boletins de ocorrência serem realizados junto à Polícia Militar, o município pode estabelecer protocolos e canais próprios de denúncias e parcerias com os órgãos estaduais. Esses dados podem ser mapeados e analisados, permitindo identificar locais críticos e mais inseguros para mulheres, pessoas negras e LGBTQIA+.

4. Dados desagregados de bilhetagem eletrônica, incluindo informações de escolaridade, gênero e raça das pessoas usuárias

Os dados de bilhetagem eletrônica tem um enorme potencial para gerar indicadores associados à demanda e nível de serviço, com alto nível de desagregação espacial e temporal. Eles fornecem pouca informação relacionada à cadeia de viagens; sem dados de ponto de origem e destino da viagem (apenas pontos de validação de embarque, excepcionalmente desembarque) nem de encadeamento com os demais deslocamentos, mas tem amostragem extraordinariamente maior (em porcentagem do universo de análise e em séries históricas) do que as fontes tradicionais de pesquisa de campo.

Porto Alegre possui dados de demanda na forma de carregamento por linha ou matrizes origem e destino agregadas, com baixa desagregação temporal e espacial, limitando as análises. Ainda, o potencial analítico dos dados de bilhetagem cresce exponencialmente quando cruzados com os dados de cadastro das pessoas usuárias, incluindo informações como escolaridade, gênero, raça, idade, bairro de residência, etc, o que não foi possível com os dados disponíveis. Com essas informações, é possível avançar na análise dos diferentes padrões de viagem e desigualdade entre os grupos sociais, fornecendo insumos para a elaboração de políticas públicas direcionadas e, provavelmente, mais efetivas.

Considerações finais

Esse relatório apresentou as principais estimativas de acessibilidade para o município de Porto Alegre (RS), considerando as oportunidades de saúde, emprego, educação e lazer acessadas pelos modos a pé, bicicleta e transporte público. A partir desses resultados, foram também calculadas as desigualdades raciais, de gênero/sexo e de renda.

Com relação ao acesso a empregos, a região do Centro Histórico conta com maior acessibilidade, uma vez que parcela expressiva dos empregos formais se localizam nessas regiões. Assim, o total de empregos formais acessíveis é de: 8% a 12% caminhando até 15 minutos; ou 30% pedalando até 30 minutos; ou ainda 60% utilizando transporte público em até meia hora. O acesso é baixo para bairros do sul da Capital, como Extrema, São Caetano e Boa Vista do Sul, com menos de 1% dos empregos totais atingidos em 60 minutos por transporte público.

As oportunidades de educação pública, especialmente de ensino infantil e fundamental, são bem distribuídas na Capital. Isso leva a menores diferenças na acessibilidade entre regiões, com tempos mínimos de viagem bem distribuídos para cada quadra/bloco. Os tempos mínimos de viagem até as escolas de ensino básico e fundamental são melhores para a população de mais baixa renda. As escolas de ensino médio são mais esparsas no território e portanto são mais difíceis de serem acessadas, sobretudo utilizando modos ativos. Isso se reflete nas maiores desigualdades de acesso conforme nível de renda, quando comparado com os demais níveis de ensino. Este aspecto é relevante uma vez que a população mais pobre tende a possuir apenas a alternativa de educação pública como opção, enquanto a mais rica possui maior tendência de utilização escolas privadas.

Os resultados de acessibilidade para oportunidades de saúde indicaram que, de forma geral, os mais pobres têm maior acesso a equipamentos de atenção primária do que os mais ricos, uma vez que esses estabelecimentos são planejados para serem mais igualmente distribuídos e universalizar o acesso à saúde. Já os equipamentos de alta complexidade encontram-se mais concentrados em áreas mais ricas, o que dificulta o acesso dos mais pobres. Políticas para diminuir a concentração da oferta em regiões fora da região central diminuiria as diferenças no acesso geográfico à saúde; ou mesmo políticas urbanas que viabilizassem que a população de mais baixa renda se estabelecesse nas áreas de maior infraestrutura de transporte e equipamentos de saúde. Tendo em vista que ampliar os centros de alta complexidade como terapia intensiva, hemodiálise ou tratamento de câncer, entre outros, pode não ser viável devido à falta de economia de escala desses equipamentos, a performance da rede de transportes se torna fundamental. A população mais pobre, que é especialmente dependente de serviços públicos de saúde, possui um sistema de transporte público menos eficiente para acessar esses locais. Desse modo, é fundamental que haja melhoria do sistema de transporte público, avaliando a cobertura especial, frequência de oferta de serviços, e também outros aspectos como conforto, segurança e custo acessível.

Os equipamentos de lazer estão em maior quantidade na região central do município, e também bastante concentrados, tornando expressiva a desigualdade de acessibilidade entre ricos e pobres. Assim como no caso de estabelecimentos de educação e saúde, a população mais pobre é mais dependente de espaços de lazer de natureza pública. Além de melhorar a distribuição desses equipamentos na Capital, é importante que seja avaliada a eficiência do sistema, bem como os

diferentes níveis de qualidade/atratividade das oportunidades de lazer, uma vez que outros aspectos influenciam diretamente no uso desses espaços.

Portanto, é importante destacar que a garantia da população de ter suas necessidades de saúde, educação, emprego e lazer atendidas passa por outras variáveis que fogem do escopo da análise de acessibilidade espacial. Por exemplo, a população precisa reconhecer que determinado equipamento tem condições de atender suas necessidades; é preciso que haja oferta de profissionais ou equipamentos (no caso de escolas ou hospitais); vaga disponível (de empregos, leitos ou matrículas); e atendimento adequado (no caso de diagnóstico correto de saúde); e também que exista de infraestrutura de qualidade para pessoas com mobilidade reduzida e ciclistas.

Com relação à participação de gênero/sexo em estruturas organizacionais da área de mobilidade urbana, verifica-se que homens não só se encontram em maior proporção que mulheres no setor, bem como estão mais concentrados em cargos mais altos. Apesar dos resultados de acessibilidade indicarem baixas diferenças entre homens e mulheres, considerando diferentes modos de transporte, existem diversas outras barreiras de acesso, como segurança pública e viária, que influenciam na garantia do direito ao acesso a oportunidades.

Além disso, existem limitações adicionais referentes à categorização social de acordo com classe/renda, raça/cor e gênero/sexo. Em primeiro lugar, apesar da renda ser um bom preditivo da posição dos indivíduos na hierarquia social, ela desconsidera elementos importantes, como os diversos níveis de formalidade e seguridade social, habilidades profissionais, educação, autonomia no trabalho, entre outros.

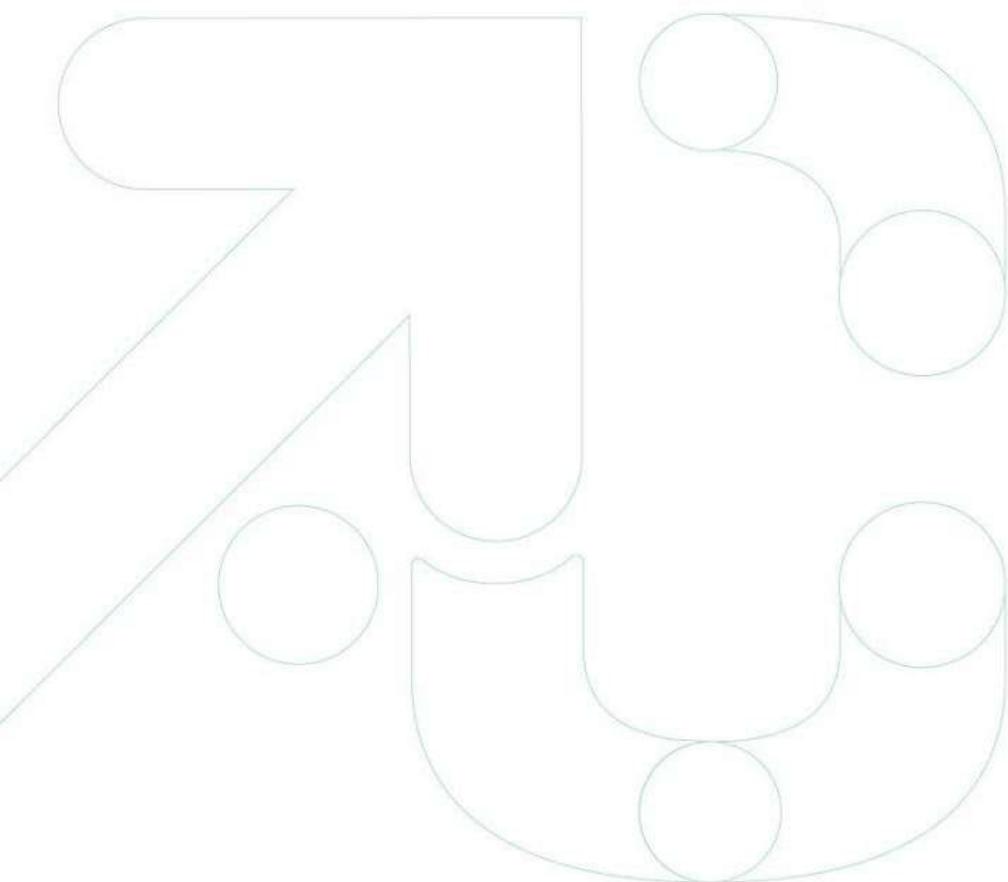
Em segundo lugar, apesar da cor/raça da pele ser uma dimensão estruturante da sociedade brasileira, a maioria das pesquisas e levantamentos relacionados à mobilidade urbana desconsideram essa variável. A inexistência de dados raciais no diagnóstico realizado para o Plano de Mobilidade Urbana de Porto Alegre e na lista de servidores municipais exemplifica esse fato. Porém, existem desigualdades internas a esses grupos que se alinham a debates sobre a igualdade de gênero, o racismo estrutural e o colorismo.

Em terceiro lugar, se a variável de sexo está presente na maioria das pesquisas atualmente, poquíssimos levantamentos de fato incorporam o conceito mais abrangente de gênero. Ao contrário do sexo, que é definido no momento do nascimento, o gênero é uma construção social, relacionada a aspectos individuais e coletivos. Ainda, não é uma definição binária (feminina ou masculina), mas incorpora pessoas que se identificam com um gênero diferente do seu sexo biológico (pessoas transgênero) ou que não se identificam com apenas como mulheres ou homens (pessoas não binárias).

Uma variável também pouco explorada é a orientação sexual, que interfere na forma com que as pessoas se relacionam e são vistas dentro de uma sociedade patriarcal. Pessoas LGBTQIA+ sofrem formas de discriminação que se sobrepõem à violência e desigualdade de gênero. Por não considerar todos esses aspectos, os dados censitários e de pesquisas de mobilidade acabam por esconder desigualdades fundamentais entre os gêneros e orientações sexuais. Ainda, se homens e mulheres (cis ou trans) e pessoas LGBTQIA+ tendem a habitar os mesmos lugares na cidade, as

formas de deslocamento e de acesso são certamente diferentes e relacionadas aos diferentes papéis sociais atribuídos historicamente aos diferentes gêneros e à violência cotidiana sofrida por esses grupos.

Sendo assim, é fundamental incorporar essas dimensões nas pesquisas e levantamentos já realizados periodicamente ou ocasionalmente, bem como complementar e aprofundar os resultados quantitativos com pesquisas qualitativas, buscando compreender esses múltiplos desafios e barreiras ao pleno acesso à cidade pelos diferentes grupos sociais.



Referências

Anselin, L. 1995. Local Indicators of Spatial Association-LISA. Geographical Analysis, Ohio State University Press, v. 27, n. 2, p. 93-115.

Barreira, K. L. N. C. (2009). Mobilidade urbana em Palmas: Contradições, cidadania e sustentabilidade. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/18558>

Bittencourt, T., Giannotti, M. & Marques, E. (2020) Cumulative (and self-reinforcing) spatial inequalities: Interactions between accessibility and segregation in four Brazilian metropolises. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science 48 (7), 1989-2005.

Bittencourt, T. & Giannotti, M. (2021) The unequal impacts of time, cost and transfer accessibility on cities, classes and races. Cities 116, 103257.

Bittencourt, T. & Faria, J. (2021) Distribuição de investimentos públicos, infraestrutura urbana e desigualdade socioespacial em Curitiba. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana 13, 1-20.

BRASIL, Ministério da Economia (2022). Ministério da Economia aumenta valor de salário mínimo para 2023. Disponível em [acesse.one/JHZpK](https://www.aceesse.one/JHZpK). Acesso em 18 de janeiro de 2023.

Davis, A. (2016) Mulheres, raça e classe. São Paulo, Editora Boitempo.

Dupont, L. C.; MARASCHIN, C.. Geografia de Gênero: Domicílios chefiados por mulheres na cidade de Porto Alegre. Revista de Arquitetura, Cidade de Contemporaneidade, [s. l.], v. 3, n. 9, 2019. 2526-7310. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/pixo/index>. Acesso em: 3 fev. 2023.

Ferreira, G. D. S., & Menezes, D. B. (2017). Relatório de análise socioeconômica da cidade de Porto Alegre. Porto Alegre: FEE.

González, K., Machado, A., Alves, B., Raffo, V., Gamez, S. & Portabales, I. (2020) Por que ela se move? Um estudo da mobilidade das mulheres em cidades latino-americanas. The World Bank.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA . Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.

Jirón, P., Carrasco, J. & Rebolledo, M. (2021) Observing gendered interdependent mobility barriers using an ethnographic and time use approach. Transportation Research Part A: Policy and Practice 140.

Locomotiva (2022) Discriminação racial no transporte público. Relatório de pesquisa quantitativa - Instituto Locomotiva e Uber.

Locomotiva (2023) LGBTfobia e mobilidade. Relatório de pesquisa quantitativa - Instituto Locomotiva e Uber.

Oliveira, L. A. de, & Menezes, W. S. (2019). A acentuação da segregação socioespacial em Palmas (Tocantins, Brasil), por meio do processo de verticalização | The aggravation of socio-spatial segregation in Palmas (Tocantins, Brazil), through the verticalization process. *Oculum Ensaios*, 16(1), 157-178. <https://doi.org/10.24220/2318-0919v16n1a4094>

Oliveira, L. A. de, Cruz, S. N., & Pereira, A. P. B. (2012). MOBILIDADE URBANA EM PALMAS – TO. *Revista UFG*, 14(12), Art. 12. <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/48419>

Pereira, R., Herszenhut, D., Bragam C. K. V., Bazzo, J. P., Oliveira, J. L. A, Parga, J. P., Saraiva, M., Silva, . P., Tomasiello, D. B., Warwar, L. (2022). Distribuição espacial de características sociodemográficas e localização de empregos e serviços públicos das vinte maiores cidades do Brasil. Texto para discussão - IPEA 2772.

Pereira, R., Braga, K., Serra, B. & Nadalin, V. (2019) Desigualdades socioespaciais de acesso a oportunidades nas cidades brasileiras. Texto para discussão - IPEA, 2535.

Pereira, R., Warwar, L., Parga, J., Bazzo, J., Braga, K., Herszenhut, D. & Saraiva, M. (2021) Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. Texto para discussão - IPEA, 2673.

Perrotta, A. (2017). Transit Fare Affordability: Findings From a Qualitative Study. *Public Works Management & Policy*, 22(3), 226–252.

Pizzol, B., Bittencourt, T., Logiodice, P., Freiberg, G., Tomasiello, D., Barboza, M. & Giannotti, M. (2020) Desigualdades na oferta de infraestrutura cicloviária. *Nexo Políticas Públicas*.

Pizzol, P., Tomasiello, D., Vasconcelos, S., Fortes, L. Gomes, F. & Giannotti, M. (2021) Priorizar o transporte ativo a pé! Nota técnica políticas públicas, cidades e desigualdades - CEM.

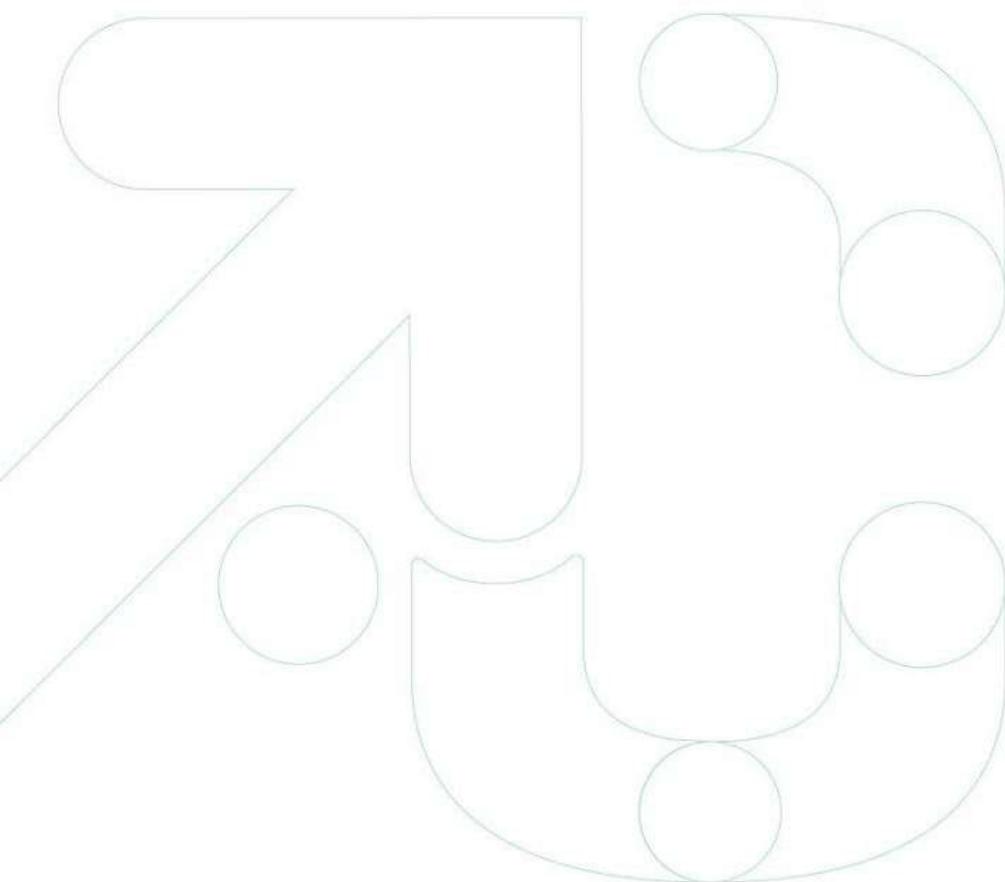
Svab, H. (2016) Evolução dos padrões de deslocamento na Região Metropolitana de São Paulo: a necessidade de uma análise de gênero/sexo. Dissertação de mestrado em engenharia de transportes. Universidade de São Paulo.

Tomasiello, D. B., Pereira, R. H. M., Vieira, J. P. B., Parga, J. P. F. A., & Servo, L. M. S. (2022). Racial and income inequalities in access to health in Brazilian cities. *SocArXiv*. <https://doi.org/10.31235/osf.io/g5z7d>

Transporte Ativo. (2018). Pesquisa Perfil do Ciclista 2018 (p. 90) [1]. Transporte Ativo, LABMOB. <http://ta.org.br/perfil/ciclista18.pdf>

Vieira, D. M. TERRITÓRIOS NEGROS EM PORTO ALEGRE/RS (1800 – 1970): Geografia histórica da presença negra no espaço urbano . Orientador: Adriana Dorfman. 2017. v. 1, Dissertação (Mestrado) - Curso de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia , Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/177570/001065835.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 3 fev. 2023.

_____. PERCURSOS NEGROS EM PORTO ALEGRE: Resignificando espaços, reconstruindo geografias . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, VII., 2014, Vitória. Anais [...]. Vitória: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2014. Disponível em: http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404663795_ARQUIVO_DanieleMVieira.CBG2014.pdf. Acesso em: 1 fev. 2023.



Apêndice

A - Acessibilidade a empregos

Figura A1: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por caminhada em até 15 minutos

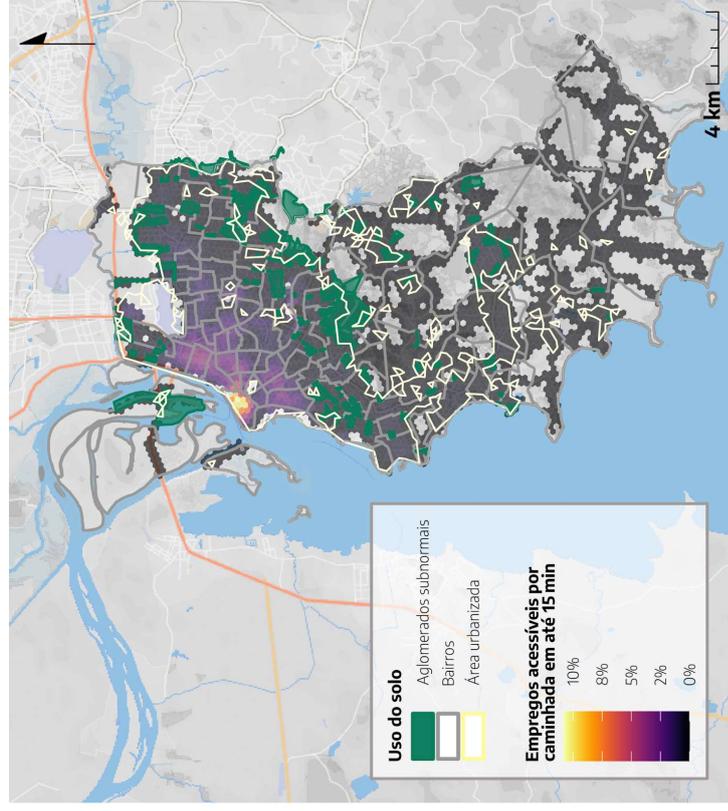


Figura A2: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por caminhada em até 30 minutos

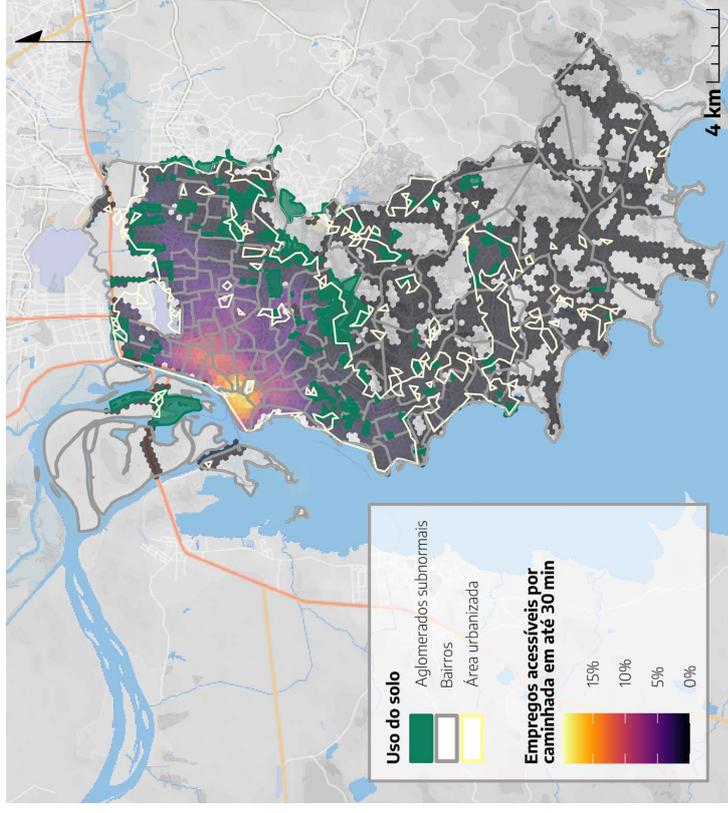


Figura A3: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

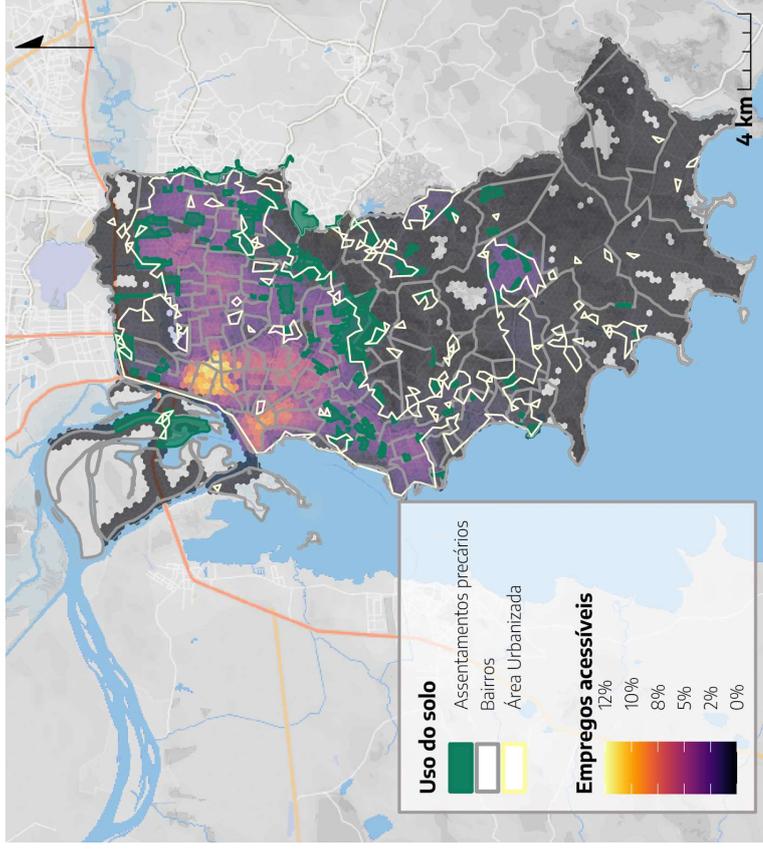


Figura A4: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

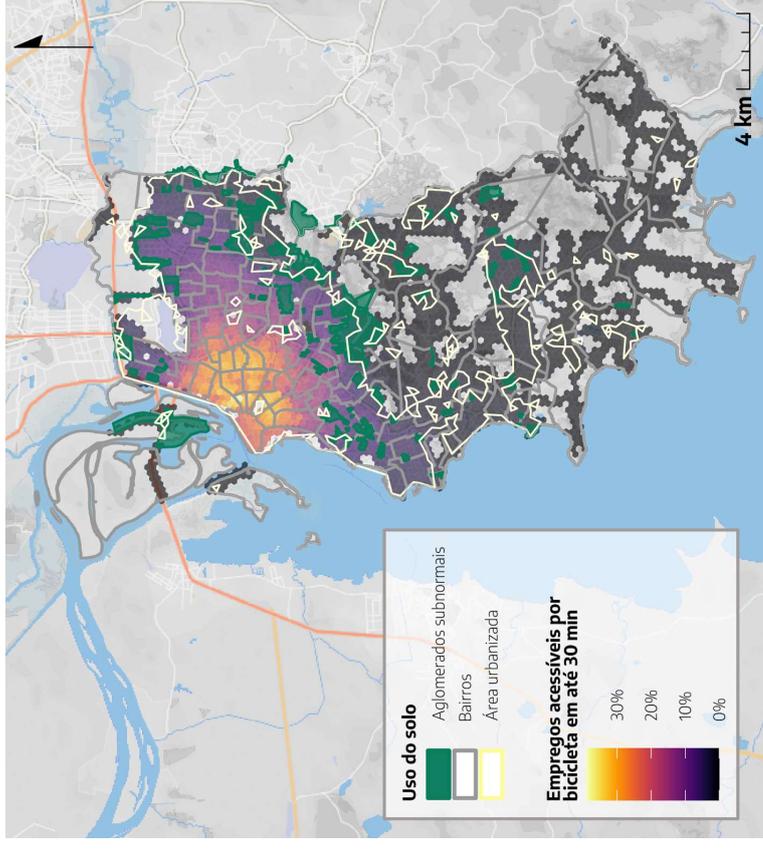


Figura A5: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

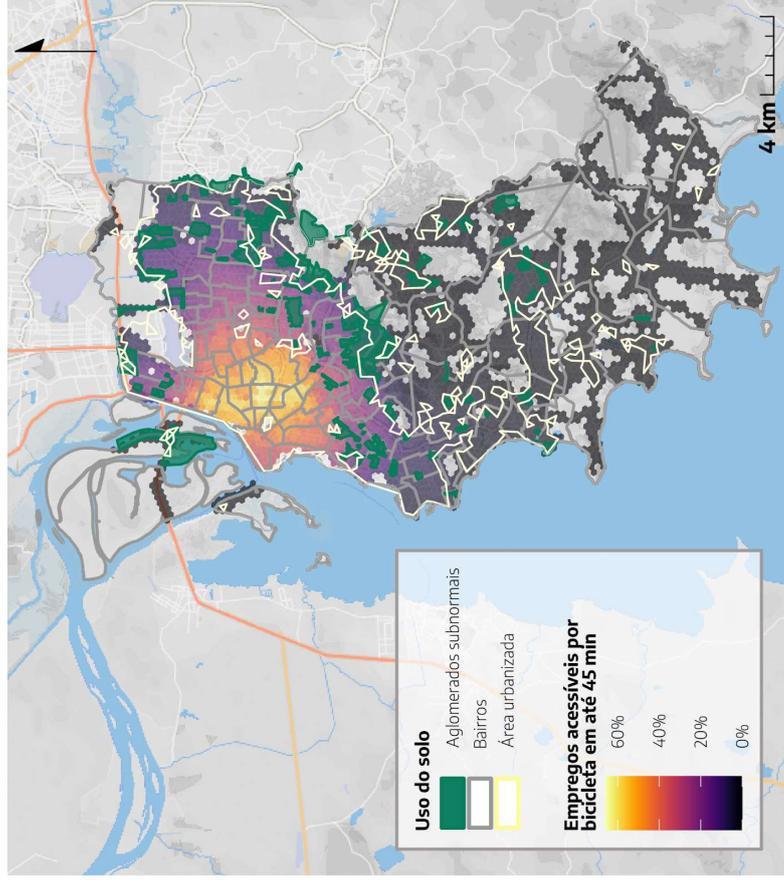


Figura A6: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 30 minutos

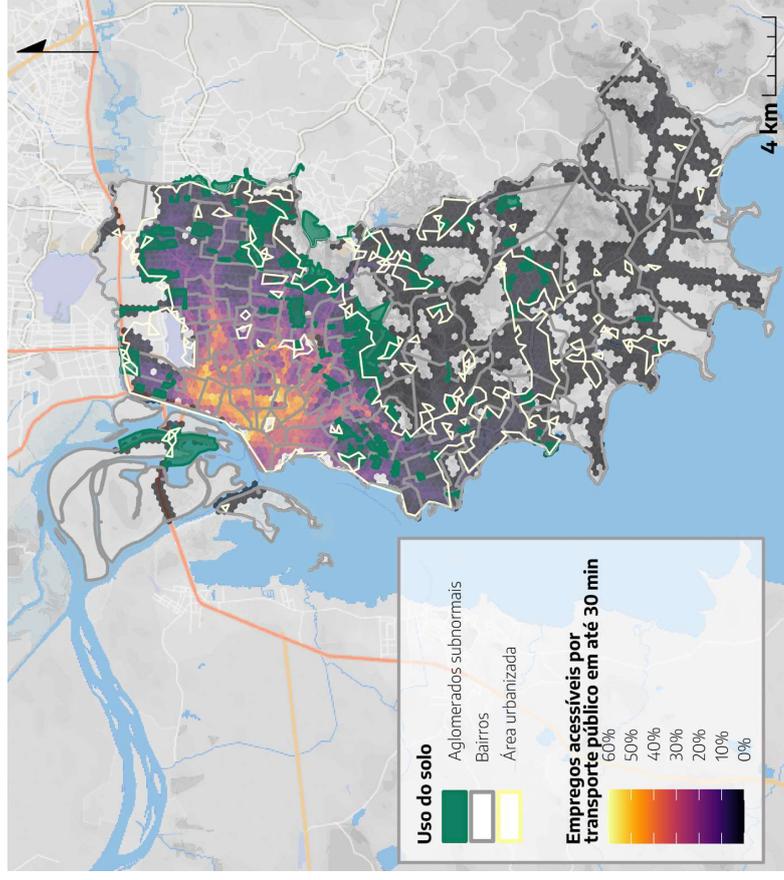


Figura A7: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 45 minutos

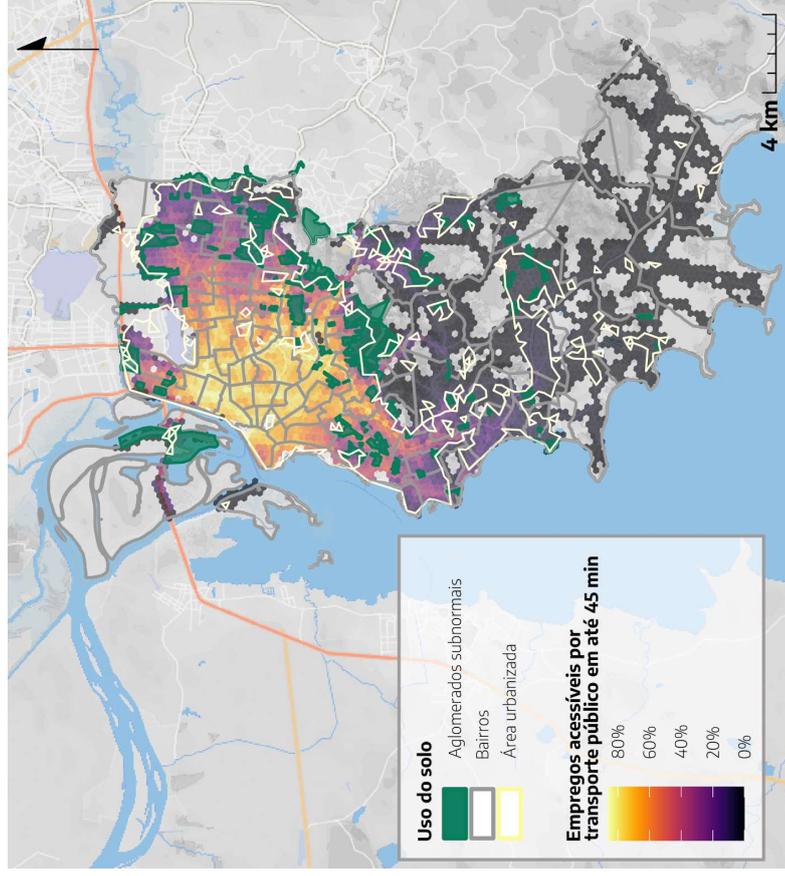
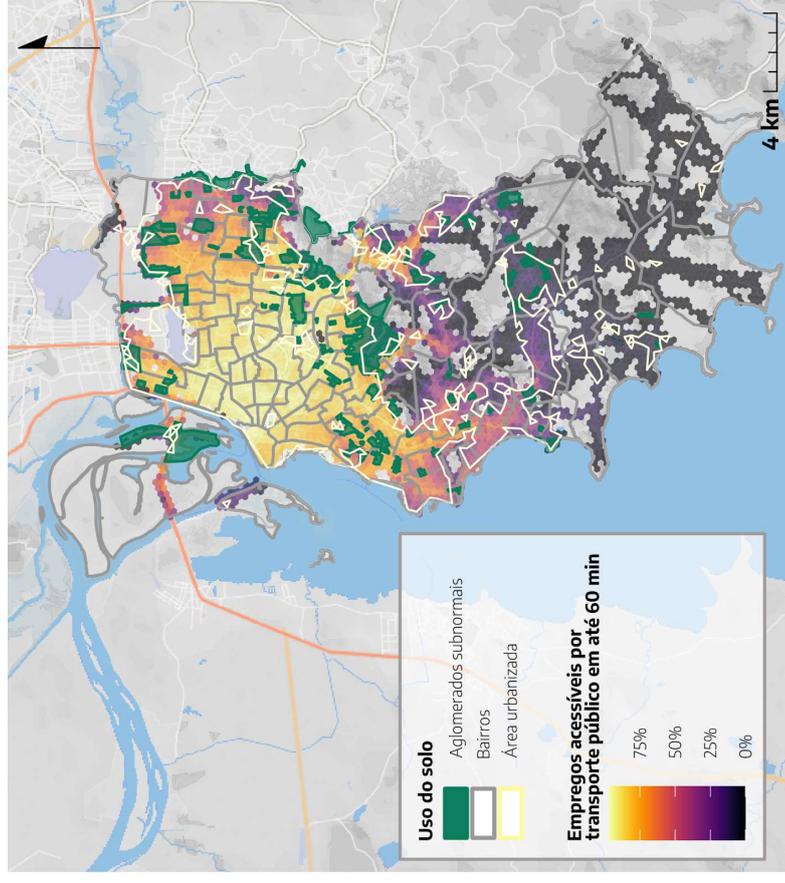


Figura A8: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 60 minutos



B - Acessibilidade a escolas de ensino infantil

Figura B1: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por caminhada em até 15 minutos

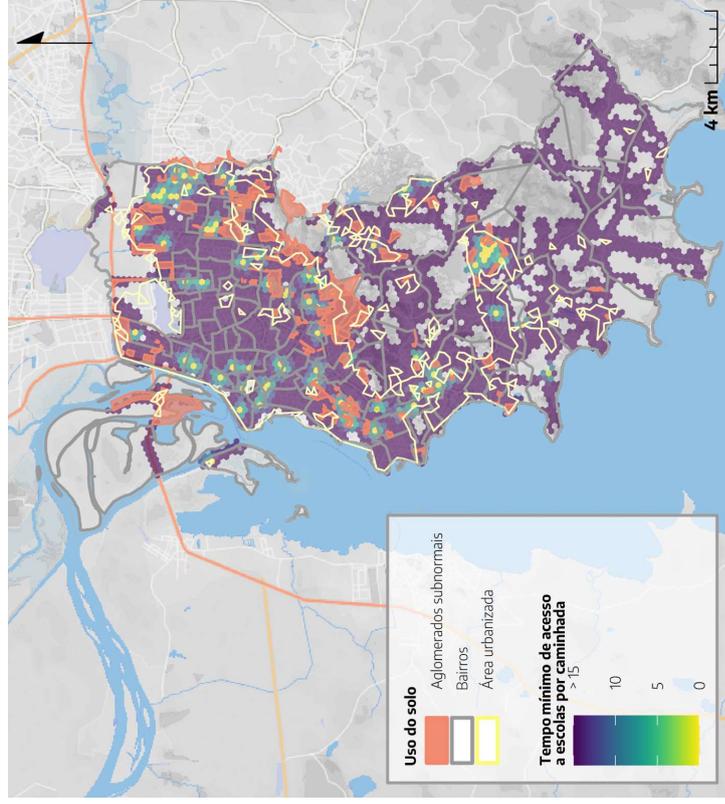


Figura B2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por caminhada em até 30 minutos

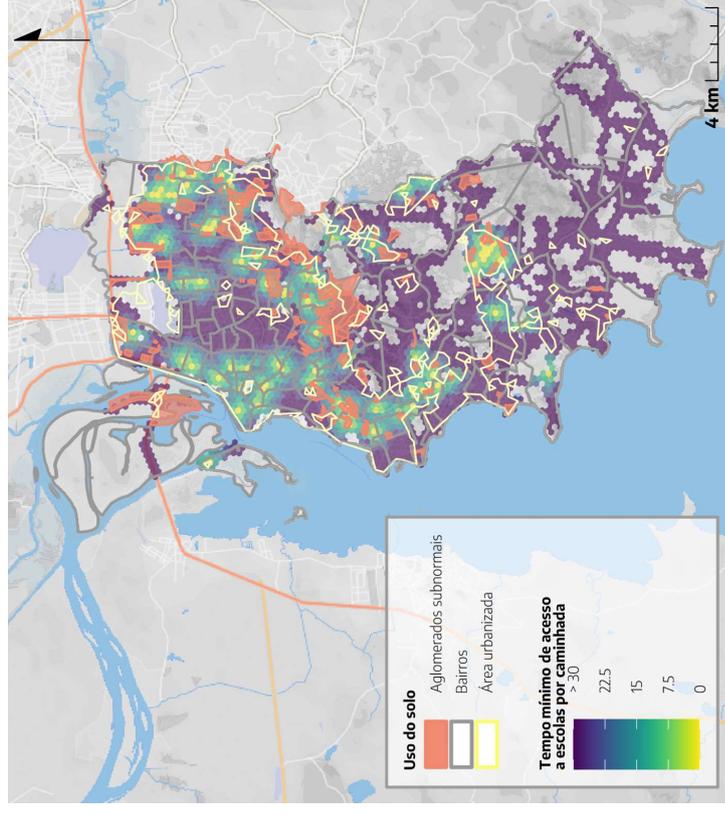


Figura B3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

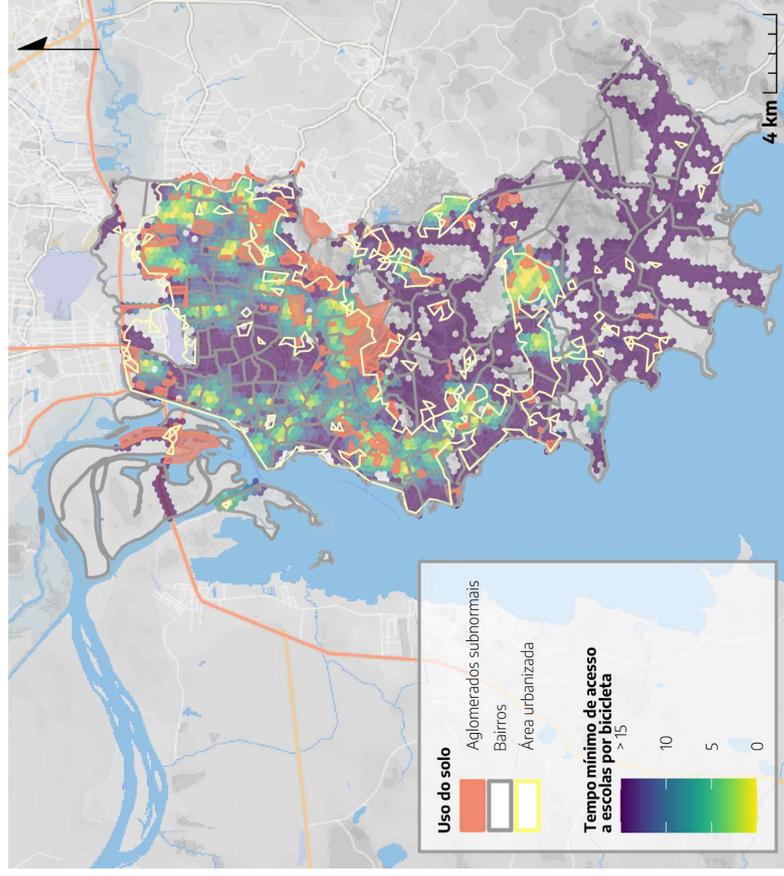


Figura B4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

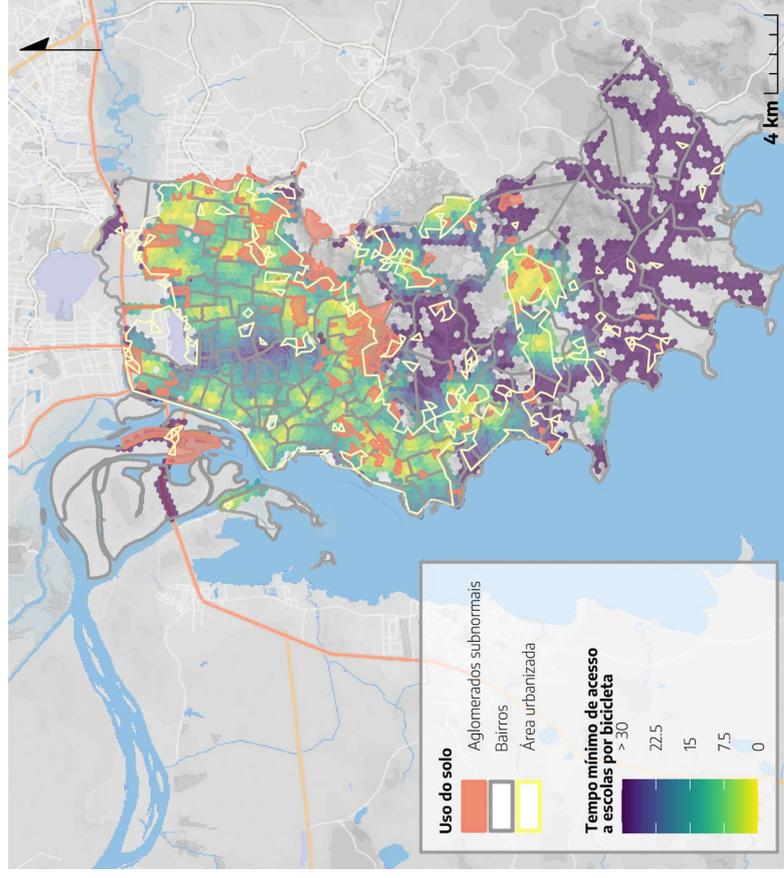


Figura B5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

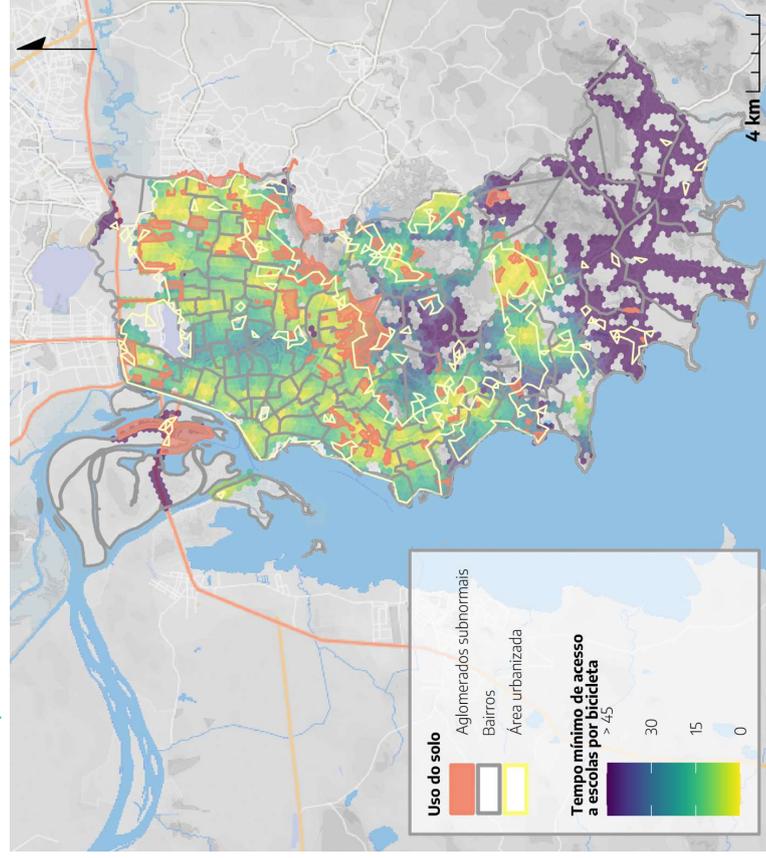


Figura B6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 30 minutos

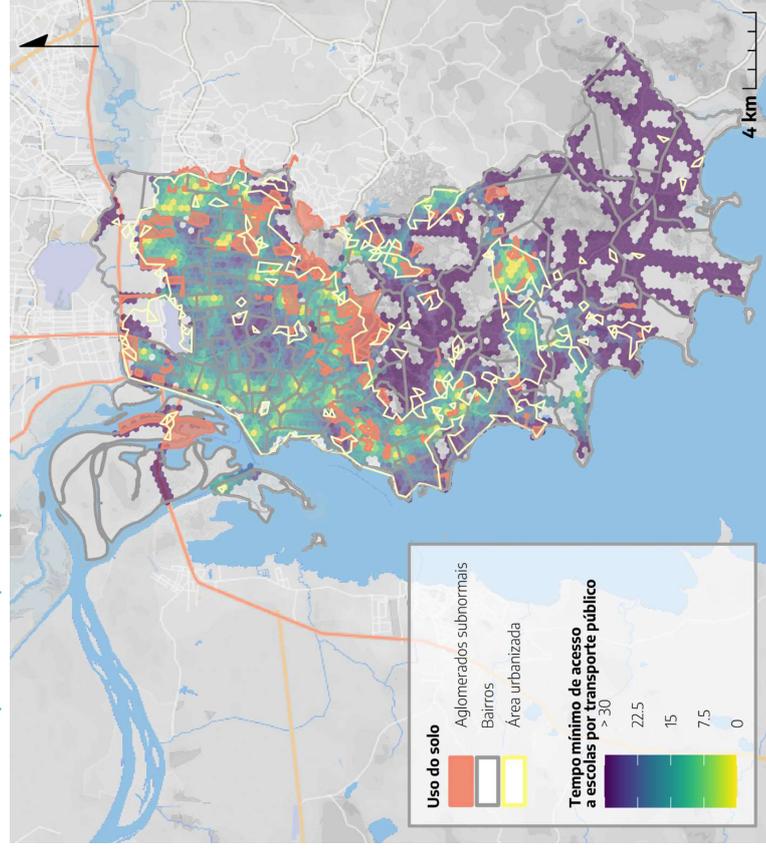


Figura B7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 45 minutos

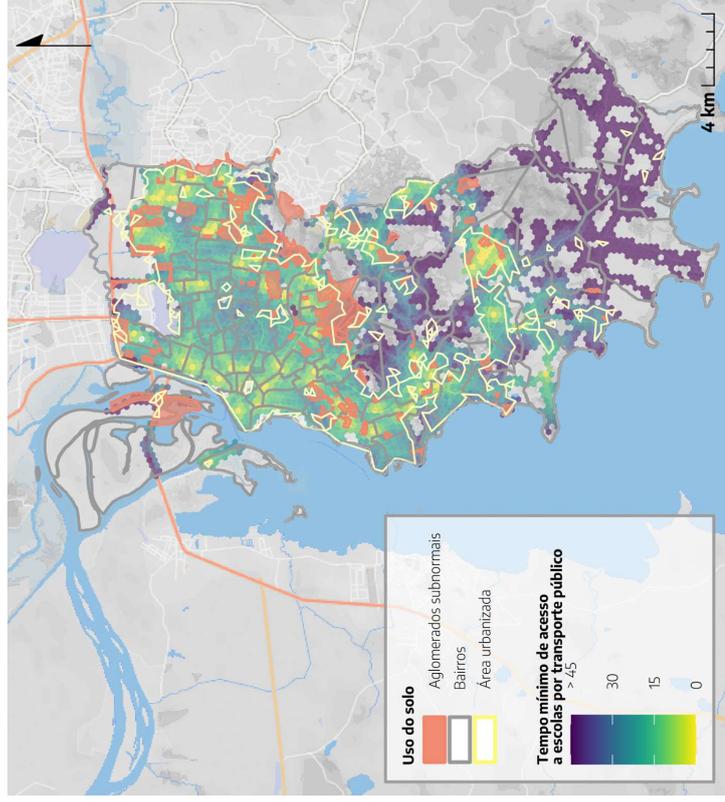
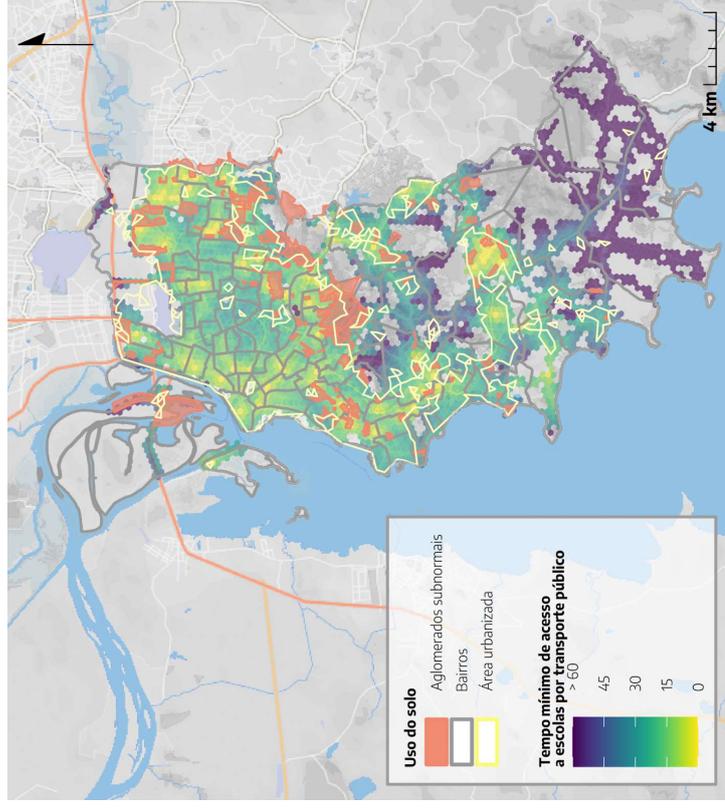


Figura B8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 60 minutos



C - Acessibilidade a escolas de ensino fundamental

Figura C1: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por caminhada em até 15 minutos

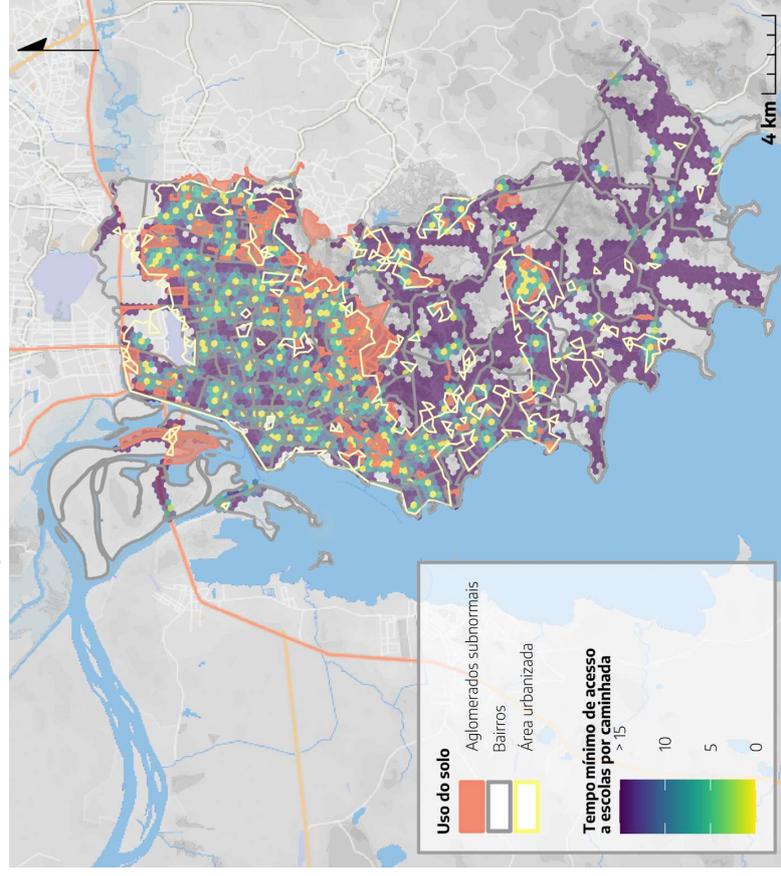


Figura C2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por caminhada em até 30 minutos

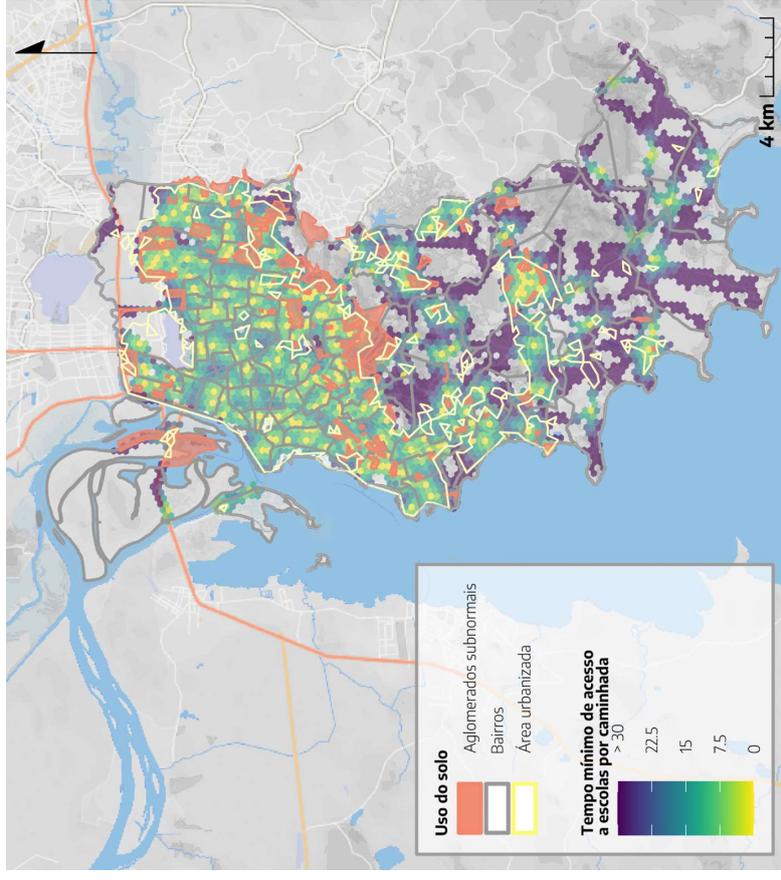


Figura C3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

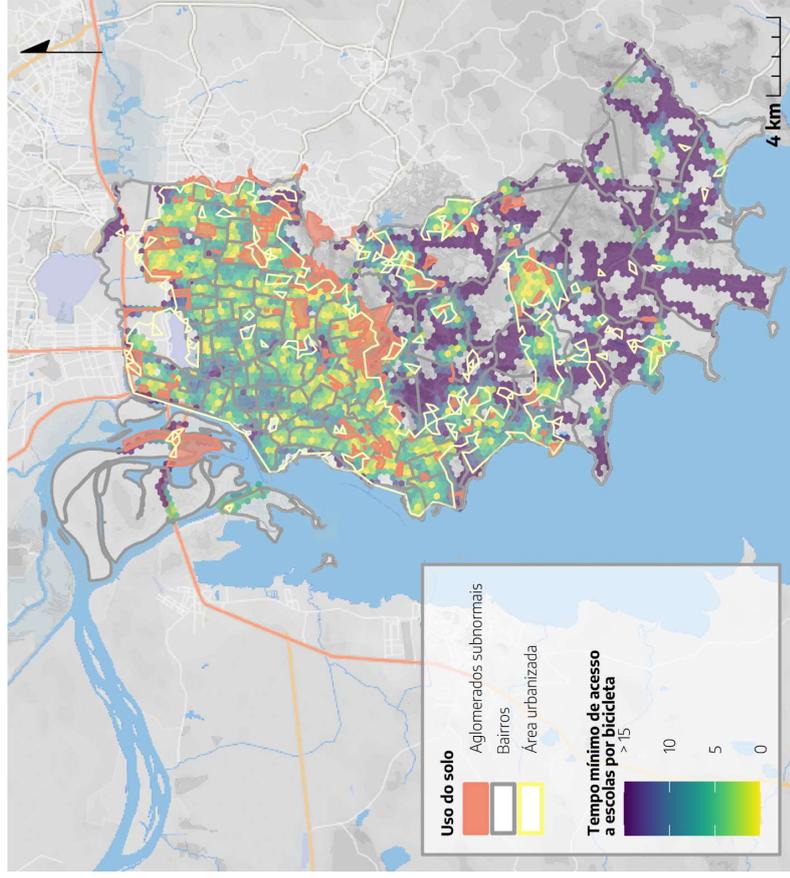


Figura C4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

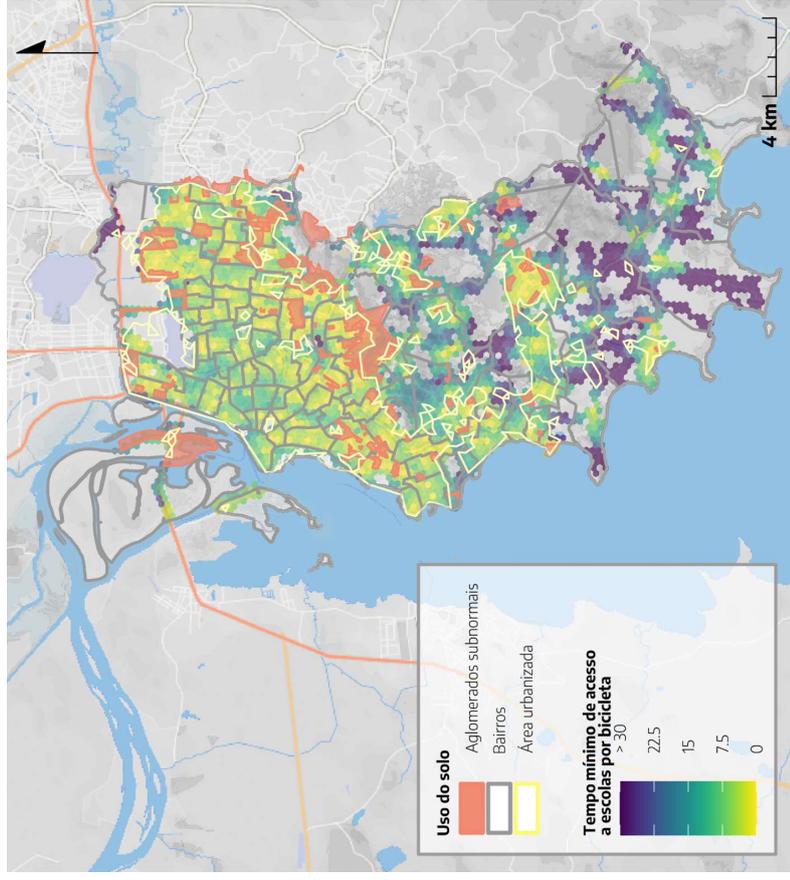


Figura C5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

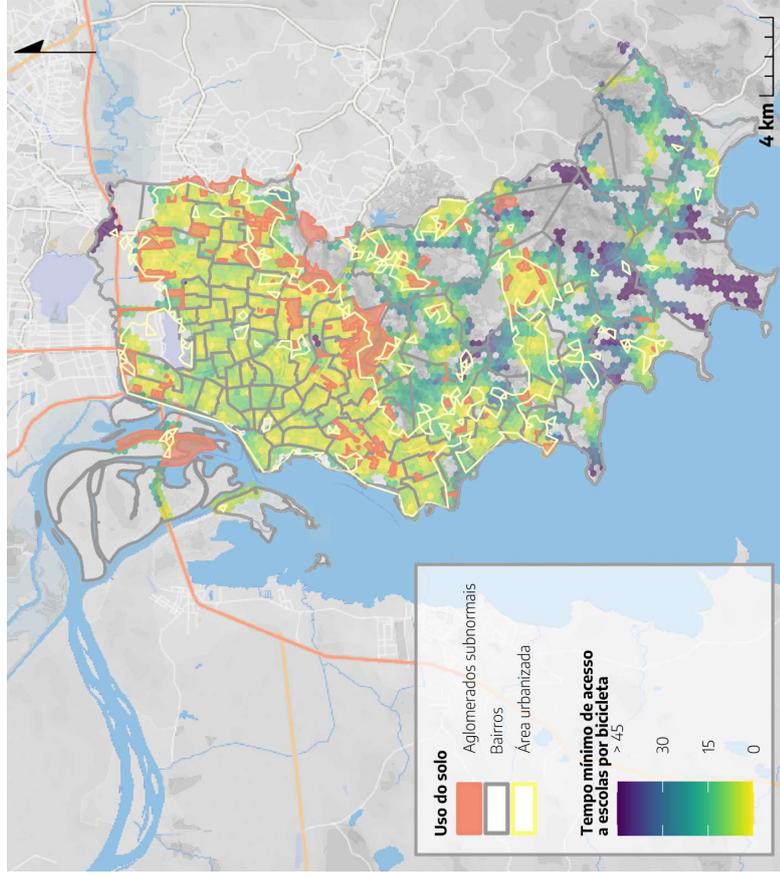


Figura C6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 30 minutos

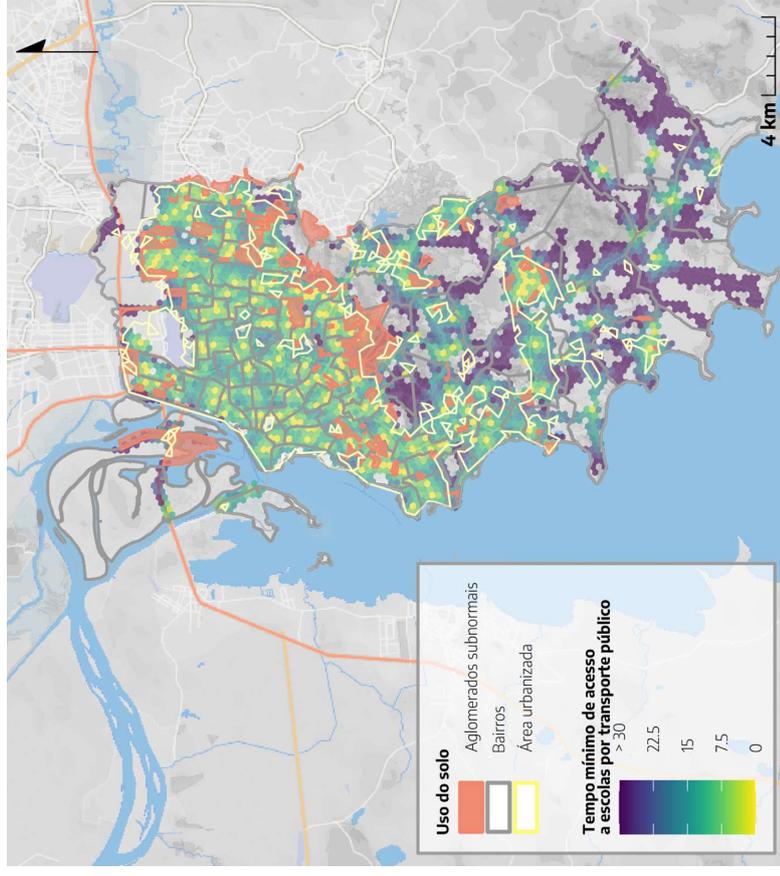


Figura C7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 45 minutos

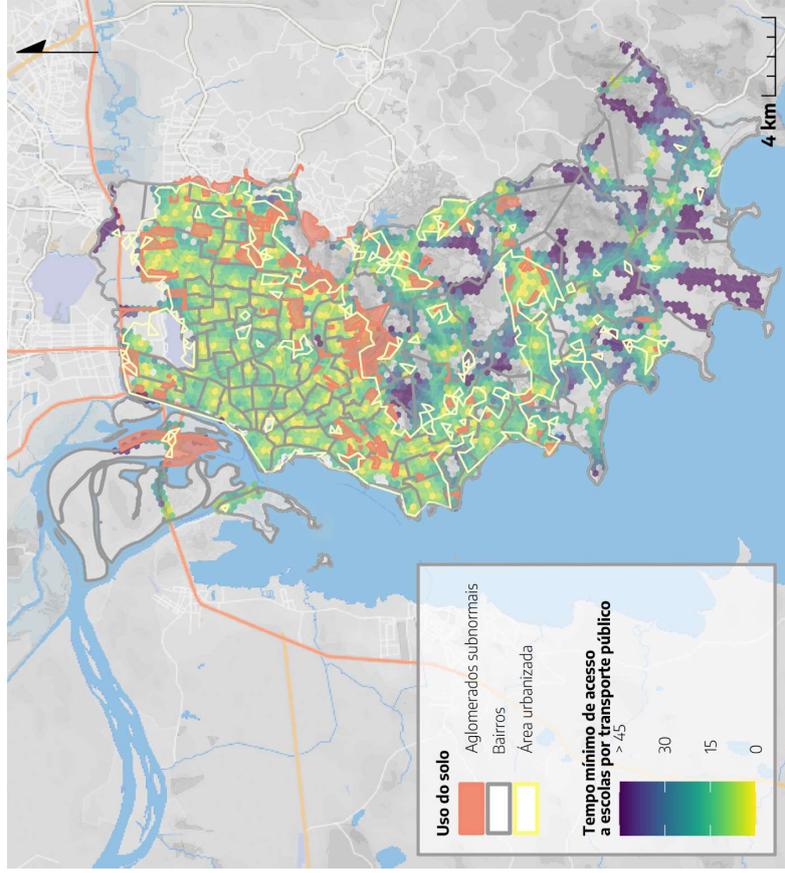
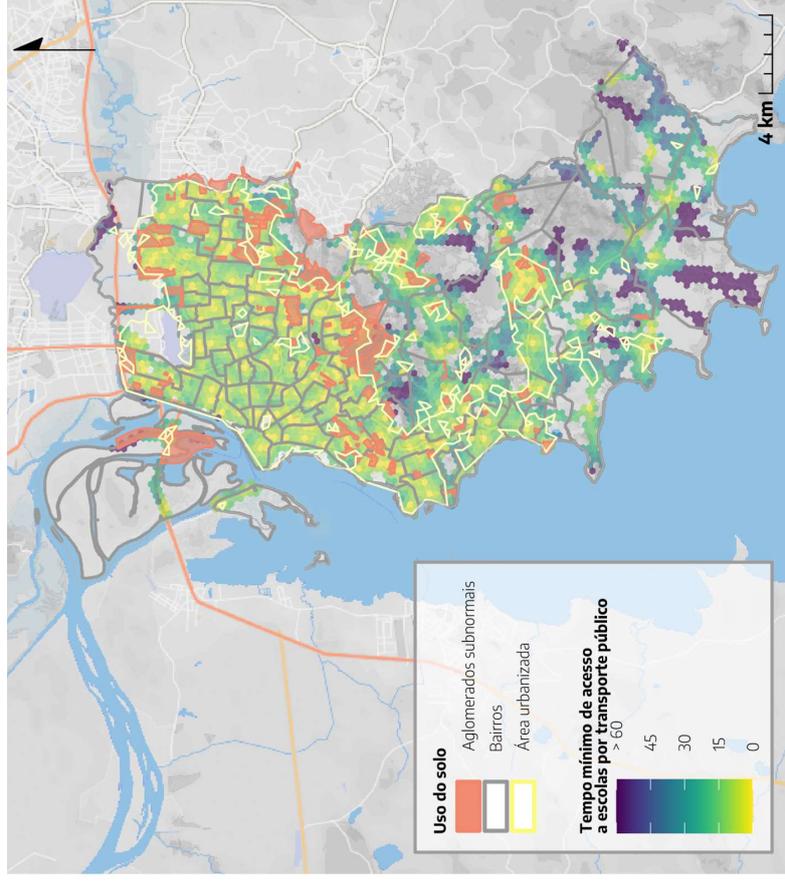


Figura C8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 60 minutos



D - Acessibilidade a escolas de ensino médio

Figura D1: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por caminhada em até 15 minutos

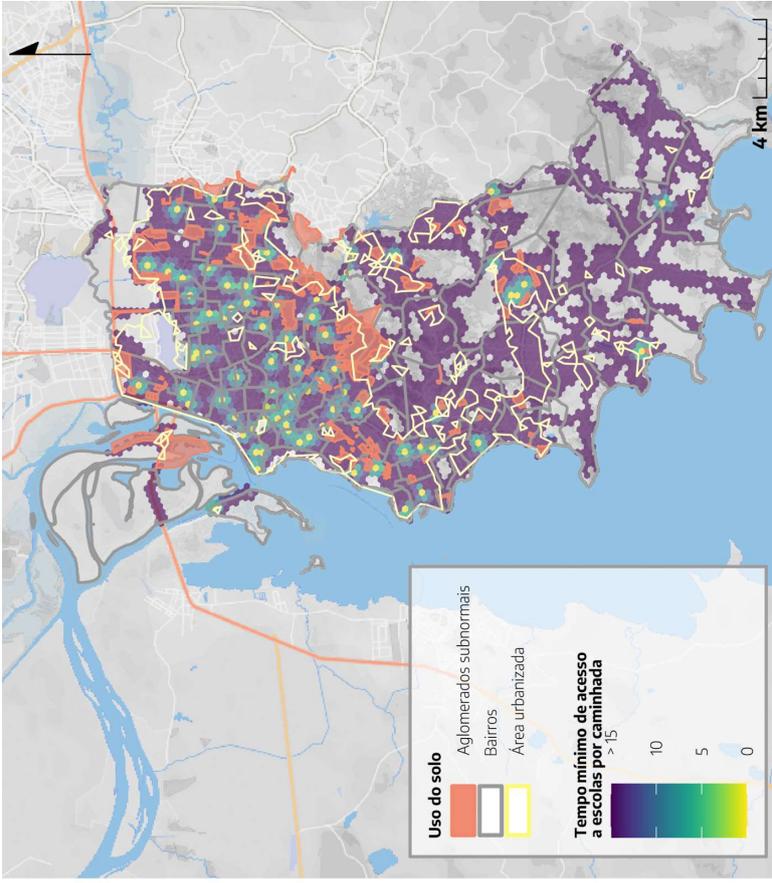


Figura D2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por caminhada em até 30 minutos

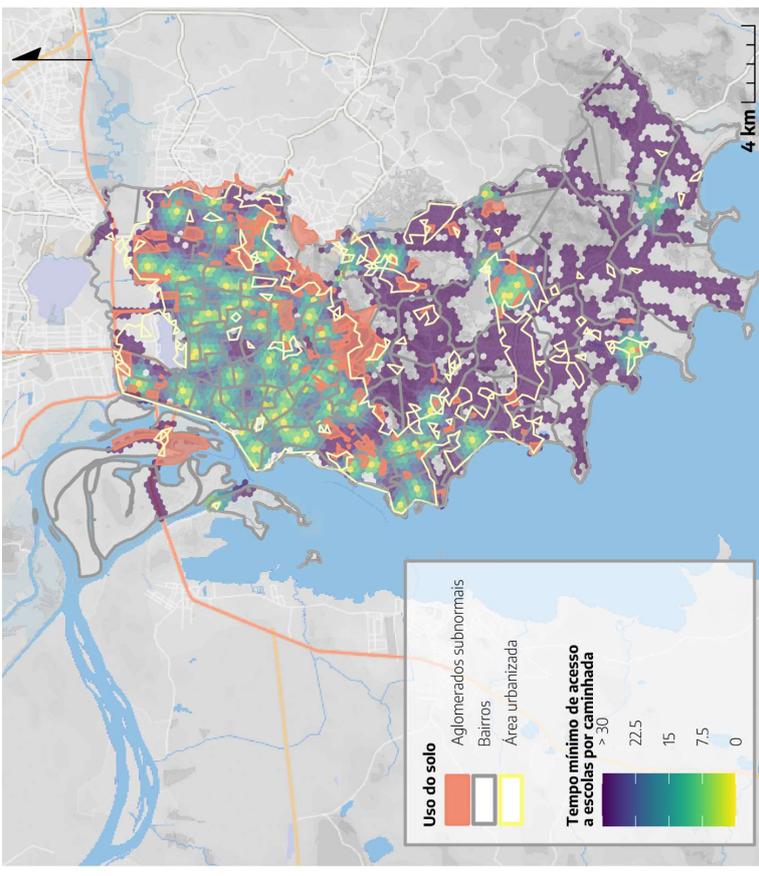


Figura D3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

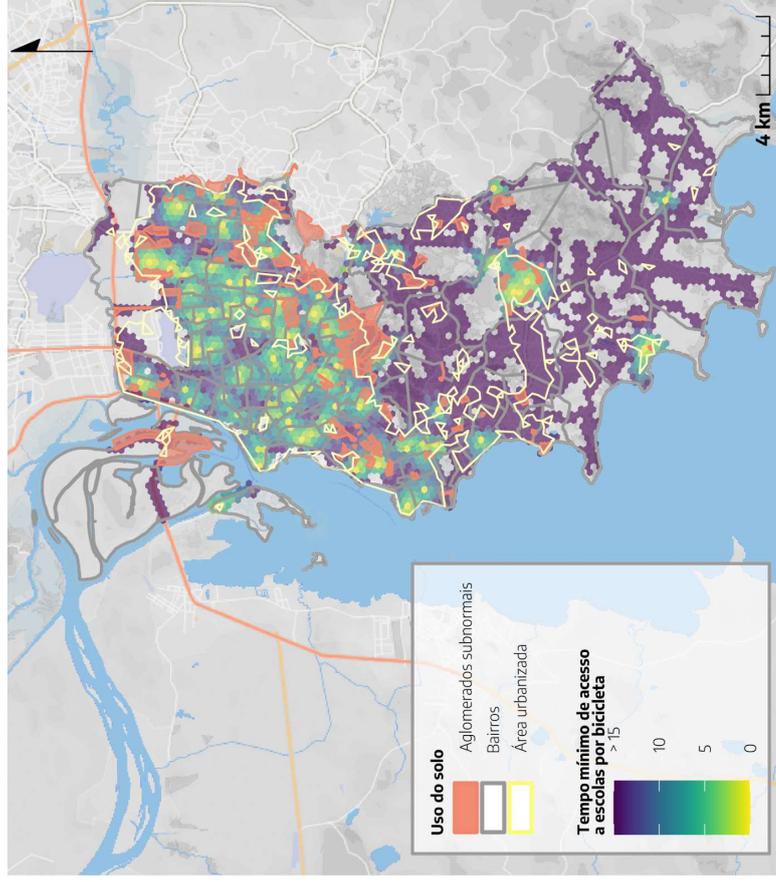


Figura D4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

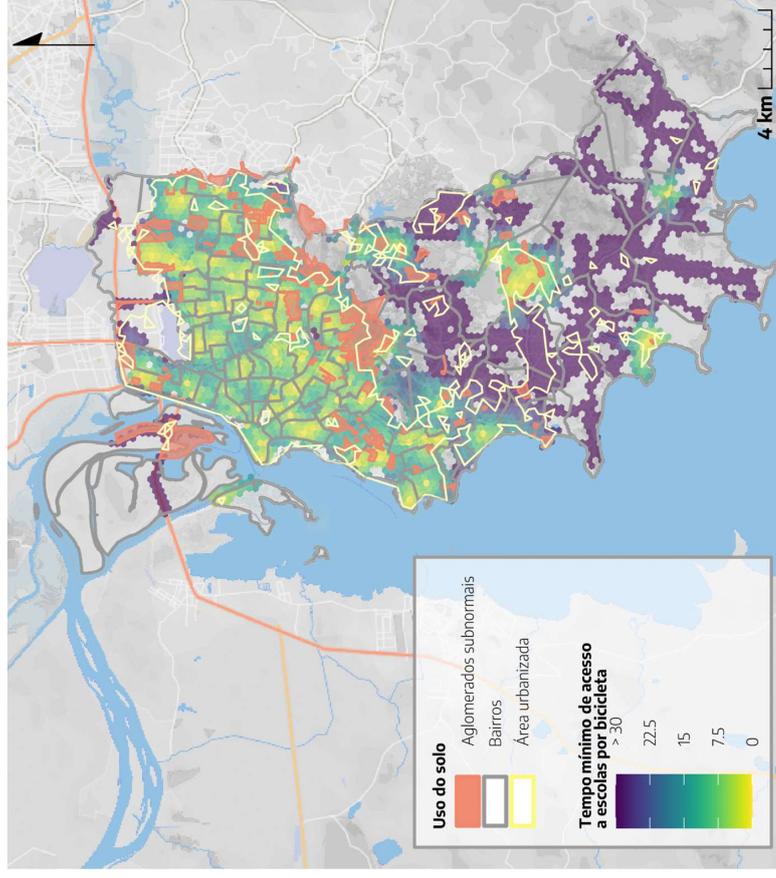


Figura D5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

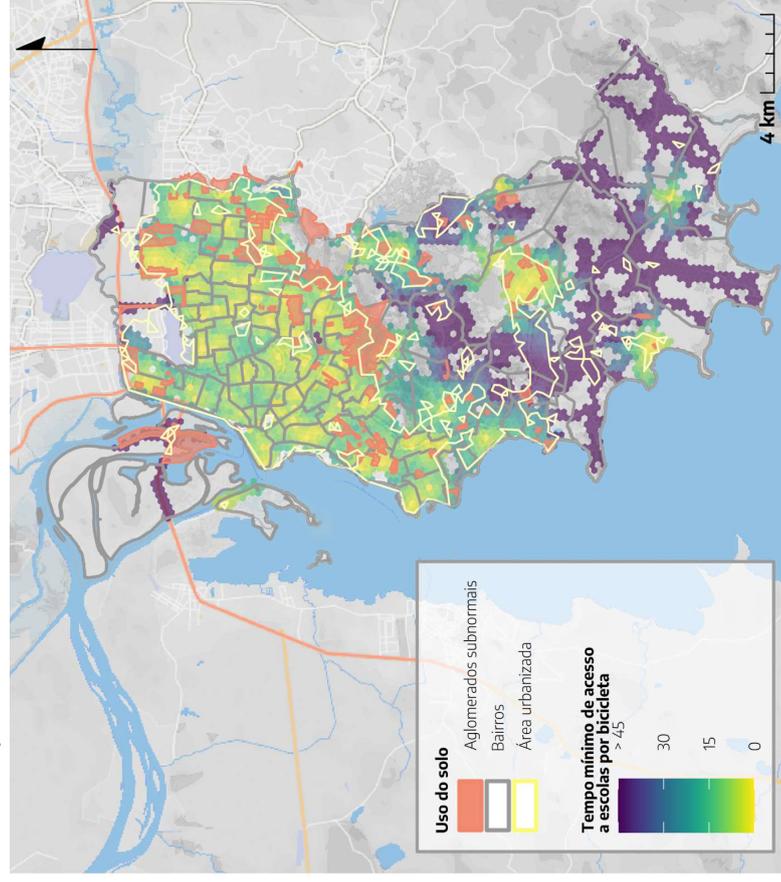


Figura D6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 30 minutos

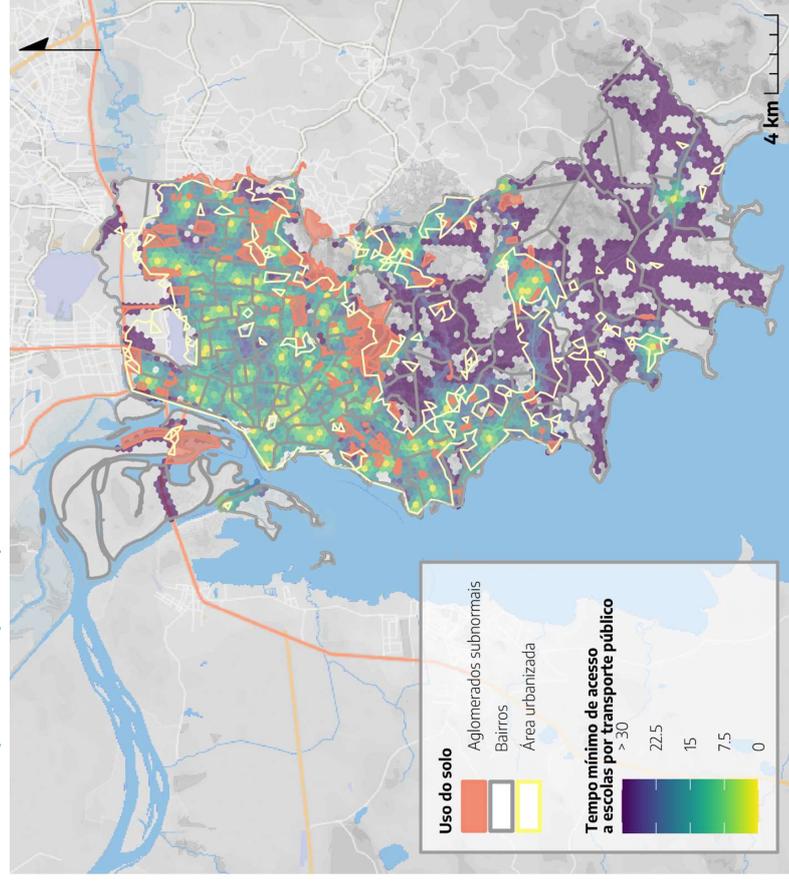


Figura D7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 45 minutos

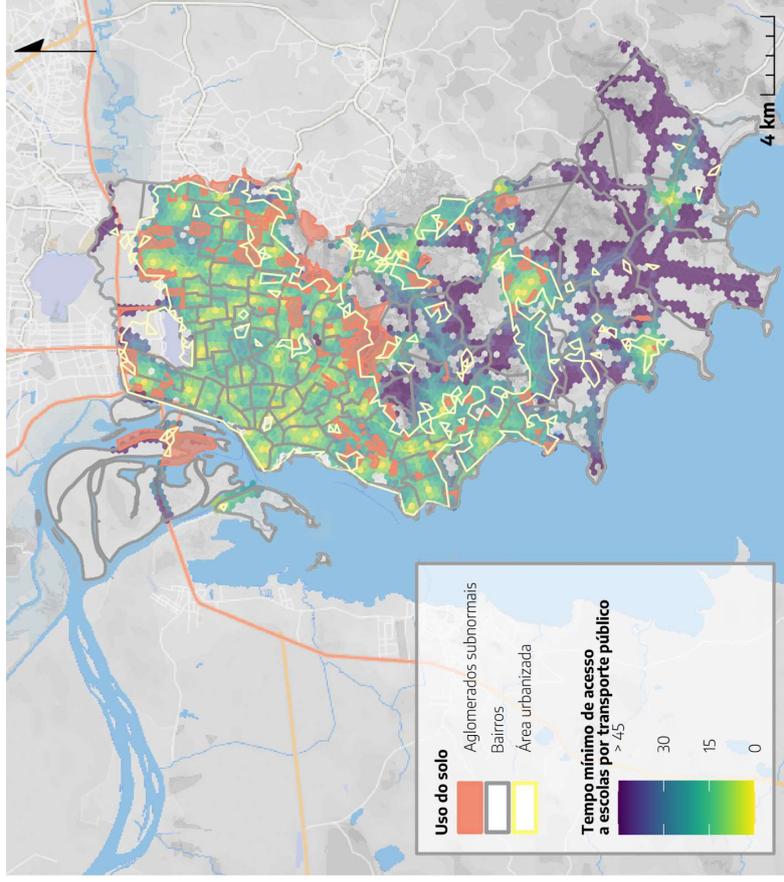
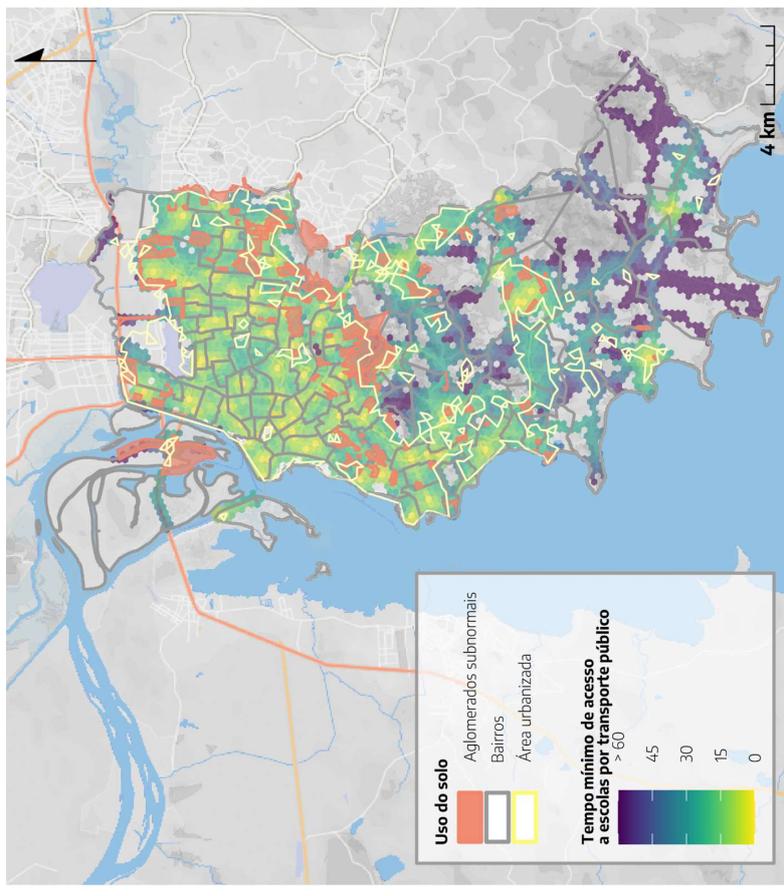


Figura D8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 60 minutos



E - Acessibilidade a equipamentos de saúde básica

Figura E1: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por caminhada em até 15 minutos

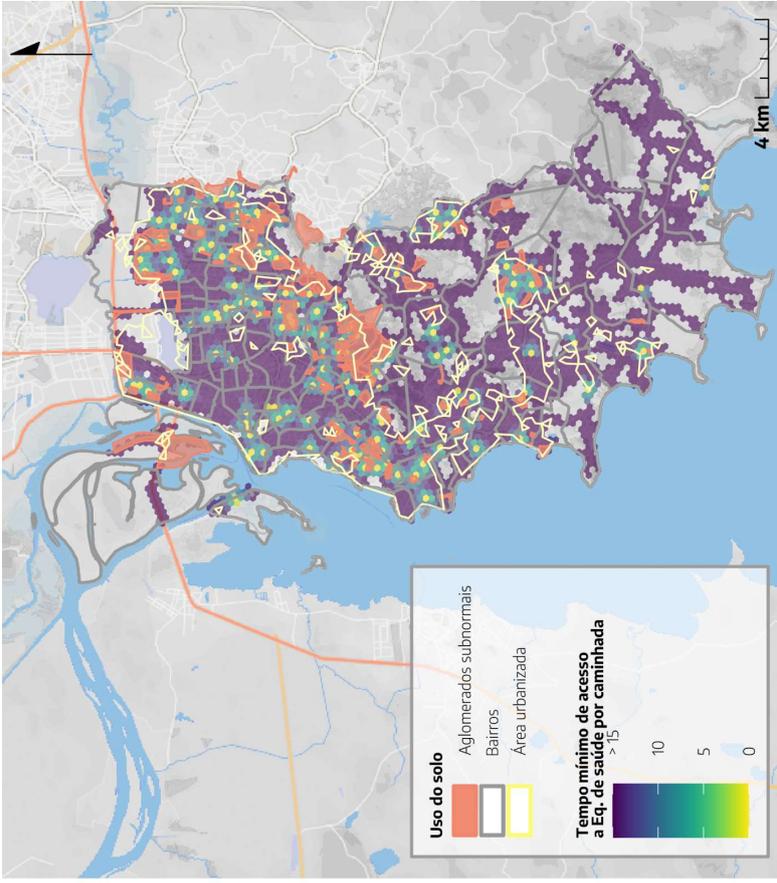


Figura E2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por caminhada em até 30 minutos

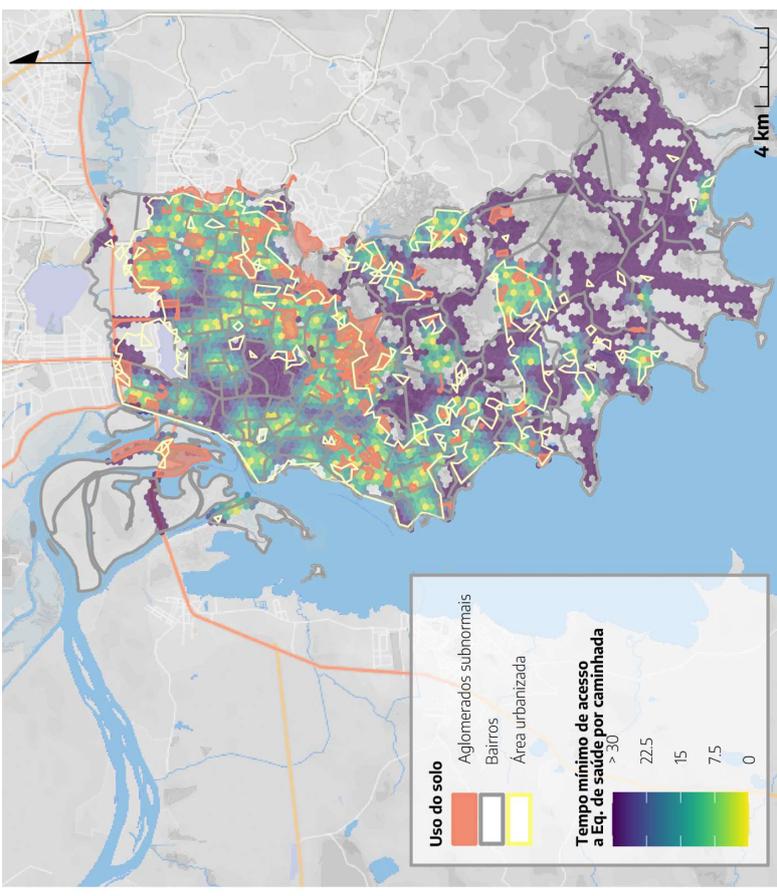


Figura E3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

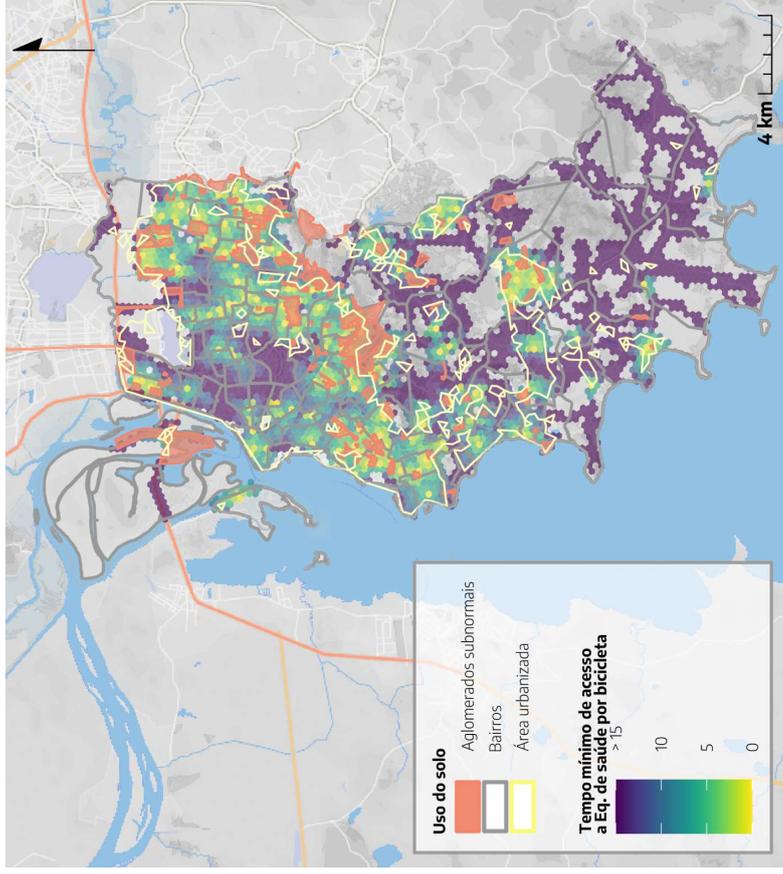


Figura E4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

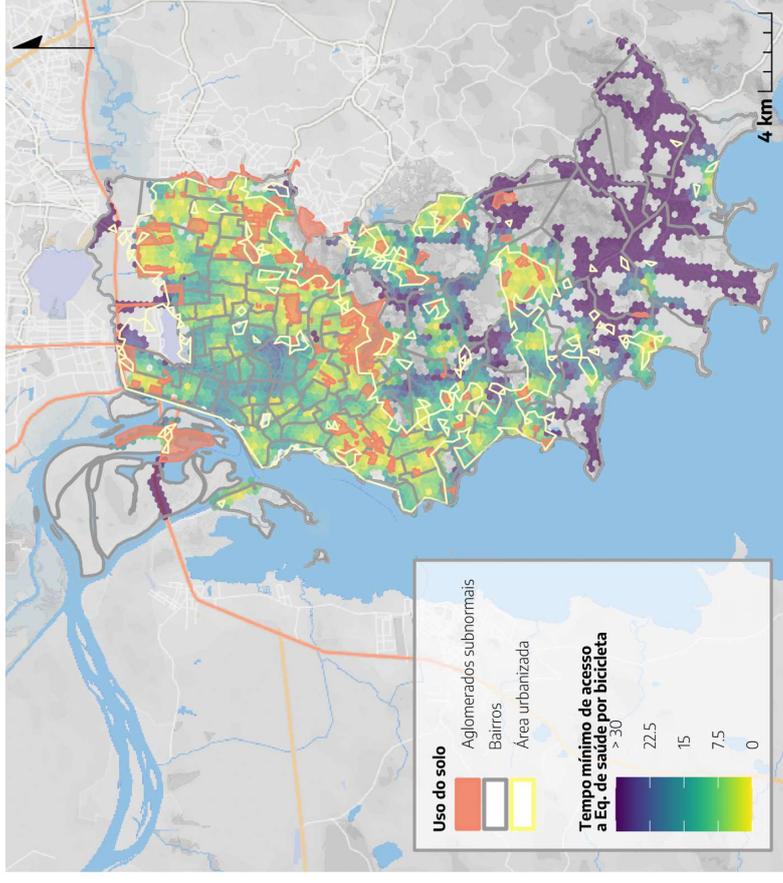


Figura E5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

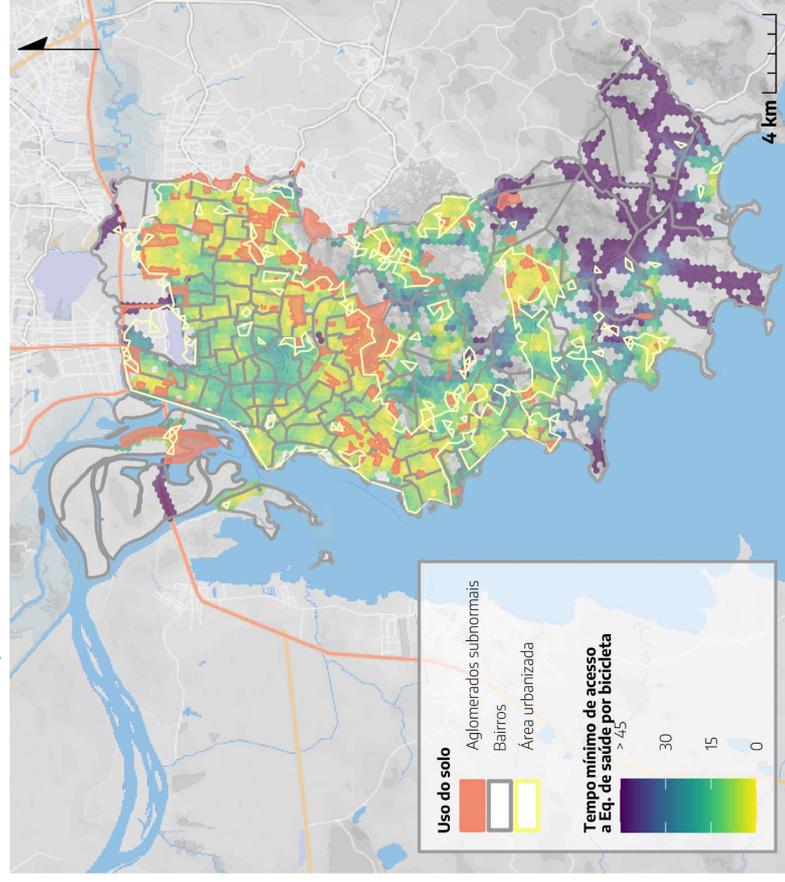


Figura E6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 30 minutos

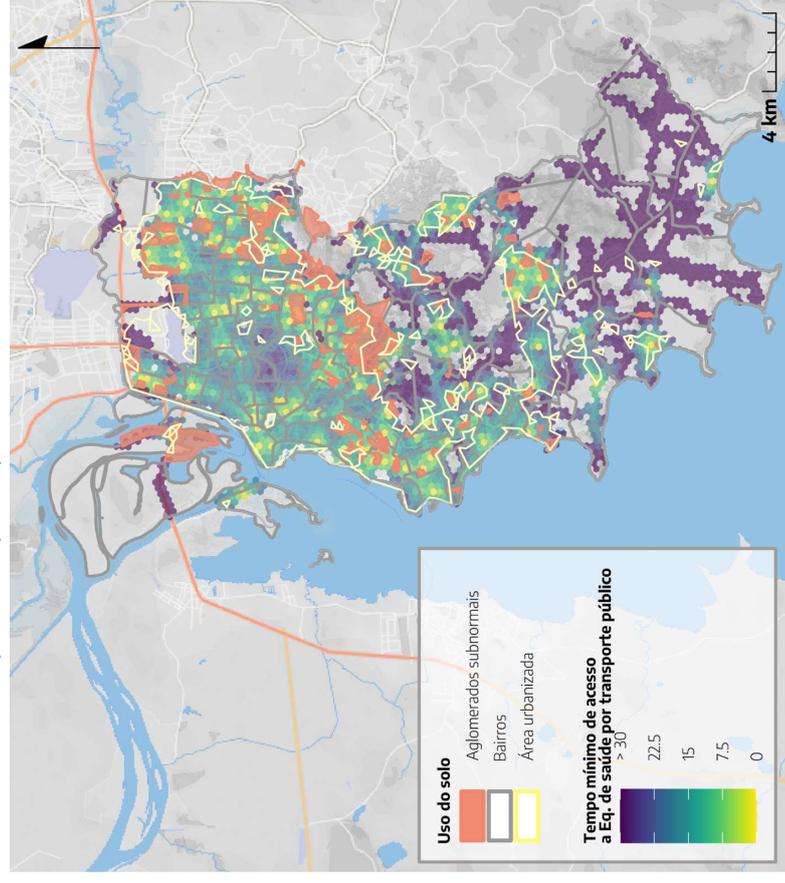


Figura E7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 45 minutos

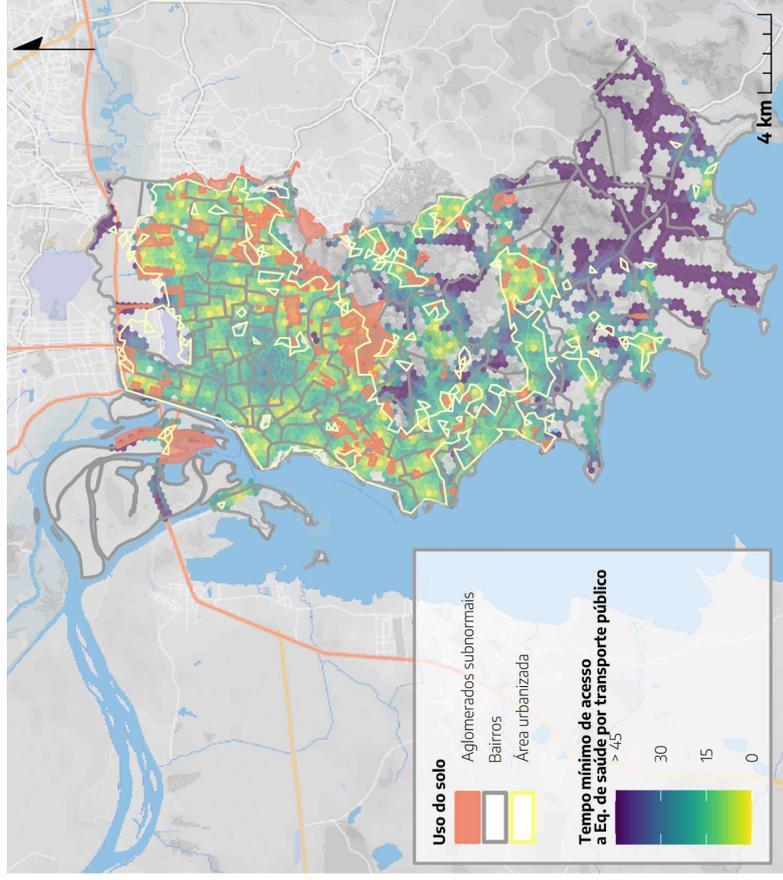
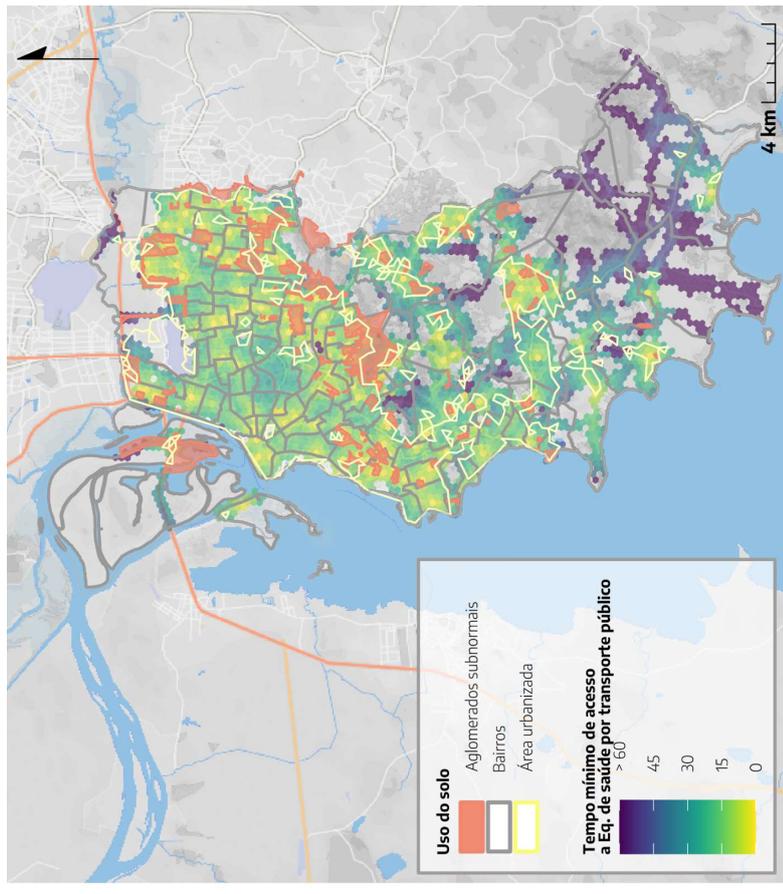


Figura E8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 60 minutos



F - Acessibilidade a equipamentos de saúde de média complexidade

Figura F1: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por caminhada em até 15 minutos

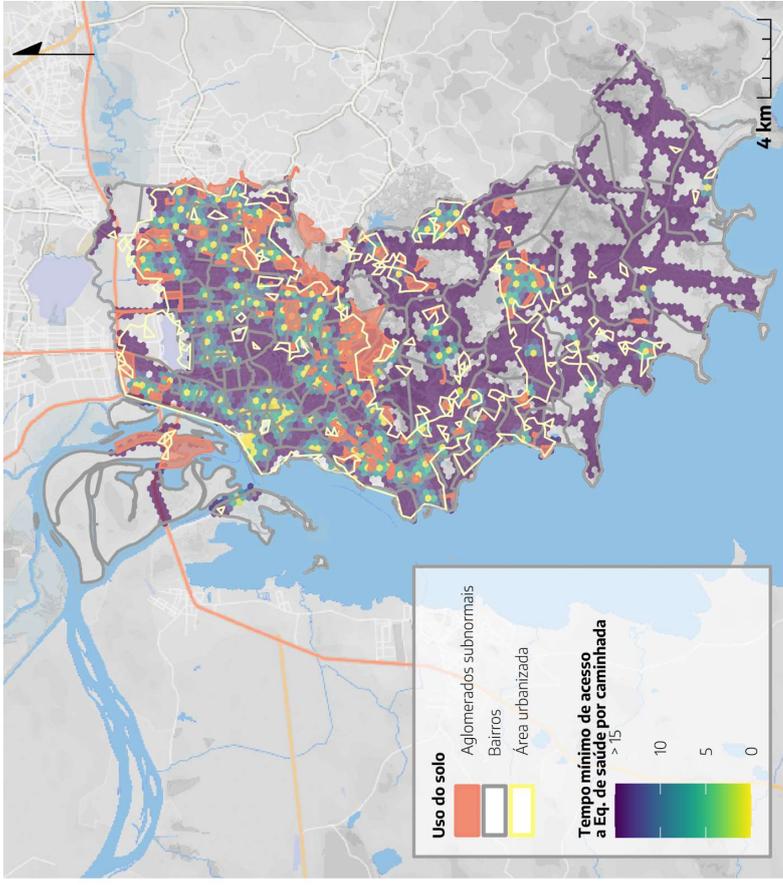


Figura F2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

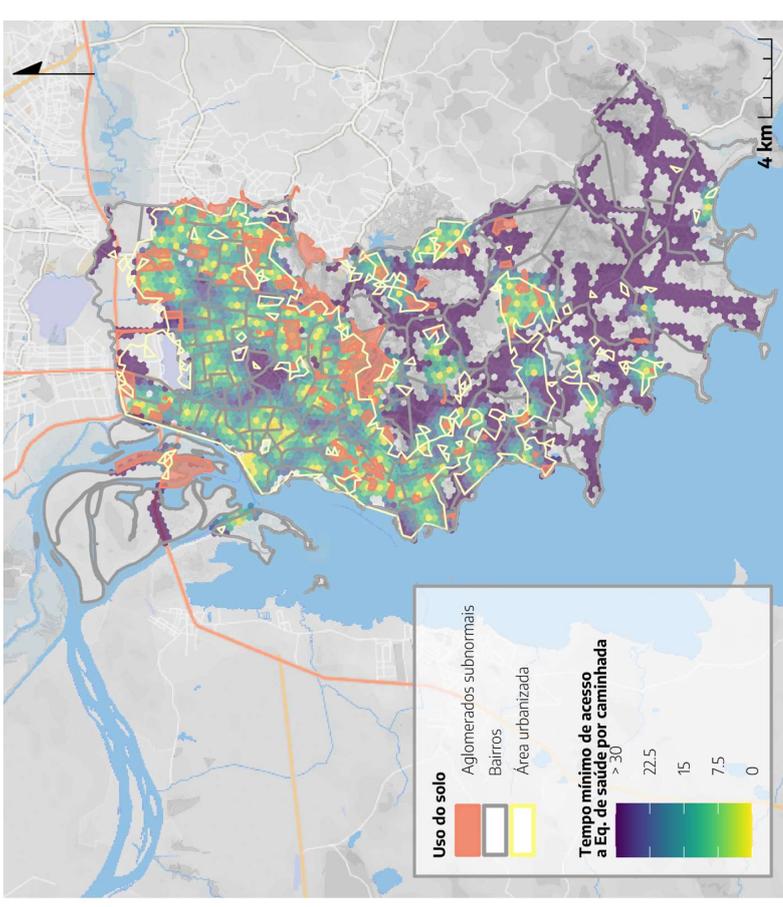


Figura F3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

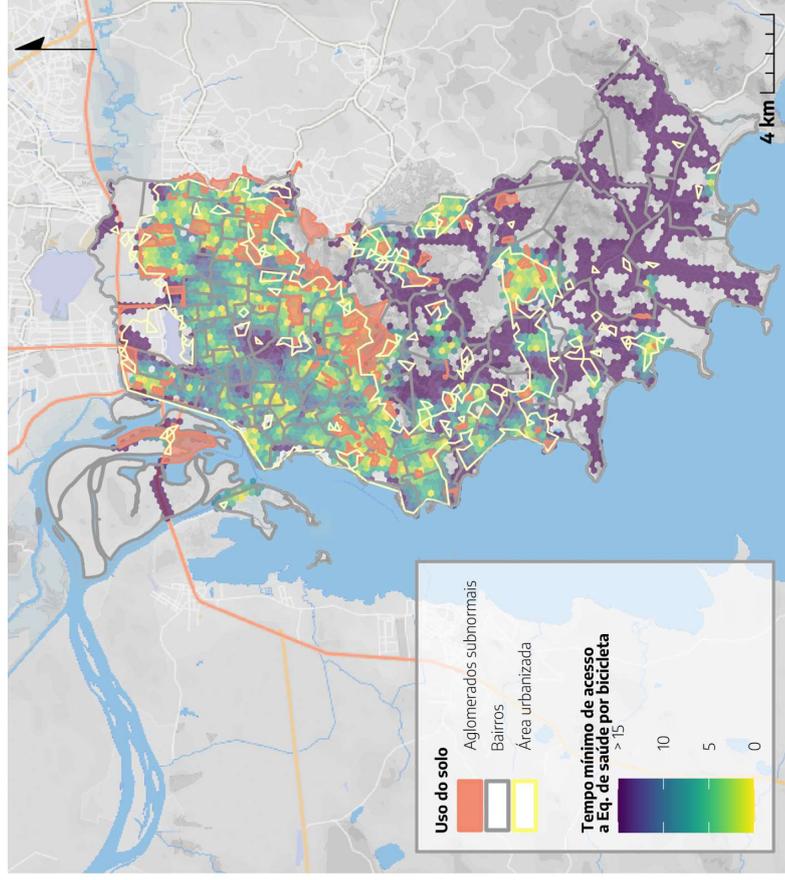


Figura F4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

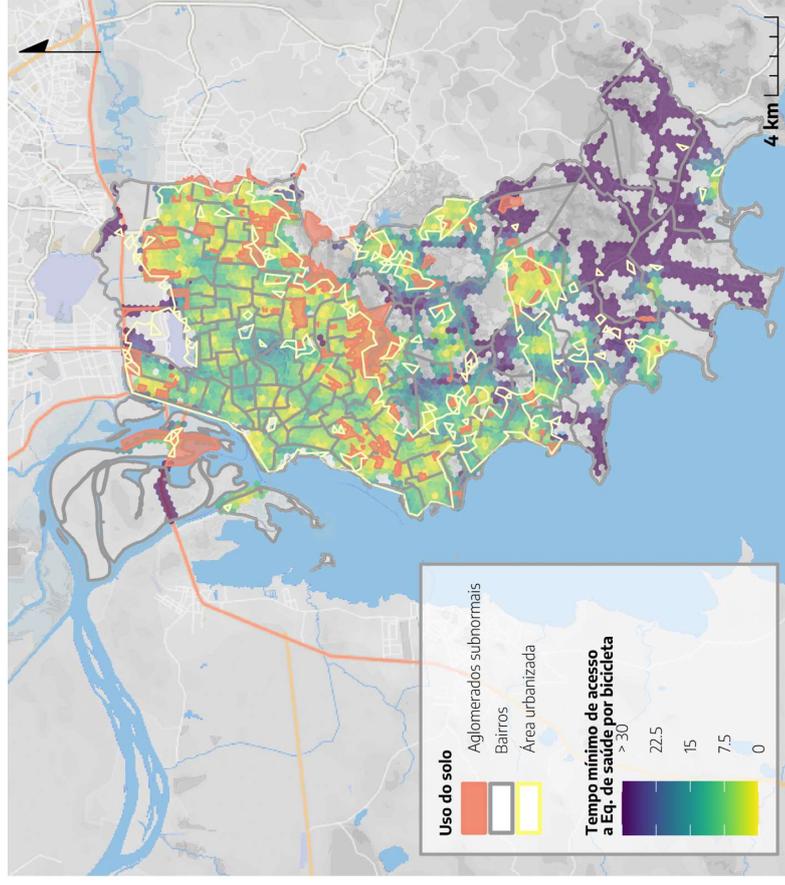


Figura F5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

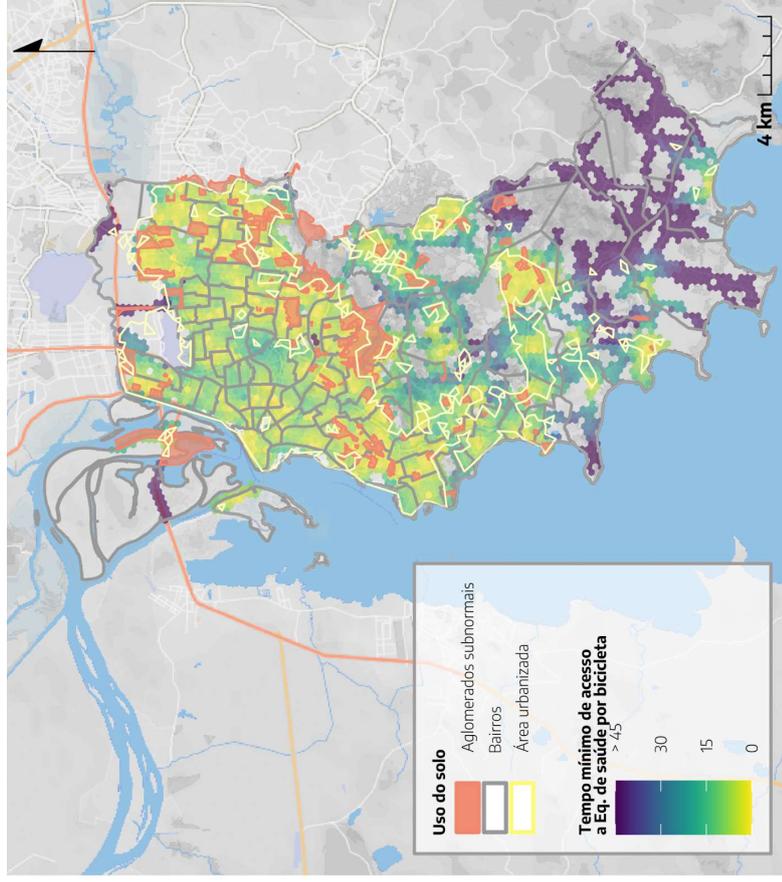


Figura F6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

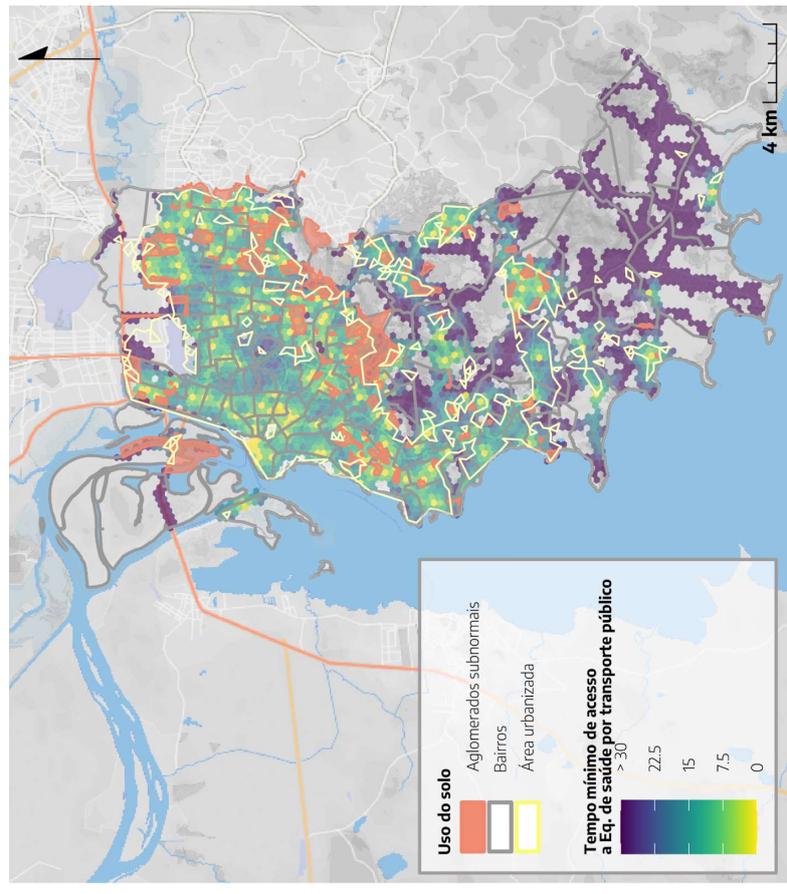


Figura F7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos

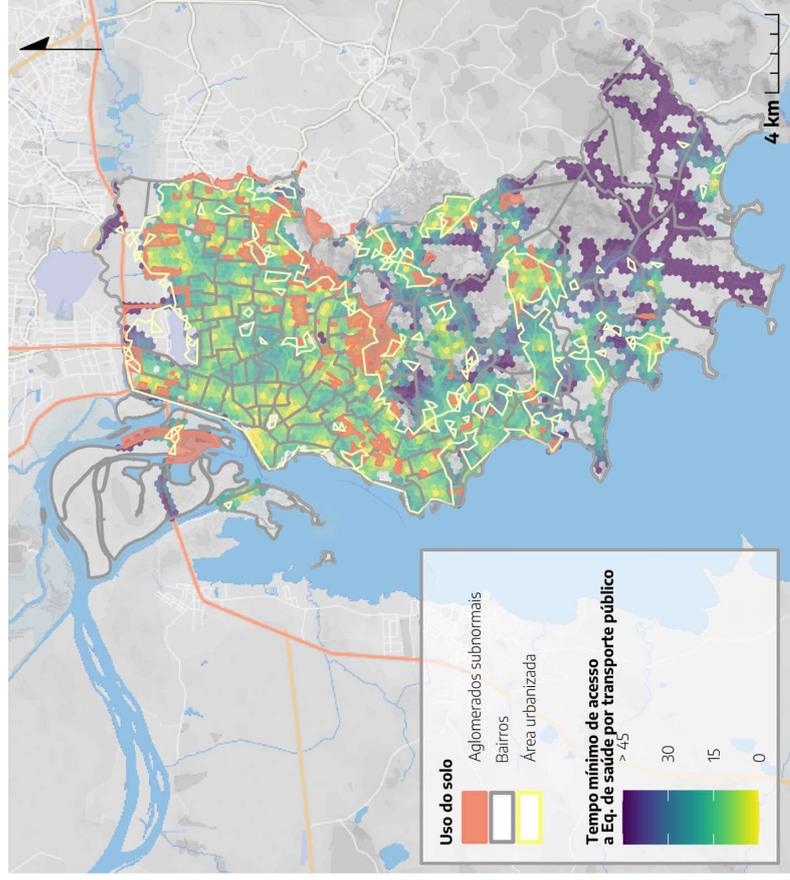
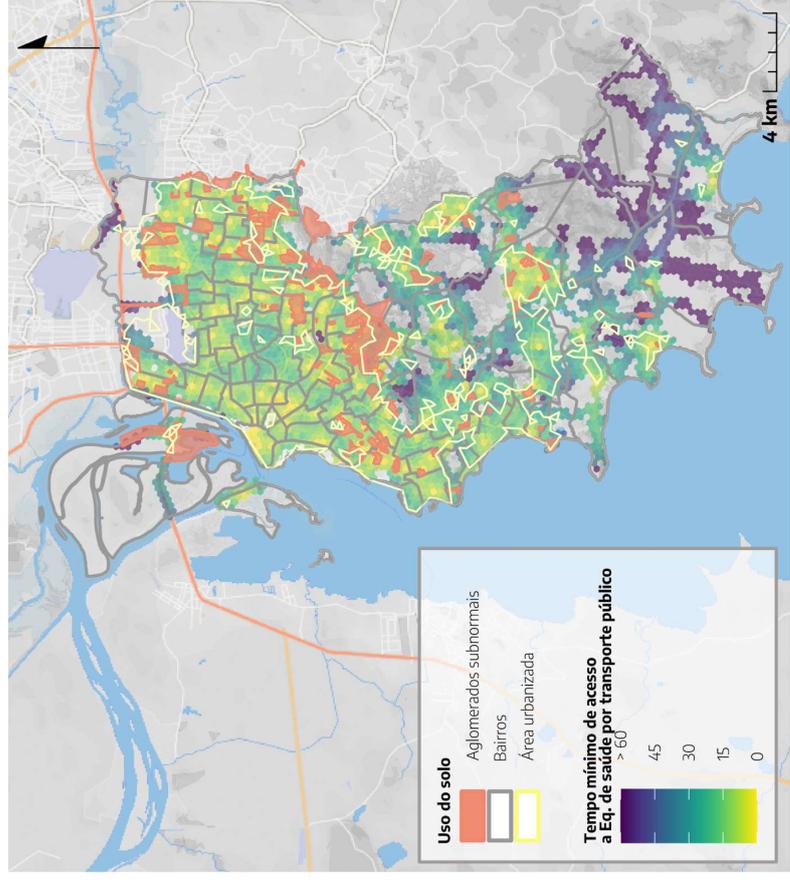


Figura F8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 60 minutos



G - Acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade

Figura G1: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por caminhada em até 15 minutos

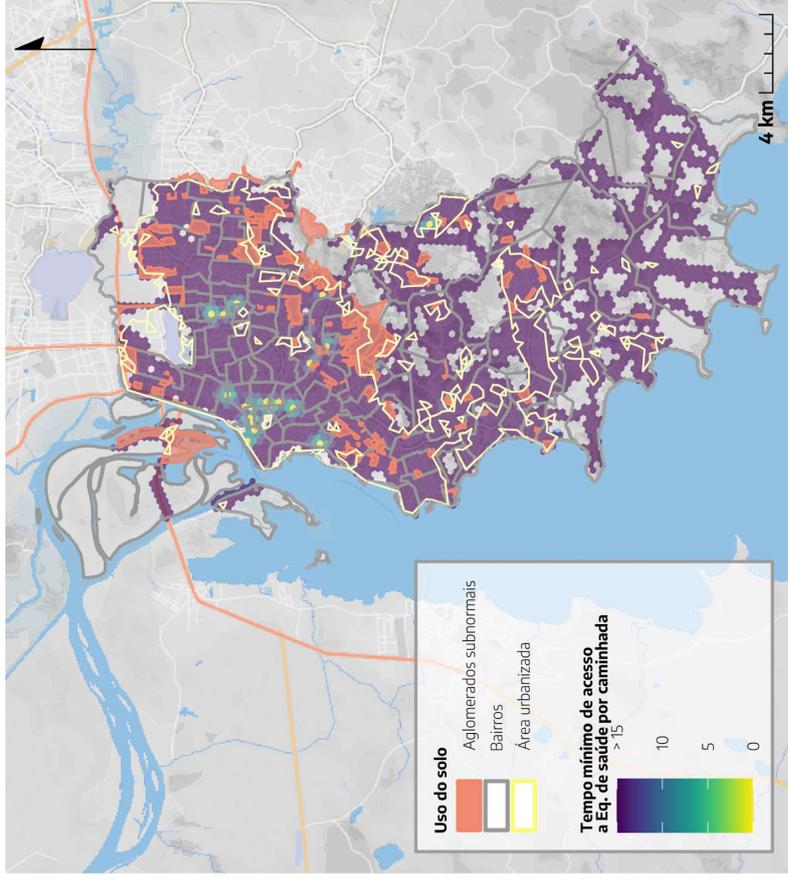


Figura G2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

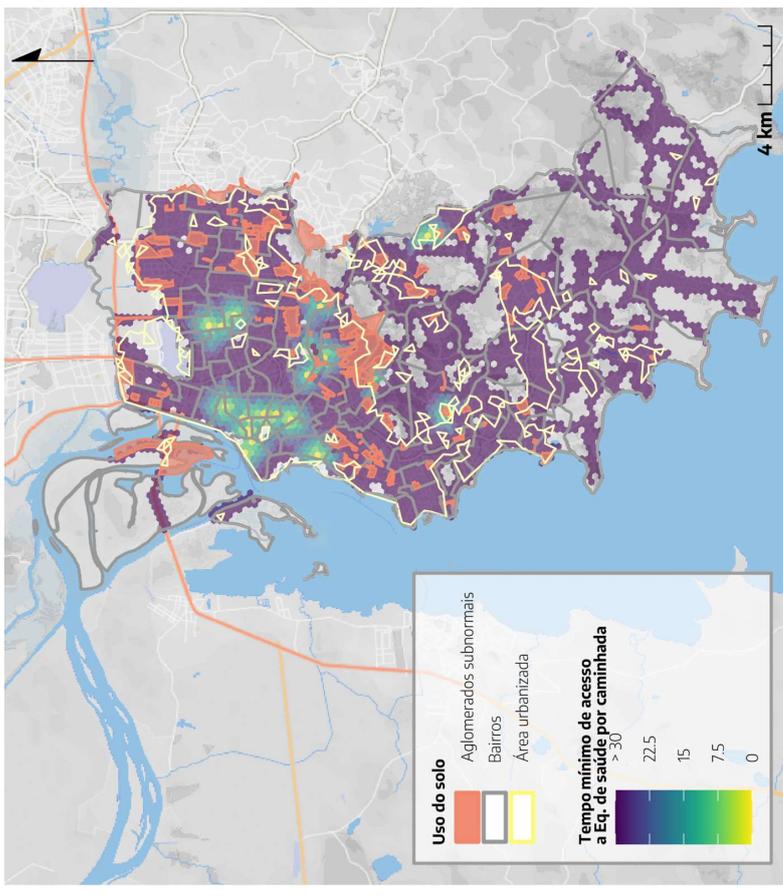


Figura G3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

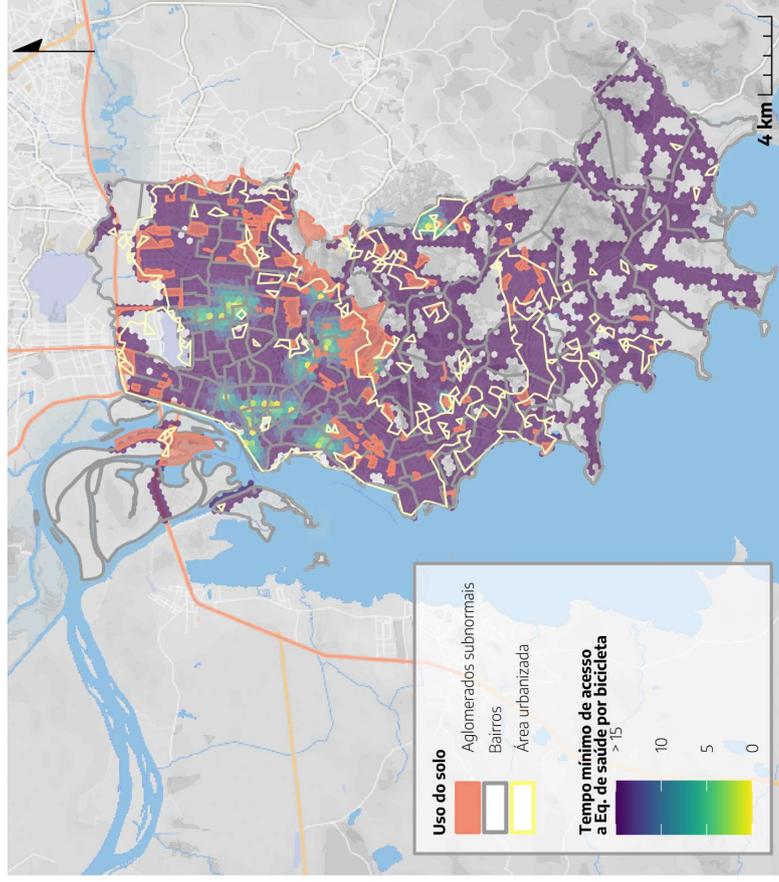


Figura G4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

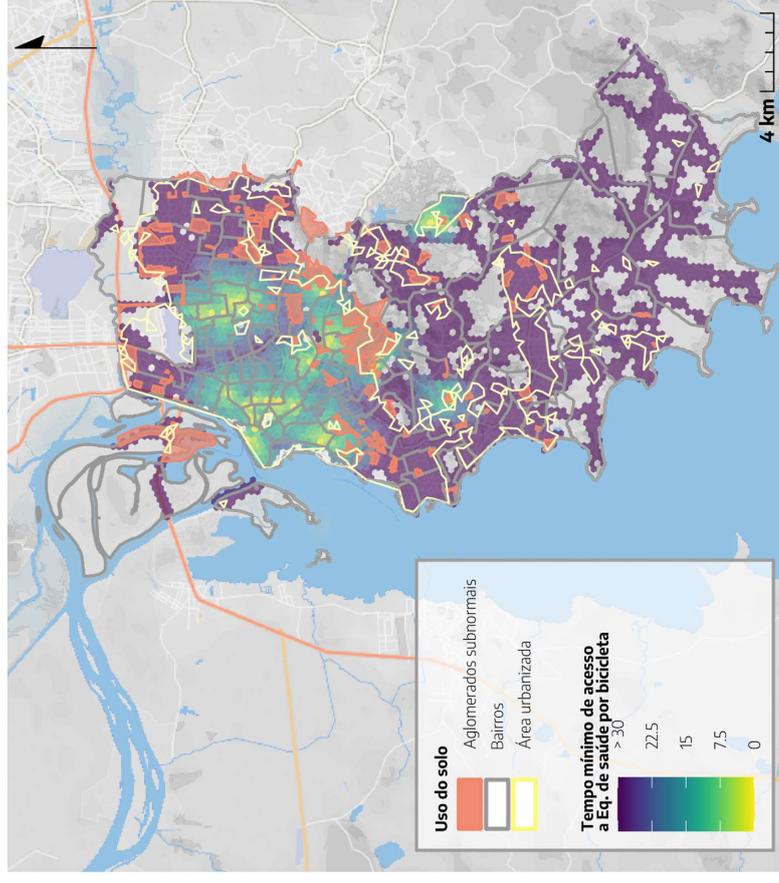


Figura G5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

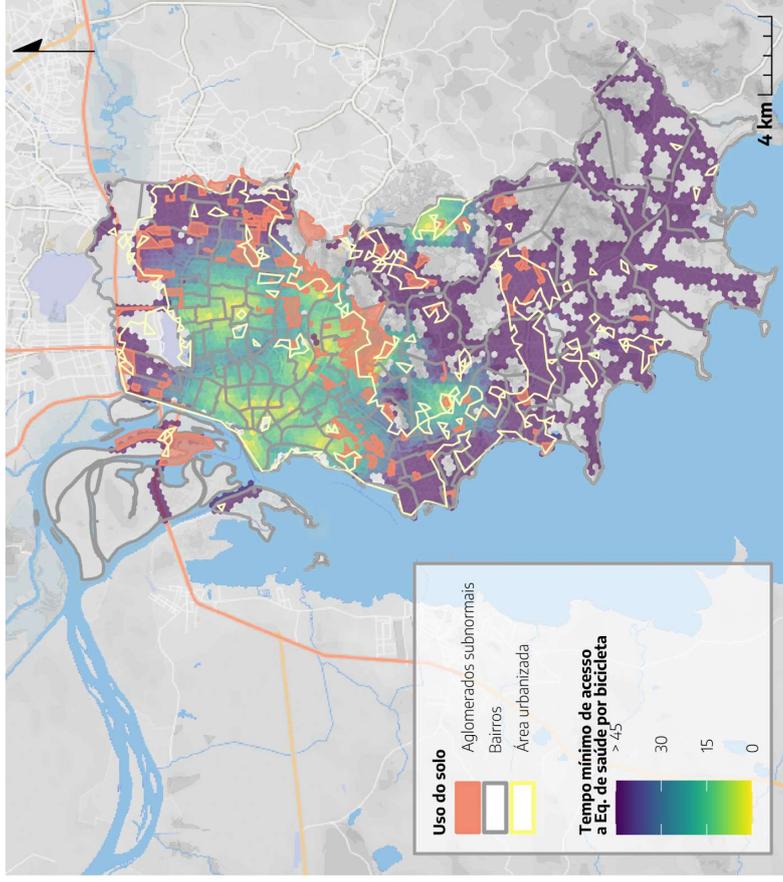


Figura G6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

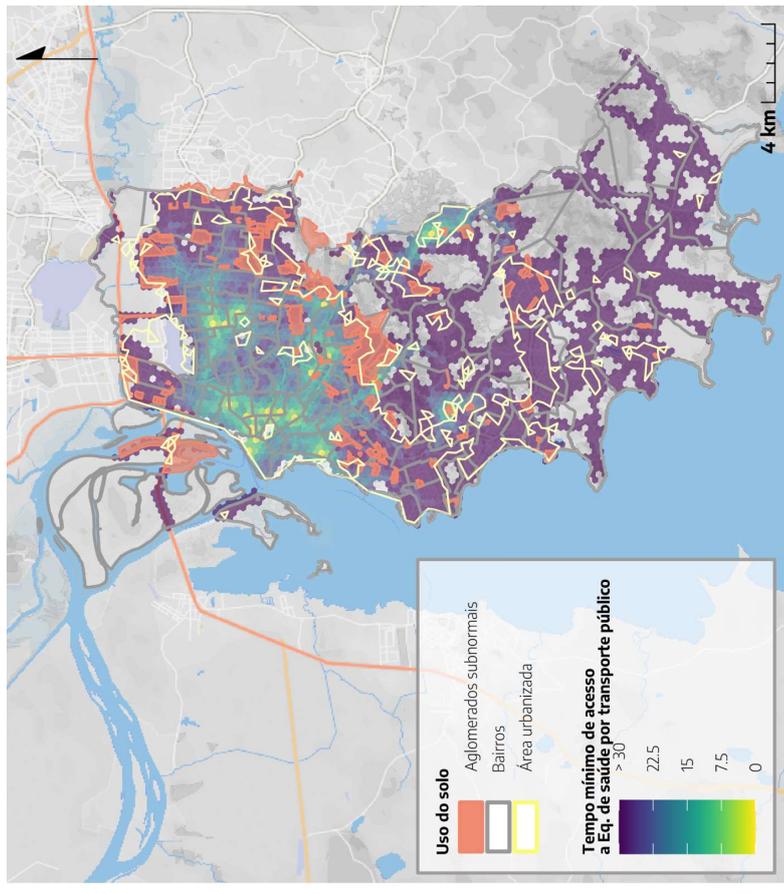


Figura G7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos

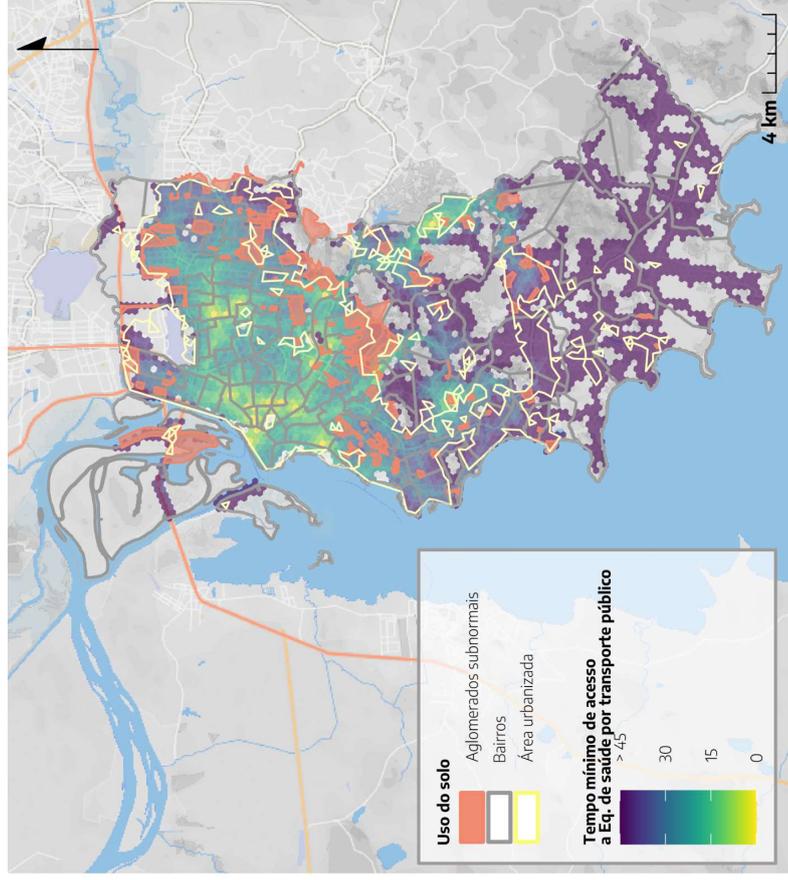
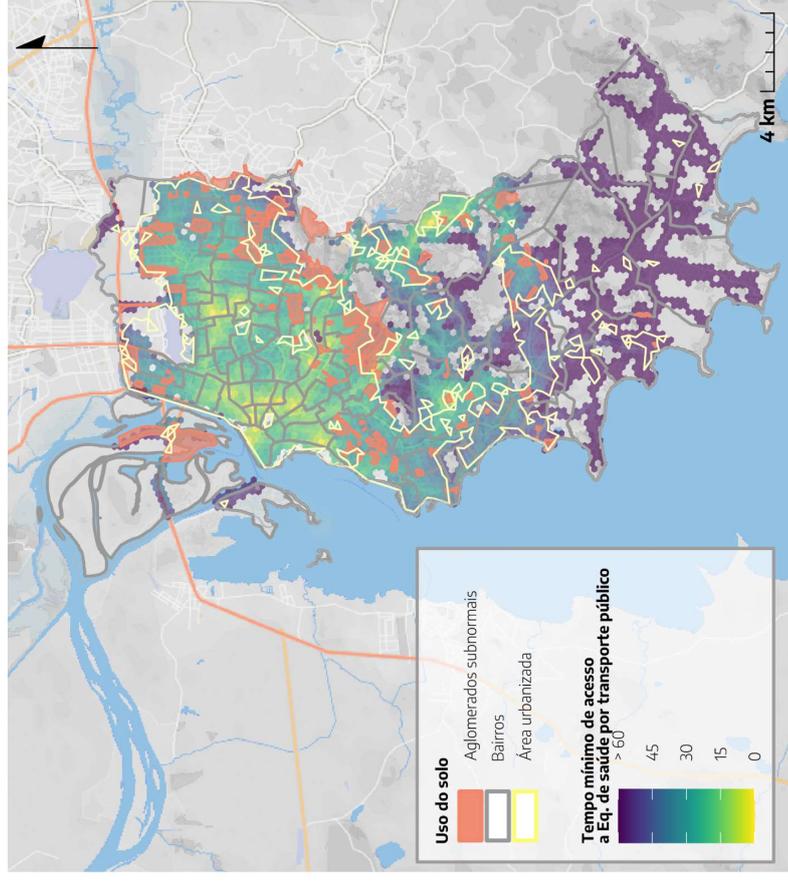


Figura G8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 60 minutos



H - Acessibilidade a equipamentos de lazer

Figura H1: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por caminhada em até 15 minutos

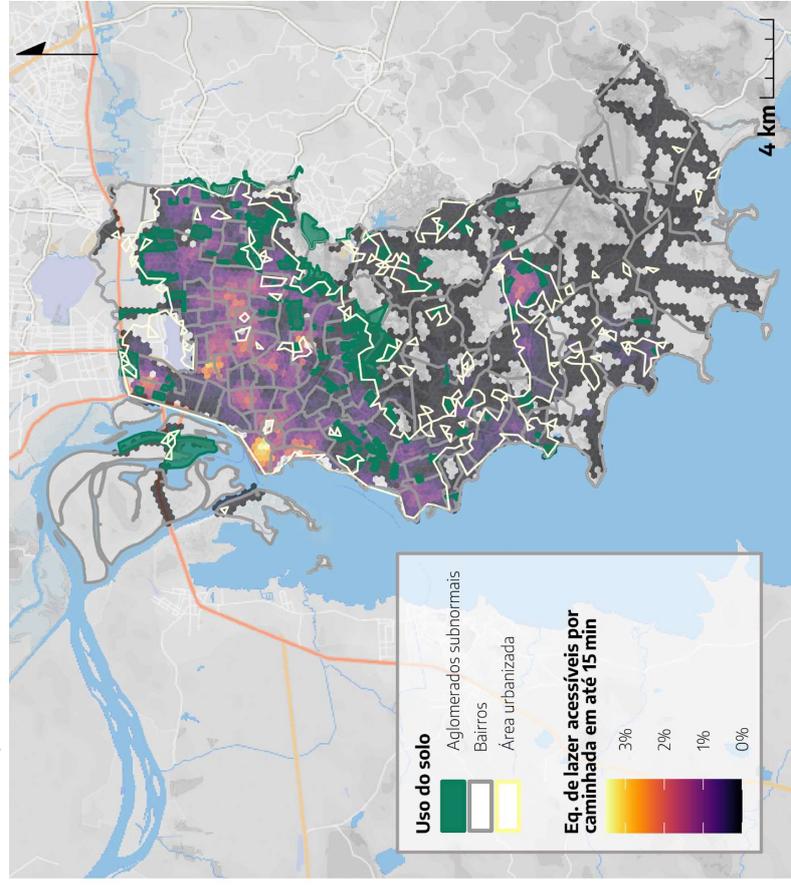


Figura H2: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por caminhada em até 30 minutos

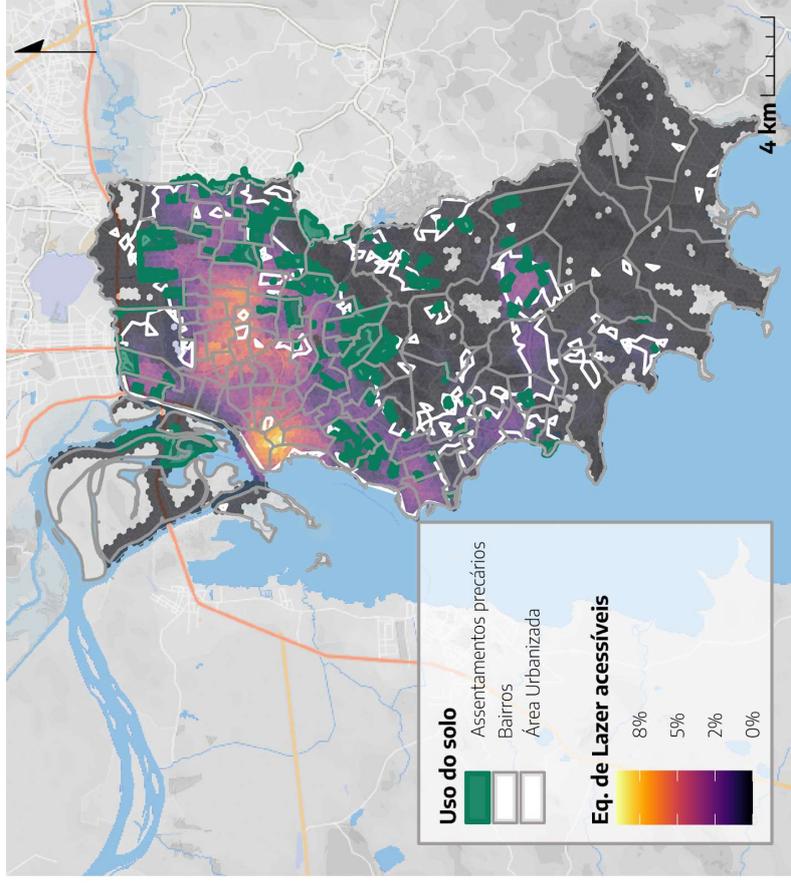


Figura H3: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

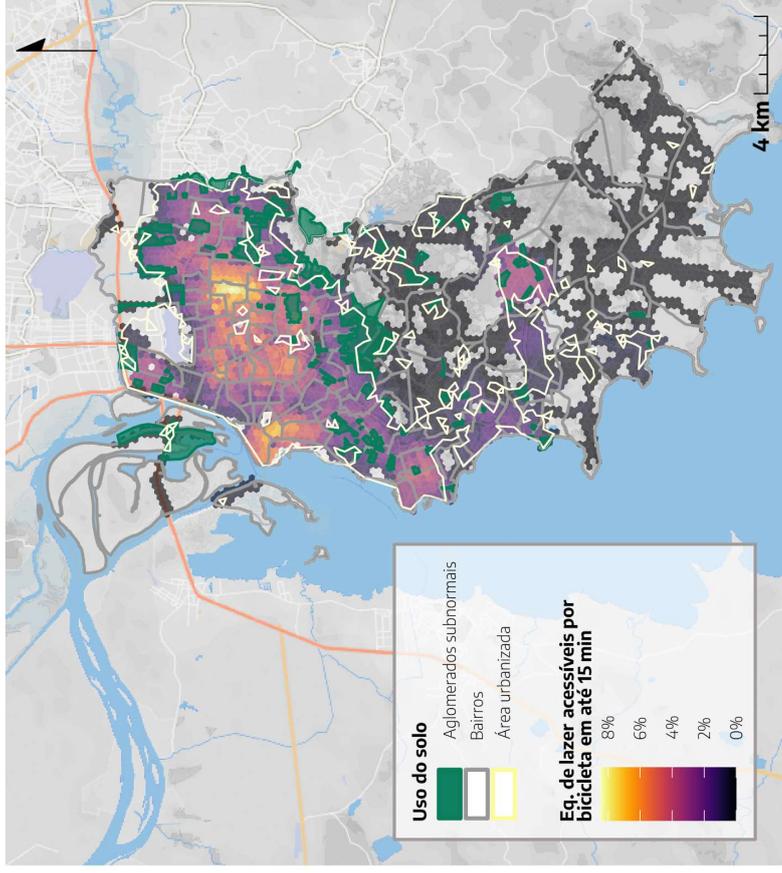


Figura H4: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

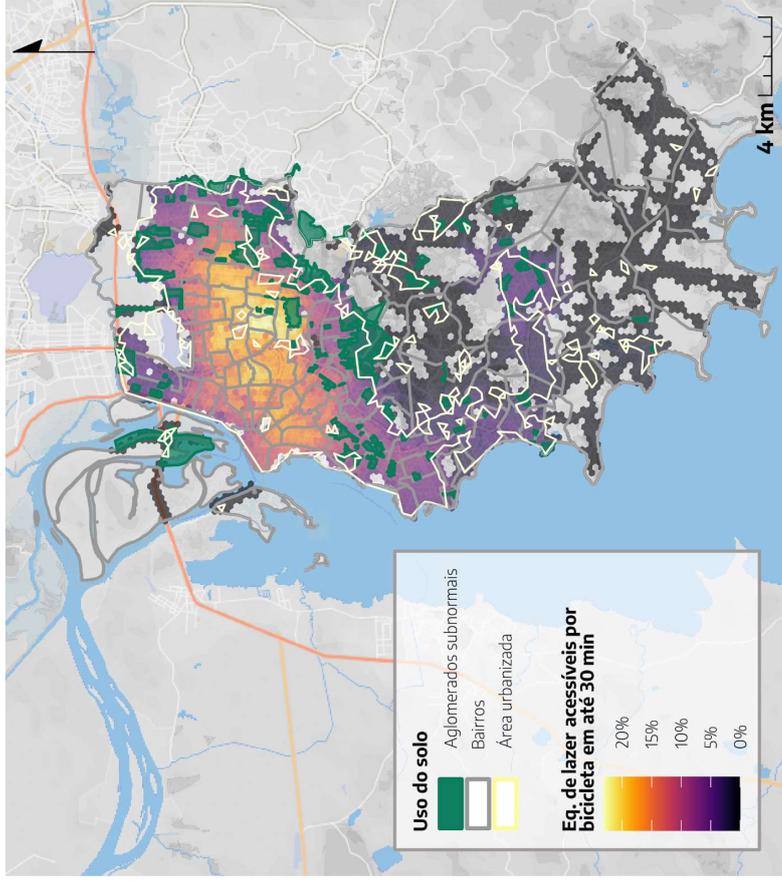


Figura H5: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

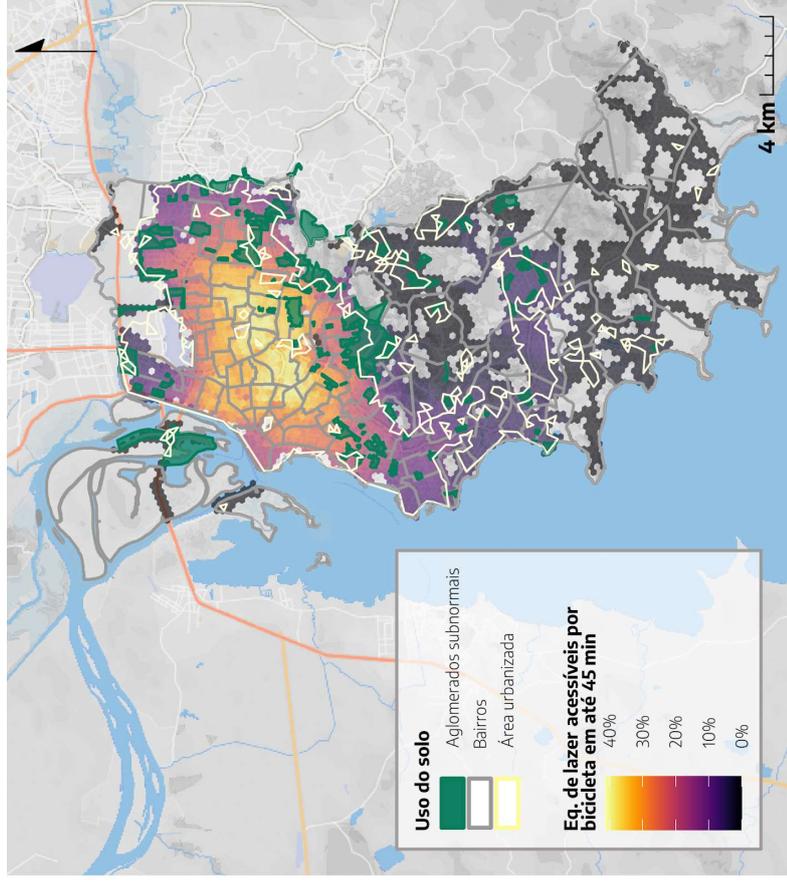


Figura H6: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 30 minutos

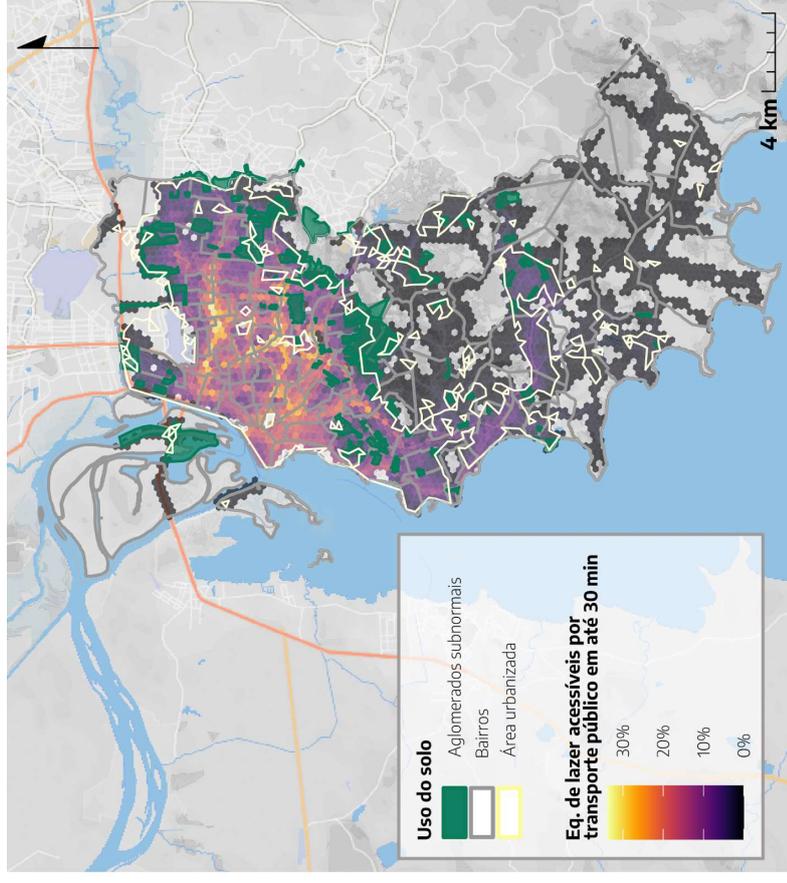


Figura H7: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 45 minutos

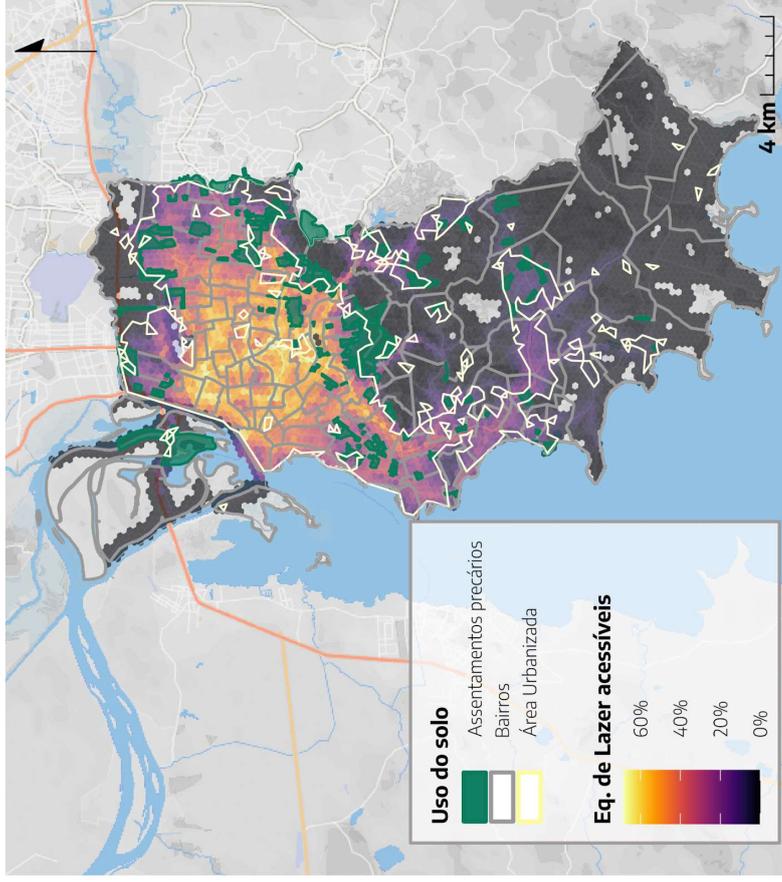
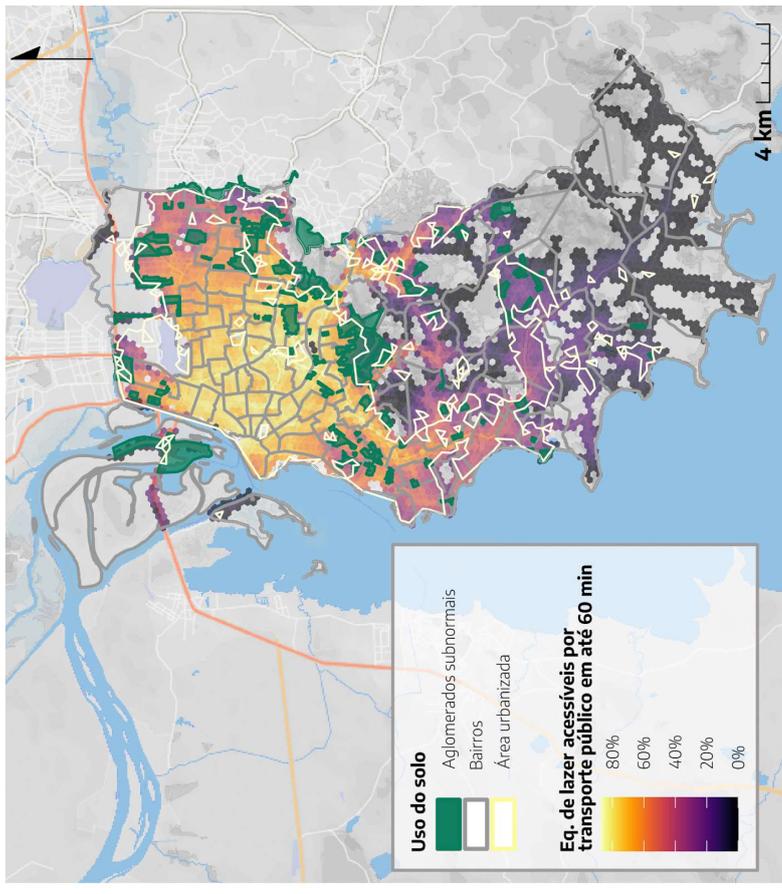


Figura H8: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 60 minutos





ACESSO CIDADES

Cidades mais acessíveis
e conectadas

Organização:



CONFEDERACIÓN
Fondos de Cooperación y Solidaridad



FNP **FRENTE
NACIONAL
DE PREFEITOS**

Cofinanciador:



União Europeia