



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

## Etapa quantitativa

**São Luís/MA**



# 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

### Área Metropolitana de Barcelona (AMB)

**Maria Peix** | Coordenadora de cooperação internacional

**Josep Maria Olivé Garcia** | Especialista em planejamento de transporte

*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

<b>Introdução</b>	<b>3</b>
1 Contextualização socioeconômica	5
1.1 Com recorte de classe (renda)	7
1.2 Com recorte de raça (cor)	10
1.3 Com recorte de gênero (sexo)	13
2 Acesso à infraestrutura cicloviária	17
2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)	19
3 Acesso físico e financeiro ao transporte público	21
3.1 Cobertura	23
3.2 Frequência de atendimento	27
3.3 Acesso financeiro ao serviço	29
4 Acesso a oportunidades	33
4.1 Empregos	34
4.2 Educação	37
4.2.1 Estabelecimentos de Ensino Infantil	37
4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental	41
4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio	44
4.3 Saúde	49
4.3.1 Equipamentos de saúde básica	49
4.3.2 Equipamentos de alta complexidade	53
4.4 Lazer	55
5 Padrões de mobilidade	62
6 Retrato das desigualdades	67
6.1 Síntese de indicadores	68
6.2 Desigualdades entre indivíduos	69
6.3 Desigualdades de renda e acessibilidade	72
6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade	74
6.5 Desigualdades de gênero/sexo na acessibilidade	74
7 Planos existentes	76
7.1 Plano Diretor	76
7.2 Plano de Mobilidade	78
8 Estrutura institucional da mobilidade	79
9 Informações adicionais	82
Considerações finais	85
<b>Referências</b>	<b>88</b>
<b>Apêndice</b>	<b>90</b>

# 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 de 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 São Luís/MA, 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 São Luís é a capital do estado do Maranhão, com uma população em 2021 estimada pelo IBGE de cerca de 1,1 milhão de habitantes, sendo a 15ª cidade mais populosa do país. O município possui densidade populacional de 1.215 hab/km<sup>2</sup> e densidade populacional na área urbanizada de aproximadamente 5.250 hab/km<sup>2</sup>. A população da cidade representa cerca de 15% da população do estado e sua área é de aproximadamente 583 km<sup>2</sup>.

Originalmente aldeia Tupinambá, a cidade de São Luís é a única cidade brasileira fundada por franceses, no ano de 1612, sendo a quinta cidade mais antiga do Brasil (Ministério do Turismo, 2022). Sua formação teve como objetivo estabelecer a França Equinocial na região dos trópicos, quando foi instalado o forte de São Luís, nome dado em homenagem ao rei da França no período. No ano de 1615, por sua vez, os portugueses passaram a ter domínio do território dando fim ao projeto de criação da nova colônia francesa (Secretaria de Turismo de São Luís, 2018).

Todavia, a manutenção do domínio português foi conflituosa, ainda mais quando em 1641 os holandeses chegaram à cidade na tentativa de conquistar o Estado Colonial do Maranhão. Eles foram os responsáveis pelo primeiro mapa detalhado da cidade e por aumentar o número de engenhos de açúcar, tendo seu domínio interrompido em 1644, quando foram expulsos pelos portugueses. Embora o município tenha sido habitado por franceses e holandeses, a cidade foi destruída e reconstruída sob domínio português entre os séculos XVIII e XIX, estabelecendo suas características atuais.

Em relação à formação urbana do município, Lopes (2004) aponta que São Luís seguiu o modelo do urbanismo português em que há uma divisão da cidade entre Cidade Alta e Cidade Baixa. A Cidade Alta se refere ao local onde ficavam os prédios públicos, militares e religiosos, enquanto a Cidade Baixa era basicamente o local dos comércios. Este modelo de cidade permaneceu até o início do século XX, quando houveram as primeiras intervenções sanitaristas. Anteriormente, os códigos urbanos ou de obras na cidade legislavam somente sobre as fachadas das construções.

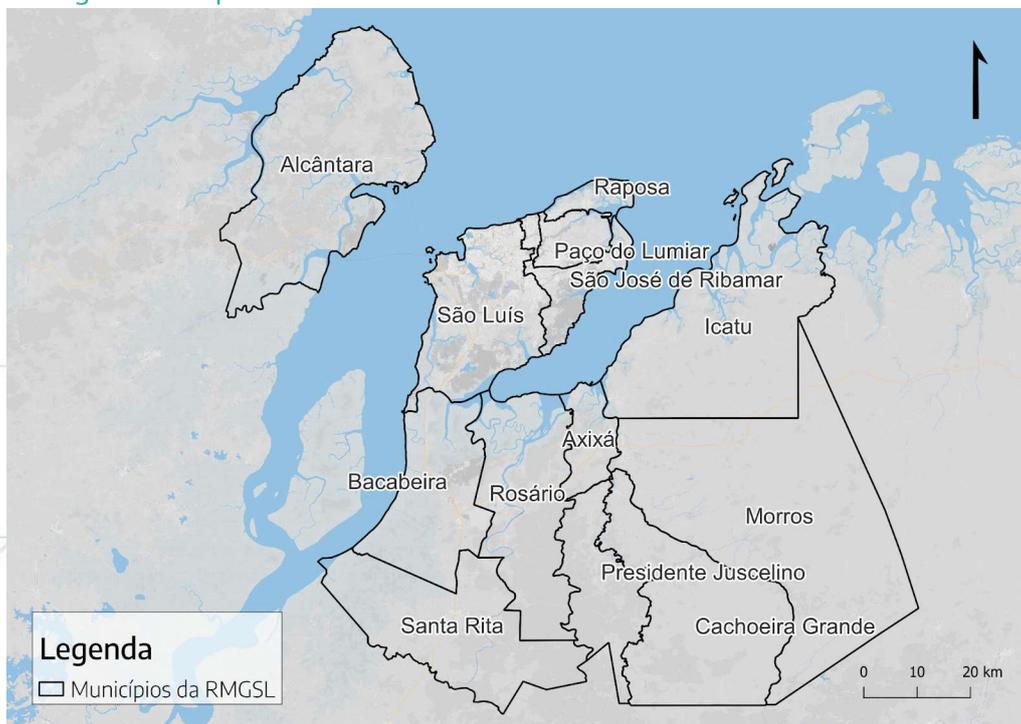
Devido ao surgimento de diversas epidemias em razão da má qualidade de infraestrutura sanitária, na primeira década do século XX, a cidade passou a formular códigos sanitários, que tinham como objetivo transformar as edificações coloniais. Esses códigos foram pioneiros em interferir de forma objetiva no uso do solo privado da cidade (VALE, 2018). Na década de 30, surgem os dois primeiros Planos de Zoneamento da cidade. O primeiro plano, datado de 1936, possuía principalmente caráter territorial. Em 1938, surge a segunda proposta de zoneamento da cidade, de caráter principalmente funcionalista, criando os primeiros afastamentos e recuos obrigatórios. Além disso, o plano propunha a divisão da cidade por funções e determinava, por exemplo, o número de pavimentos de cada zona (VALE, 2018). No entanto, essas propostas não alteraram de forma significativa a dinâmica espacial de ocupação consolidada anteriormente.

Entretanto, no decorrer do século XX, a cidade começa a apresentar uma problemática relacionada a saturação de infraestruturas na região central e, por isso, nos anos 1960 foi criado o Plano de Expansão da Cidade de São Luís, que previa a separação da cidade por funções de baixo adensamento. Porém, o plano não foi colocado em prática de forma integral, embora tenha



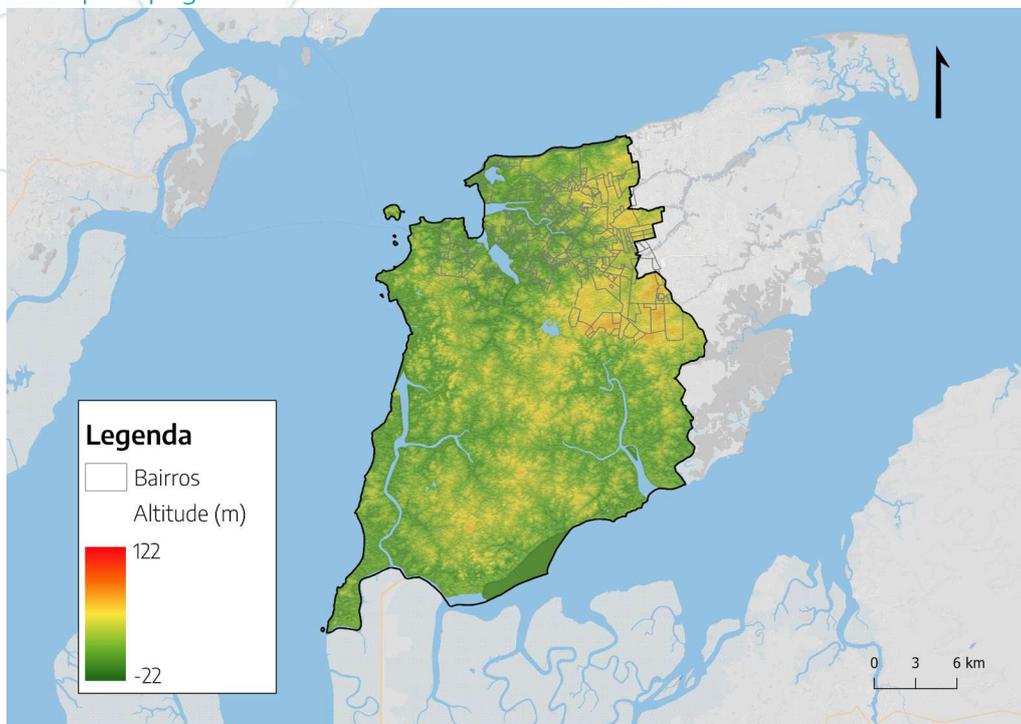
vários rios e corpos d'água, como o Rio Bacanga e o Rio Anil, que delimitam o centro da cidade, e as áreas verdes, como o Parque Estadual do Bacanga ou a área verde em torno do Rio Anil.

Figura 02: Região Metropolitana da Grande São Luís.



Fonte: MARANHÃO (2015). Elaboração própria.

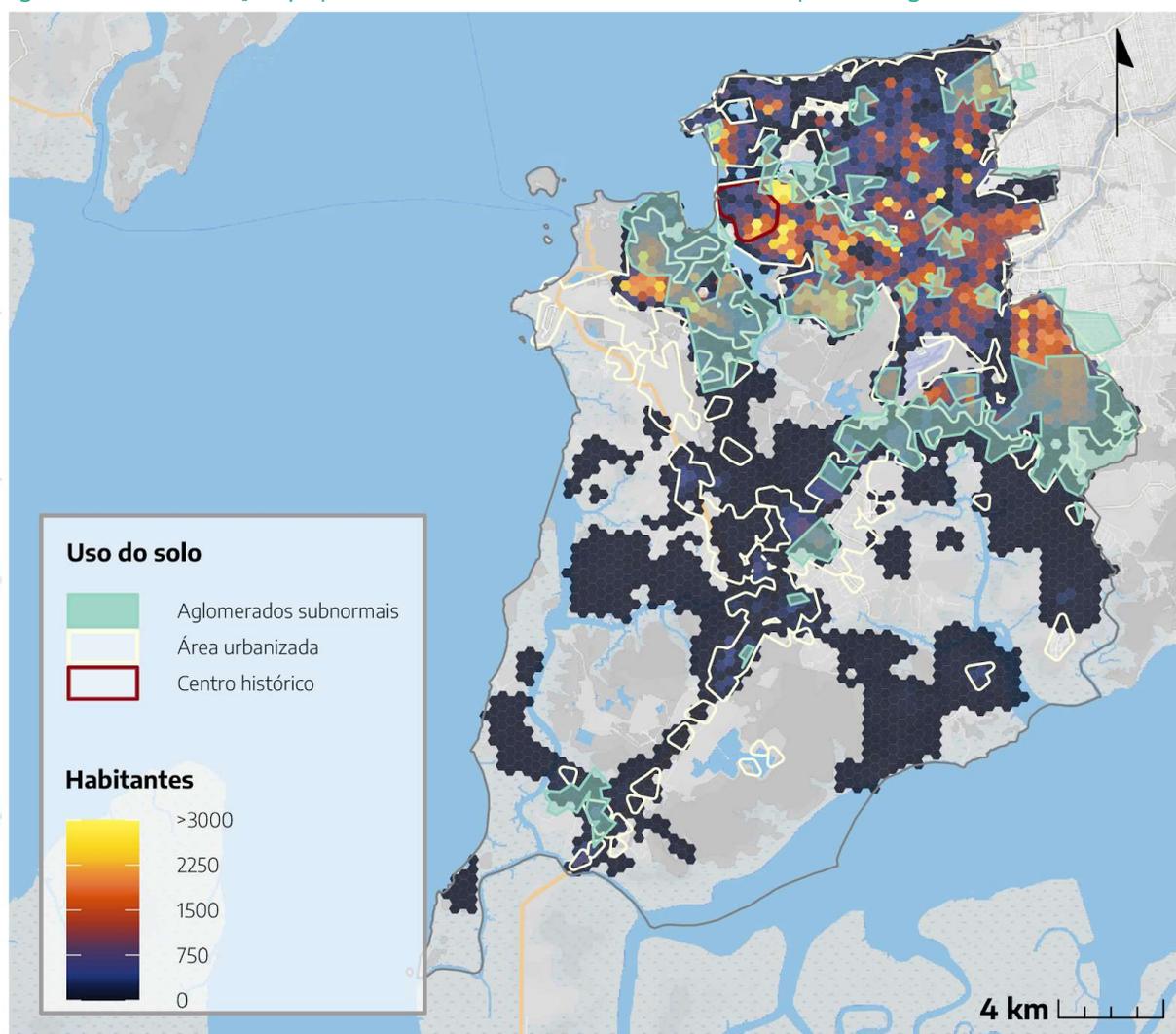
Figura 03: Mapa topográfico de São Luís.



Fonte: MARANHÃO (2015). Elaboração própria.

A Figura 04 apresenta a distribuição populacional de São Luís segundo o último censo (IBGE, 2010). Em geral, o município tem uma área urbana populosa, com algumas áreas menos populosas na região norte, na orla, e em bairros como São Marcos, Calhau e Olho d'Água.

Figura 04: Distribuição populacional de São Luís, em habitantes por hexágono.



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

## 1.1 Com recorte de classe (renda)

Em São Luís, se consideradas as pessoas sem rendimentos, aproximadamente 69,8% da população ganha até um salário mínimo (SM) e quase 84,9% ganha até dois SM. No extremo oposto da estrutura social, somente 0,5% 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 posteriormente 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 nos quartis 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	0,5%
10 a 20 SM	1,4%
5 a 10 SM	3,9%
2 a 5 SM	9,3%
1 a 2 SM	15,2%
½ a 1 SM	24,1%
Até ½ SM	4,6%
Sem rendimento	41,0%

Fonte: (IBGE, 2010)

Tabela 02: Número de salários mínimos e valor em reais para cada quartil de renda em São Luís.

Quartil	Limite inferior (Menor renda)*	Mediana *	Limite Superior (Maior renda)*
1 (25% mais pobres)	0,00 (R\$ 0,00)	0,20 (R\$ 264,66)	0,35 (R\$ 451,36)
2	0,35 (R\$ 451,36)	0,50 (R\$ 651,00)	0,67 (R\$ 868,00)
3	0,67 (R\$ 868,00)	0,92 (R\$ 1.199,88)	1,28 (R\$ 1.666,23)
4 (25% mais ricos)	1,28 (R\$ 1.666,23)	2,35 (R\$ 3.063,53)	225,59 (R\$ 293.715,89)

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

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

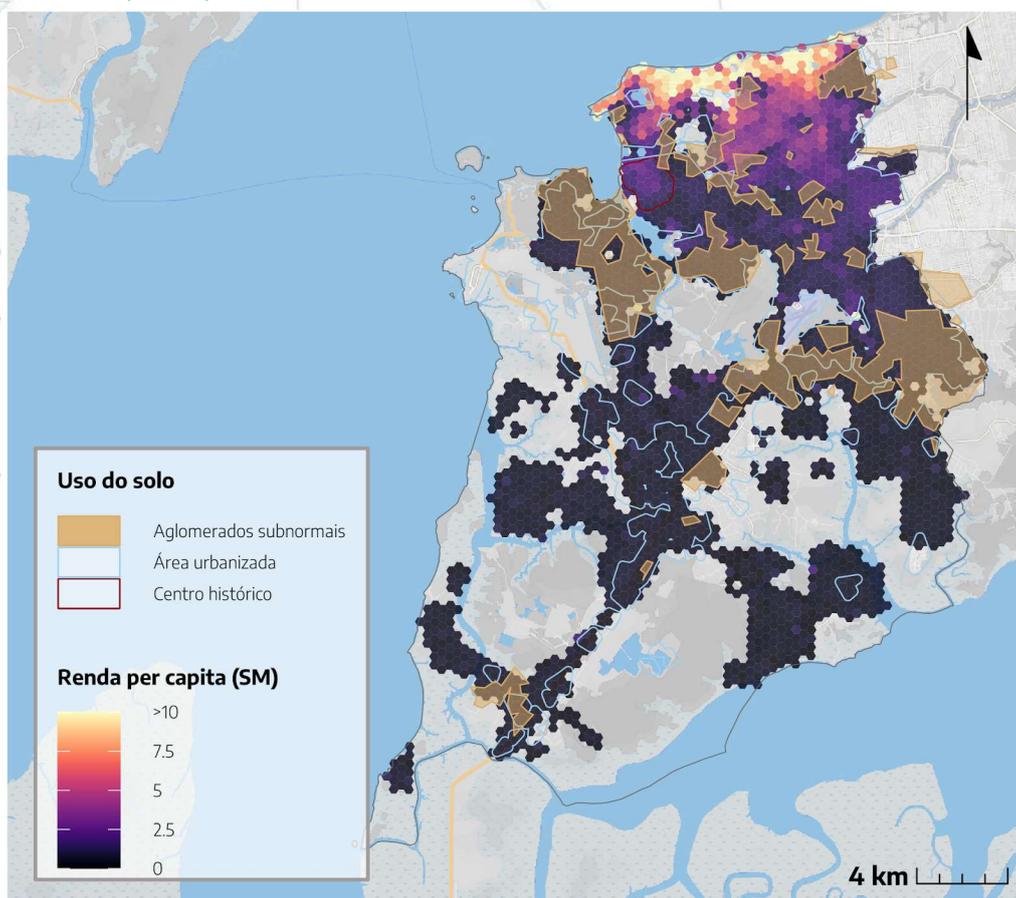
A cidade de São Luís, desde o período colonial, foi marcada por uma forte segregação socioespacial. Burnett et al (2023) ressalta que a “modernização” da cidade nos últimos 25 anos do século XX teve grandes investimentos federais e influência de promotores imobiliários e proprietários fundiários. Isso acarretou em uma formação urbana dispersa e segregada, que teve como marcas a desvalorização do centro histórico e a expansão da periferia.

Como é apontado por Santos (2013), a partir do Plano Diretor e de Zoneamento do ano de 1992, a centralidade urbana e comercial de São Luís foi bastante modificada. Nesse processo foram construídos equipamentos como shoppings centers, faculdades, hotéis e outros serviços especializados em regiões mais ricas da cidade, em bairros como Renascença, Calhau, COHAMA, entre outros. Dessa forma, há uma priorização de regiões ricas e uma marginalização das áreas periféricas, que se estruturam de maneira desordenada e carente de infraestrutura (BURNETT et al, 2023), de forma que em 2020 **a cidade ocupa a 5º posição entre as capitais com maior proporção de domicílios em aglomerados subnormais urbanos** (IBGE, 2020).

Em São Luís, a parcela da população com a maior renda per capita encontra-se na orla ao norte, a qual ganha acima de 7,5 salários mínimos e corresponde à área com baixa densidade populacional (no máximo 1.500 hab/km<sup>2</sup>) apontada na Figura 05. Há uma região na orla que mostra renda de até 2,5 salários mínimos, localizada no bairro Calhau, ao sul da Av. dos Holandeses (importante corredor viário do município), nos aglomerados subnormais Vila Conceição II e Portelinha. De fato, há áreas de menor renda (de até dois SM) próximas e dentro dos bairros de maior renda, as quais são também aglomerados subnormais.

À medida que se avança a partir da orla em direção ao sul, a renda per capita diminui, sendo entre 5 e 7,5 salários mínimos no entorno de bairros como Primavera, Jardim Atlântico, Jardim Coelho Neto e ao sul de Renascença, passando por uma região de renda entre 2,5 SM e 5 SM na região de Vinhais e se estendendo ao sul até o norte do bairro Angelim. À leste do Rio Anil, na região do centro histórico, a renda média per capita não ultrapassa os 2,5 SM, renda característica também na maior parte dos bairros ao sul de Cohama até a Vila América e Jardim São Cristóvão II, bem como nos bairros da fronteira leste com o município de São José do Ribamar.

Figura 05: Renda per capita de São Luís.



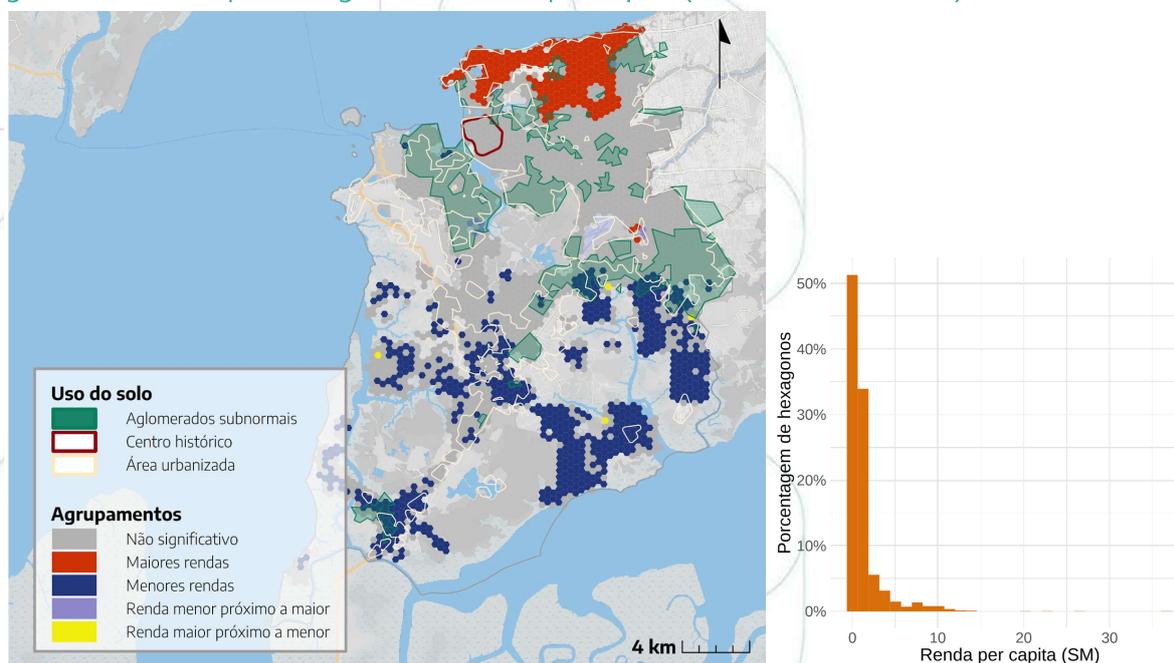
Fonte: PMSL (2010); MAPBIOMAS (2021); IBGE (2010); IBGE (2019). Elaboração própria.

As demais áreas habitadas do município, incluindo toda a área urbanizada a oeste do Rio Bacanga (bairros como São Raimundo, Anjo da Guarda e Vila Embratel), os aglomerados subnormais em Ilhinha, Olho d'Água, Santa Eulália e Liberdade, toda a área próxima à margem leste do Rio

Bacanga ao sul do Centro (como Coroadinho, Bairro de Fátima e João Paulo), os bairros no extremo sul, como Vila Itamar, Conjunto Habitar, Vila Janaína e Cidade Olímpica, e nos demais aglomerados subnormais a renda chega a no máximo um salário mínimo. É fundamental ressaltar que algumas dessas áreas são também as com maior densidade populacional no município (de 8.000 hab/km<sup>2</sup> a acima de 20.000 hab/km<sup>2</sup>, em Coroadinho, por exemplo).

Essa tendência parece se confirmar no LISA Map (Figura 06), que mostra os agrupamentos de maiores rendas na região da orla e seu entorno, principalmente ao sul. Já os agrupamentos de menor renda localizam-se predominantemente em áreas não urbanizadas no extremo sul, como por exemplo em Santa Rosa, Quebra-Pote e Bacabal. O histograma de renda per capita (Figura 06) ilustra que mais de 80% dos hexágonos ganham até 2 salários mínimos, reforçando o observado na Tabela 01 e confirmando a desigualdade de renda acentuada do município.

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



Fonte: PMSL (2010); 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 (69,6%) é negra, categoria que inclui pretos e pardos, seguida por brancos (29,1%). Uma menor porcentagem de pessoas se autodeclararam da cor amarela (1,09%) e indígenas são apenas 0,18% 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	0,18

Amarela	1,09
Preta	13,2
Parda	56,4
Branca	29,1

Fonte: (IBGE, 2010)

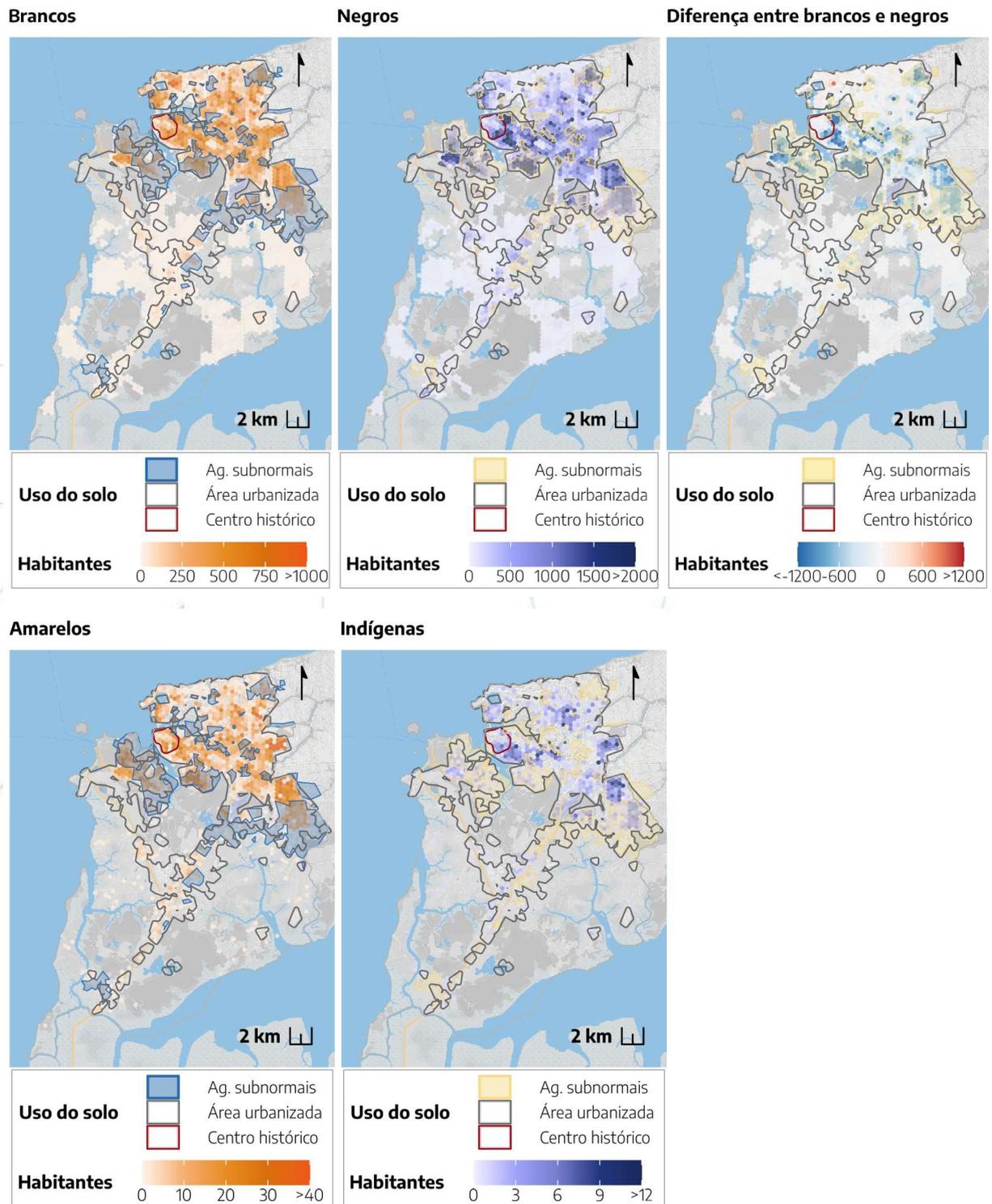
Como observa Gato (2018), o espaço social de São Luís antes de 1888 era dividido em três freguesias - denominação para regiões, havendo entre elas uma relação de cor, condição social, circulação e moradia. Essas três freguesias constituíam o perímetro urbano da cidade no período. A primeira era chamada de Nossa Senhora da Vitória (que corresponde atualmente a bairros como Centro, Desterro, Liberdade, Diamante, Camboa, Monte Castelo, etc). A segunda era a Nossa Senhora da Conceição (que corresponde a bairros como Vila Terezinha, Jardim São Cristóvão, Jardim Pirapora, Anil, etc) e a terceira era São João Batista (que corresponde a bairros como Ponta D'Areia, Renascença, São Marcos, Ponto do Farol, etc).

No período, a maior parte da população da capital, que era considerada branca no recenseamento geral do Império, concentrava-se na primeira freguesia, onde estava localizado o principal bairro comercial e as instituições políticas. A população branca também avançava para a segunda freguesia e era bem menor na terceira, por ser um território de recente expansão. Já a população preta se concentrava principalmente na primeira e na segunda freguesia, tendo baixa representação na terceira freguesia. Os pardos, em grande maioria, habitavam a segunda freguesia e aparecem em menor escala na terceira freguesia. Com isso, é possível supor que a primeira e a segunda freguesia eram as que possuíam uma maior população, enquanto a terceira, que ainda estava em formação, era mais escassa (GATO, 2018).

A distribuição espacial por cor/raça em São Luís na Figura 07 e o LISA Map da Figura 08 mostram que há vestígios da organização social ludovicense pré-abolição. Entretanto, a população branca, que em sua maioria ocupava a região do centro (primeira freguesia), deslocou-se para as regiões litorâneas ao norte e nas periferias, enquanto as populações negras permanecem ocupando os mesmos territórios nos períodos pré-abolicionistas, sendo a região do centro e leste, que correspondia à primeira e segunda freguesia. A população negra também se expandiu para a área a oeste do Rio Bacanga (bairro Anjo da Guarda e bairros próximos) e para os bairros do extremo sul da área urbanizada (bairros como Vila Janaína e Cidade Olímpica).

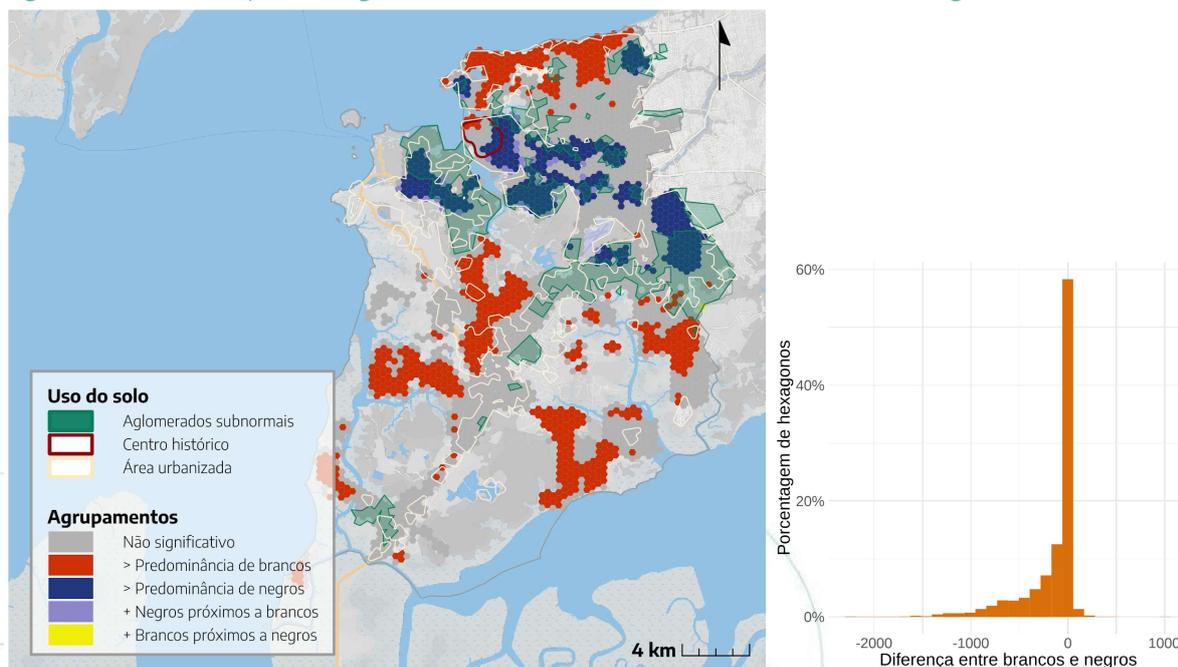
Em relação aos indígenas, é possível observar que estes se encontram principalmente na região sudeste da cidade, em especial nos bairros Cidade Operária e Cohatrac (I, II, III, IV e Primavera), próximo ao bairro Coroadinha e próximos à Vila Fialho. Já os habitantes de cor amarela estão mais distribuídos pela cidade, com um padrão de distribuição semelhante aos negros. Contudo, é preciso enfatizar que ambos indígenas e amarelos compõem uma parcela muito pequena da população de São Luís e não são foco principal deste esforço de diagnóstico.

Figura 07: Distribuição espacial da população de São Luís conforme raça/cor.



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

Figura 08: LISA Map e histograma entre habitantes de cor branca e cor negra em São Luís.



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

### 1.3 Com recorte de gênero (sexo)

Em relação ao gênero/sexo, aqui bastante simplificado em sexo (homens e mulheres) em razão da disponibilidade de dados censitários, 53,19% da população são mulheres e 46,81% são homens, conforme mostra a Tabela 04. Ainda segundo a classificação utilizada pelo IBGE, existe um equilíbrio entre homens e mulheres responsáveis pelo domicílio quando a responsabilidade não é compartilhada e maior representação masculina em domicílios cuja pessoa respondente declara compartilhar a responsabilidade com outra pessoa.

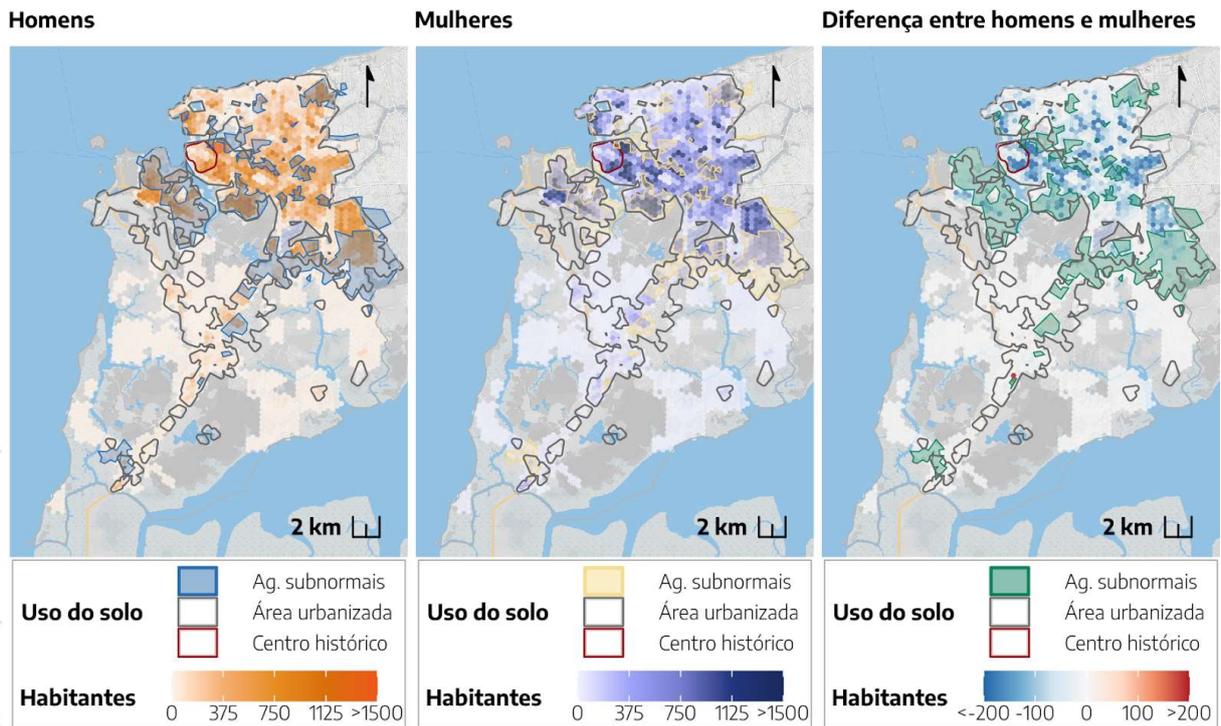
Tabela 04: Distribuição da população por gênero/sexo e responsabilidade do domicílio.

Gênero/sexo	Porcentagem da população	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio - sem responsabilidade compartilhada	Porcentagem de responsáveis pelo domicílio - com responsabilidade compartilhada
Homens	46,8%	49,6%	59,1%
Mulheres	53,2%	50,4%	40,9%

Fonte: IBGE (2010).

O padrão espacial de distribuição do total da população, mostrado na Figura 09, é semelhante entre homens e mulheres, com maiores concentrações em Anjo da Guarda (oeste), Bairro de Fátima e Liberdade (entre o rio Anil e o rio Bacanga) e Recanto do Signos e Cidade Operária (sudeste).

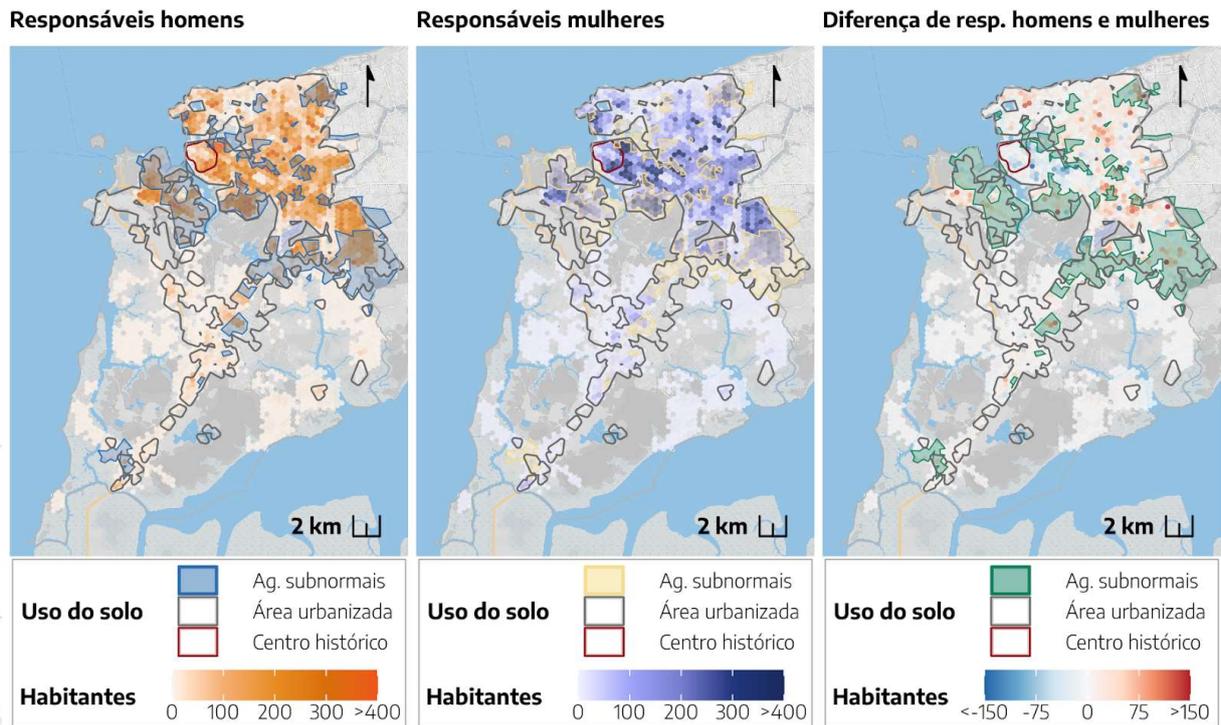
Figura 09: Distribuição espacial da população feminina e masculina em São Luís.



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

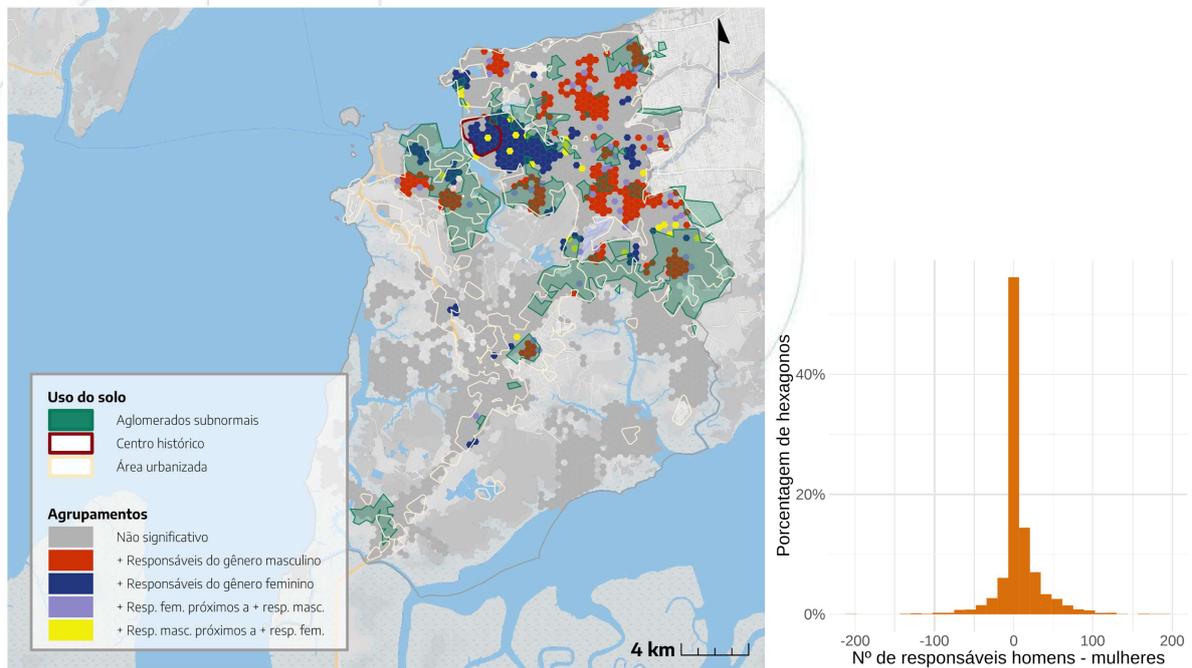
No ano de 2022, o Governo do Maranhão aponta que entre 2012 e 2022 a participação feminina no mercado de trabalho cresceu de 43% para 46,5%, indicando também um aumento na renda das mulheres. Nas Figuras 10 e 11, nas quais são apresentados a distribuição, o LISA Map e o histograma das diferenças entre os responsáveis pelos domicílios em São Luís, nota-se que há predominância de agrupamentos com mais responsáveis do gênero feminino no Centro de São Luís e no seu entorno, locais com renda média a baixa, além de Ilhinha ao norte e áreas ao sul e a leste (Forquilha, Parque Aurora, Conjunto Centauro etc), também de renda baixa.

Figura 10: Distribuição espacial dos responsáveis familiares por gênero/sexo em São Luís.



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

Figura 11: LISA Map dos responsáveis familiares por gênero/sexo em São Luís.



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

## 2 Acesso à infraestrutura cicloviária

O objetivo dessa seção é medir o acesso da população de São Luís à infraestrutura cicloviária, a partir da presença de ciclofaixas/ciclovias, as quais segundo dados disponibilizados pela PMSL (2022), têm extensão total de 30,5 km. Dentre as 11 cidades participantes do projeto AcessoCidades, São Luís é a 5ª cidade com a maior extensão de ciclovias e ciclofaixas, enquanto em termos de extensão desse tipo de infraestrutura por 100 mil habitantes, a cidade está em 8ª lugar (3,2 km por 100 mil habitantes).

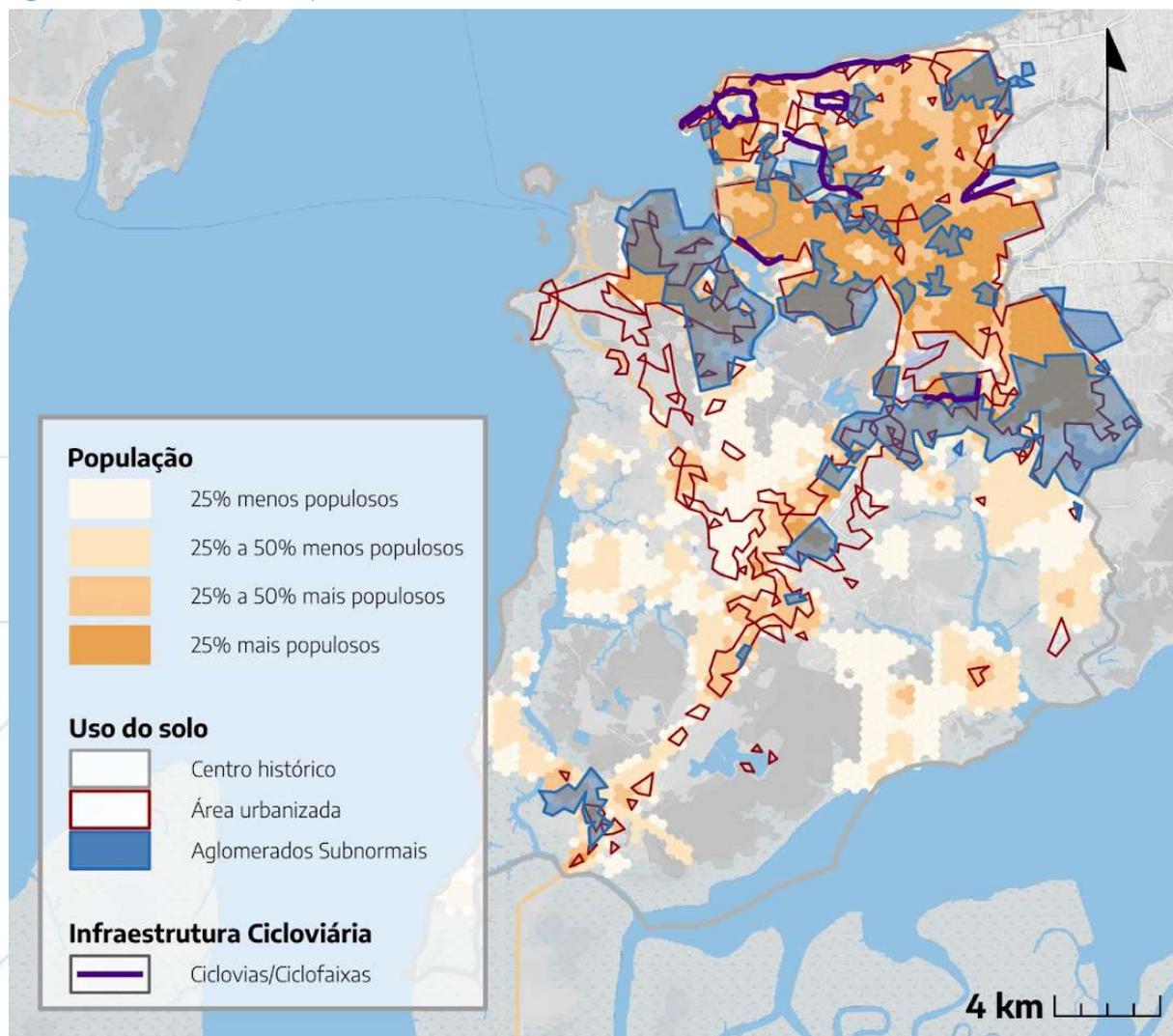
Não foram verificados serviços de bicicleta compartilhada e infraestruturas como paraciclos, que não possuem base confiável no OSM. Ainda, vale ressaltar que não foi contemplada neste estudo a análise da qualidade da infraestrutura cicloviária, incluindo iluminação, condições do pavimento, drenagem, sinalização e até mesmo a conectividade da rede, fundamentais para a segurança e comodidade dos ciclistas. Tais informações dependem de levantamentos de campo específicos.

Na Figura 12, é ilustrada a distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas de São Luís, que não contemplam todas as regiões do município e concentram-se em maior quantidade ao norte e ao leste. Na orla e nos bairros de maior renda há a ciclovia na Av. Litorânea, do Ponto do Farol até a Av. Vale do Pimenta, em Olho d'Água; a da Praça dos Nascentes em Calhau; a da Lagoa da Jansen, em Jardim Renascença; e a do Espigão e da Av. Doutor Jackson Kepler Lago, em Ponta d'Areia.

Além delas, há as ciclovias em regiões de renda intermediária e baixa, como a da Av. Joãozinho Trinta, que liga Santa Eulália ao Japão (parte dela passando pelos aglomerados subnormais Vila Marinha e Vila Progresso); a da Av. dos Africanos, em Goiabal/Areinha/Parque Amazonas; a do Parque do Itapirocó; e no extremo sul há a ciclovia em São Raimundo, próxima ao aeroporto. Porém, caracterizam-se por vias isoladas, sem conexão entre si, não formando uma rede cicloviária abrangente e que favoreça os deslocamentos cotidianos por bicicleta.

Em geral, a maior parte dos bairros e dos aglomerados subnormais não possuem oferta de infraestrutura cicloviária, sobretudo no sul e no oeste, o que pode dificultar o acesso a oportunidades da população que reside nestes locais.

Figura 12: Distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas.

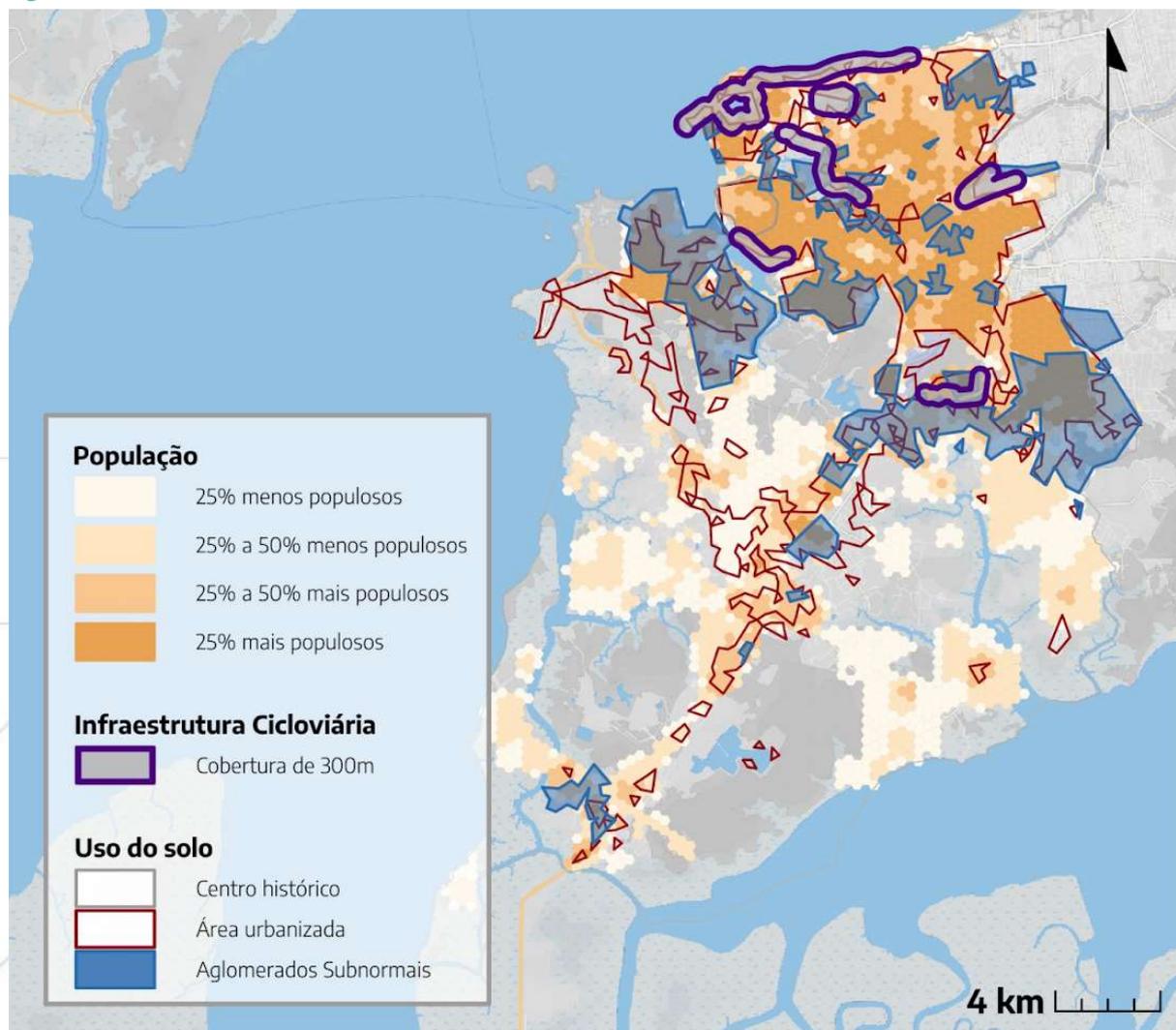


Fonte: PMSL (2010); PMSL (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

## 2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)

A Figura 13 exibe a população atendida pela infraestrutura cicloviária em São Luís em um raio máximo de 300 metros, sem que sejam consideradas questões de microacessibilidade, como locais de travessia, barreiras geográficas, entre outros. Há pouca cobertura cicloviária em até 300 metros, sendo predominante na orla, a leste e no extremo sul, próximo ao aeroporto, e adjacências.

Figura 13: Cobertura da infraestrutura ciclovária em São Luís com raio de até 300 metros.

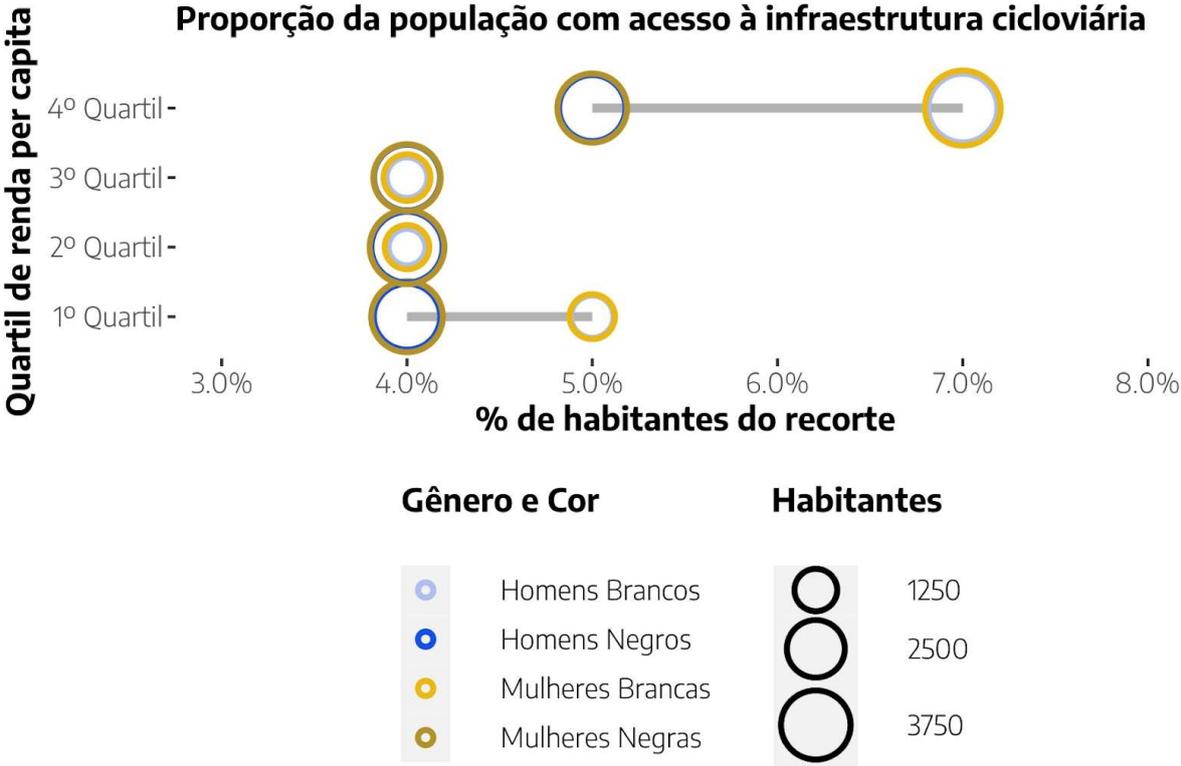


Fonte: PMSL (2010); PMSL(2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Verifica-se que **apenas 4,8% da população possui acesso a infraestrutura ciclovária dentro de um raio de 300 metros**. A existência de infraestrutura ciclovária 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 maiores barreiras financeiras de acesso.

Apesar disso, conforme a Figura 14, nota-se que estes são os menos atendidos por infraestrutura. Entre os mais atendidos, ainda que baixíssima extensão, estão os homens brancos e mulheres brancas no quartil correspondente aos 25% mais ricos. Nos quartis inferiores, a proporção atendida pela infraestrutura ciclovária varia entre 4% e 5% dos habitantes do recorte, sem padrão de gênero e raça.

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



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

### 3 Acesso físico e financeiro ao transporte público

O sistema de transporte público coletivo do município é administrado pela [SMTT](#) (Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes), totalizando 182 linhas urbanas municipais operadas por uma frota total de 918 ônibus, incluindo os veículos de reserva. O sistema funciona via concessão pública, assinada em 2016 e com vigência de 20 anos (até 2036), prorrogáveis por mais 10 anos. São 4 consórcios responsáveis, cada um, por um lote operacional e pelo menos um dos 5 terminais de integração existentes.

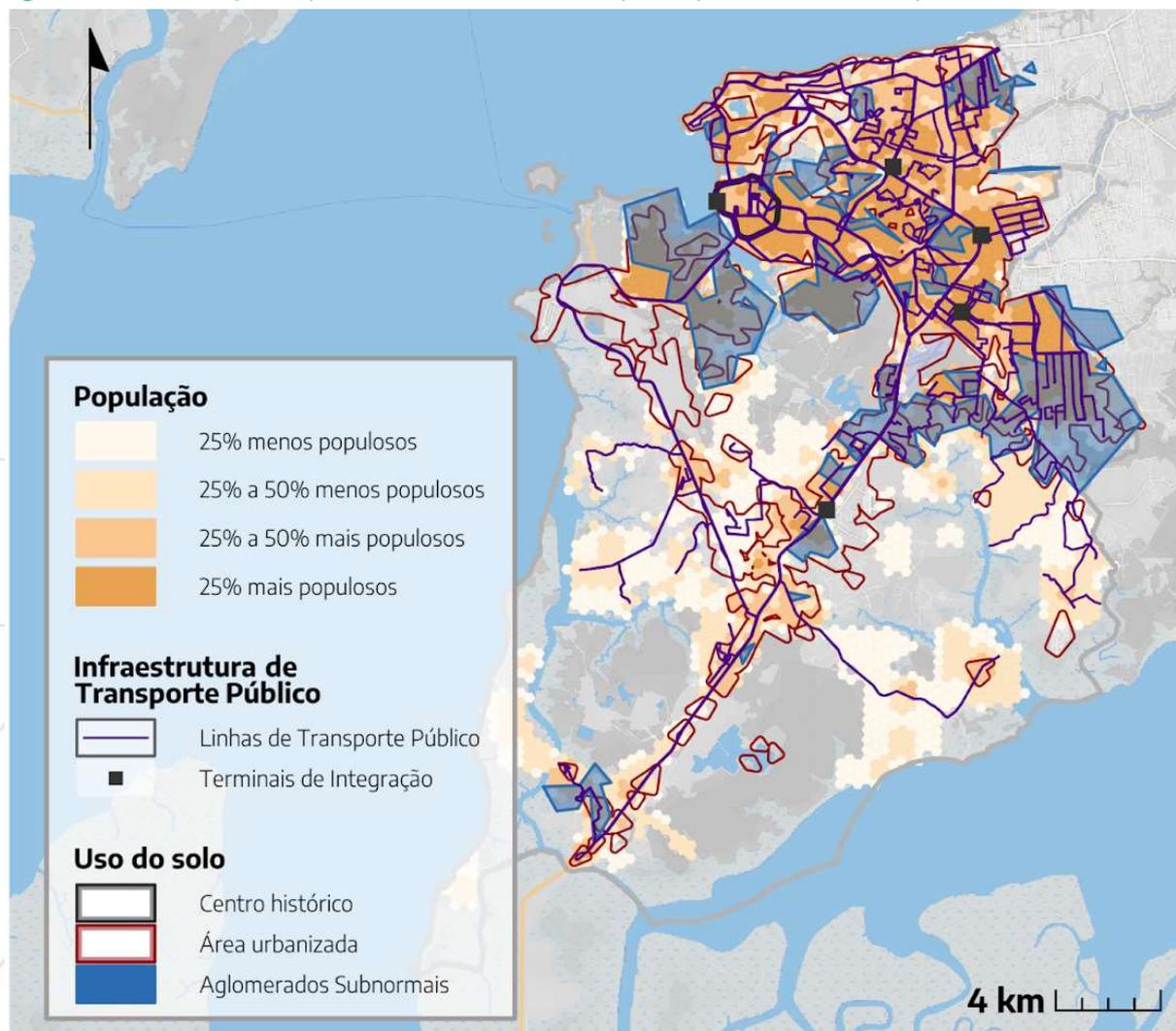
São Luís conta também com um bilhete único por meio de um sistema eletrônico de bilhetagem integrado para a maioria das linhas de ônibus (exceto linhas intermunicipais e algumas linhas que ligam terminais). De acordo com os dados da SMTT, são mais de 9 milhões de passageiros mensais, sendo 57% destes passageiros pagantes e 42% beneficiários de descontos ou gratuidades (idosos, estudantes, etc.). A arrecadação tarifária representa entre 65 e 80% da receita total, sendo complementada por subsídios públicos municipais.

Segundo o plano de mobilidade urbana do município, os principais corredores utilizados na cidade são a Avenida dos Portugueses (28 linhas), a Ponte José Sarney (34 linhas), a Avenida Getúlio Vargas (63 linhas) e a Avenida Guaxenduba (39 linhas).

Na Figura 15, é mostrada a distribuição espacial da oferta de transporte público em São Luís. Há uma densidade da rede mais ampla na região do centro histórico e próximos aos terminais de integração São Cristóvão e Cohab/Cohatrac, bem como nas principais avenidas arteriais da cidade. Contudo, verifica-se uma inconsistência entre os dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de São Luís. A base georreferenciada de linhas aparenta contar com menos registros do que no GTFS, visto que neste há pontos de paradas em uma extensão maior do território do município. Ressalta-se que o GTFS da cidade de São Luís não conta com arquivo de itinerário das linhas, não podendo então ser utilizado para a geração do mapa de itinerários.

Assim, a análise será pautada principalmente em termos de cobertura dos pontos de parada, frequência e tarifa, e não incluem, portanto, elementos essenciais para garantir o acesso adequado de toda a população ao sistema de transporte, incluindo elementos de microacessibilidade nos ônibus, nos pontos de parada e no 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 as pessoas usuárias.

Figura 15: Distribuição espacial das linhas de transporte público do município.

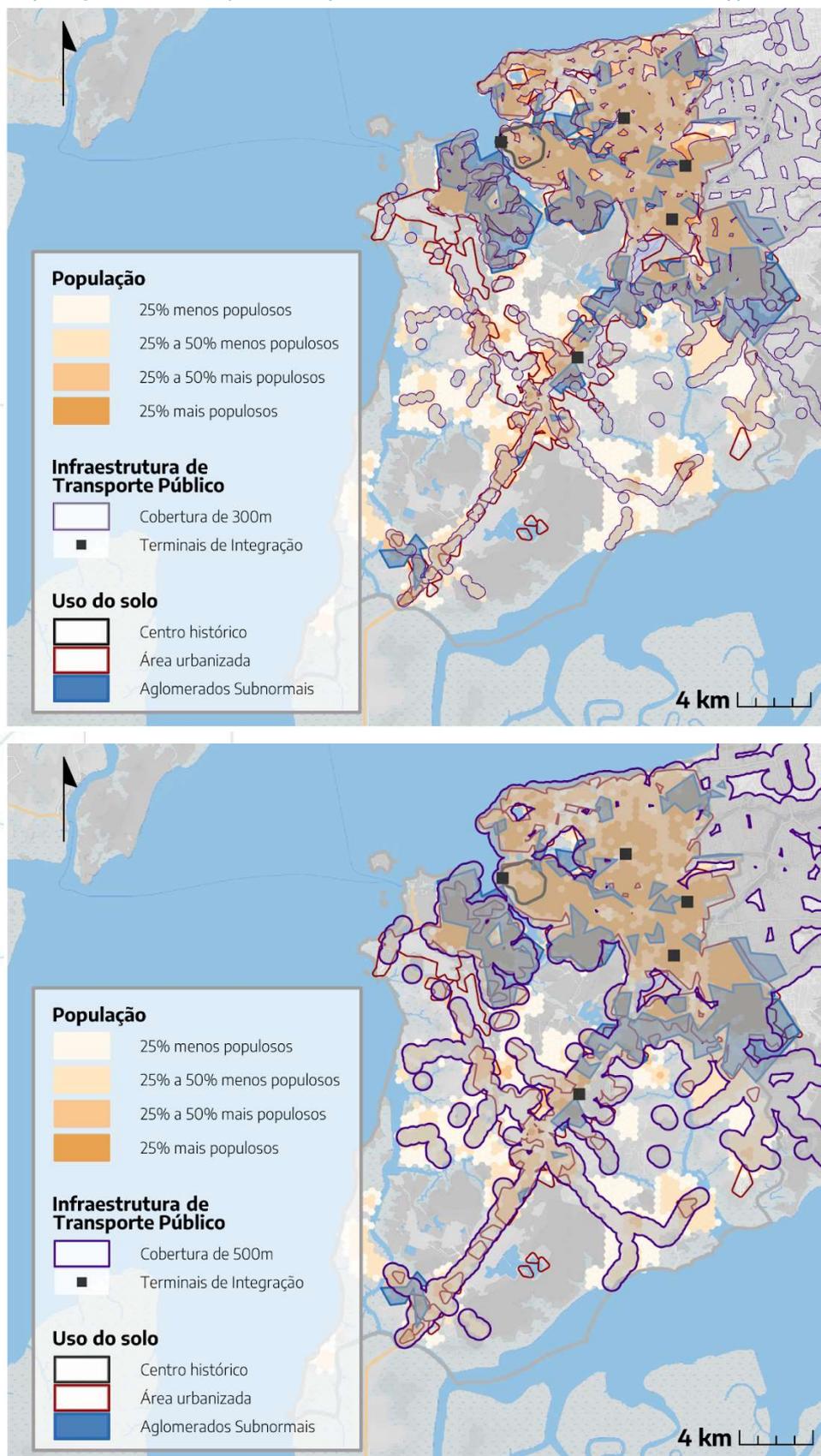


Fonte: PMSL (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

### 3.1 Cobertura

Na Figura 16, observa-se a população atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em São Luís em um raio máximo de 300 e 500 metros, respectivamente, enquanto na Figura 17 são mostrados os aglomerados subnormais não atendidos. De forma geral, a cobertura compreende a maior parte da área urbanizada. Contudo, para a área de cobertura de 300m nota-se alguns vazios no bairro Renascença (próximo à Lagoa da Jansen), Olho D'água (na parte de maior renda), e em alguns bairros de menor renda, como parte do bairro Santa Eulália, Cohafuma, Boa Morada, Vinhais III, Itapiracó, Cohab Anil IV, Planalto Anil II, Santa Clara, Conjunto Habitar e Santa Rosa.

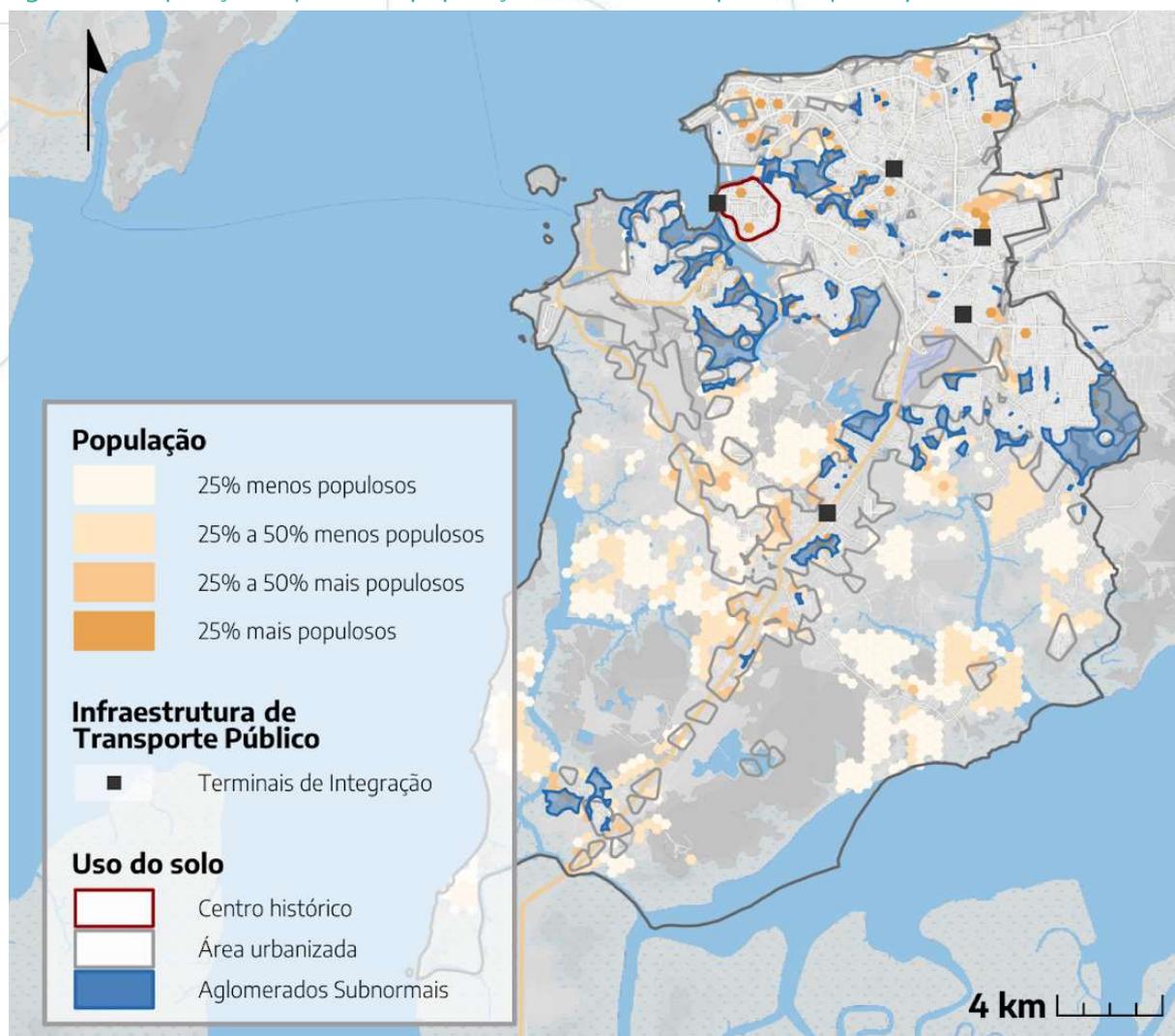
Figura 16: População atendida por transporte coletivo em um raio de 300m (I) e 500m (II).



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

Em relação aos aglomerados subnormais, a maioria têm cobertura de transporte público em até 300m, com exceção de parte dos aglomerados em Santa Rosa (na divisa oeste) e dos aglomerados às margens do Rio Anil, como a Vila Marinha (bairros Vinhais Velho, Jardim Monterrey e Vila Roseana), o aglomerado Alemanha, no bairro homônimo, Vila Cristina (Ipase) e na Vila Palmeira. Além disso, os aglomerados no extremo sul da área urbana também têm cobertura limitada, como no Residencial Tiradentes, Vila Nestor, Vila Vitória, Residencial Shalon e Batatan, os aglomerados na área não urbanizada, como Vila Industrial, Alto do Paraíso e Juçara e os aglomerados a oeste do Rio Anil, como Gapara, Vila Embratel, Vila Nova e Vila Bacanga. O padrão de cobertura é muito similar para 500 metros, com exceção de que neste cenário apenas os aglomerados Vila Nestor, Residencial Tiradentes, Gapara, Vila Nova e Tamancão têm partes não atendidas em até 500 metros. Na área não urbanizada, nota-se ausência de cobertura na comunidade Tauá, em partes da Estrada do Jacamim, incluindo esta localidade, em partes das localidades Cassaco, Quebra Pote e Porto Grande. Contudo, vale ressaltar que essas áreas são de menor renda e têm baixa densidade populacional, geralmente inferiores a 100 hab/km<sup>2</sup>.

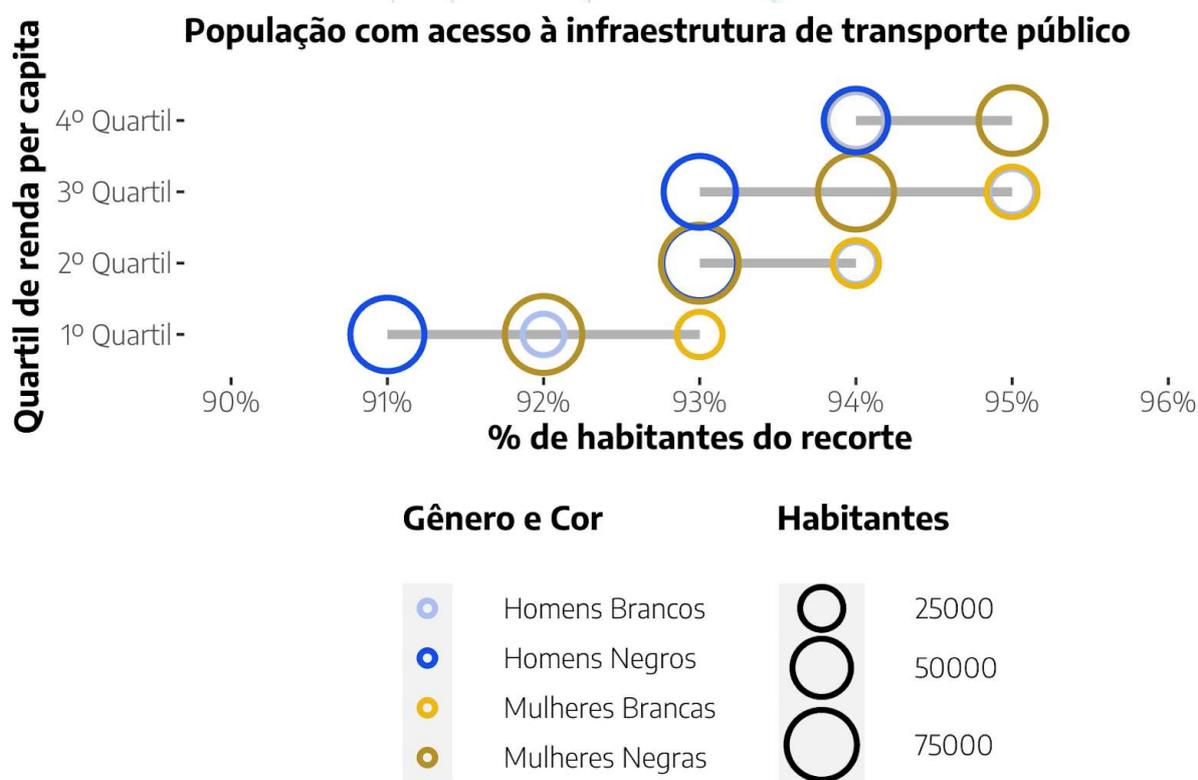
Figura 17: Disposição espacial da população não atendida por transporte público em 300m.



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

**No geral, 93,3% e 99,0% da população são atendidas considerando raios de 300 e 500 metros, respectivamente.** Na análise de desigualdade do acesso à infraestrutura de transporte coletivo em um raio máximo de 300m por recorte socioeconômico, apresentada na Figura 18, observa-se que a população 50% mais rica é melhor atendida, com uma proporção de cobertura entre 93% e 95%, ao passo que os 25% mais pobres mostram um grau de atendimento ligeiramente menor, entre 91% 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, embora a diferença seja de até 2,5%. Quanto ao gênero/sexo e de cor, não se observam diferenças significativas. Isso é esperado, tendo em vista que homens e mulheres tendem a ocupar os mesmos espaços, com desigualdades sendo observadas em outras dimensões da mobilidade cotidiana.

Figura 18: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em São Luís em um raio máximo de 300 metros a partir dos recortes de renda, raça e gênero/sexo.



Fonte: PMSL (2022); IBGE (2010). 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 19, é mostrada a distribuição espacial do intervalo médio do transporte público coletivo por hexágono em São Luís no horário de pico (entre 6h e 8h da manhã). Nota-se que os menores

tempos (até 5 minutos) são observados no bairro Renascença e partes dos bairros próximos, ao longo da MA-203 partindo do Renascença até o início do bairro Olho d'Água, que são regiões de maior renda (acima de 4,5 SM) e de concentração de empregos, e nas proximidades dos terminais de integração nos bairros (São Cristóvão, Distrito Industrial, Cohama/Vinhais, Praia Grande e Cohab/Cohatrac. Além disso, observa-se os menores tempos na região do Centro, no entorno da Rua das Cajazeiras, no sentido leste-oeste, da Rua do Passeio, no sentido sul, e da Avenida Alexandre de Moura, no sentido norte-sul.

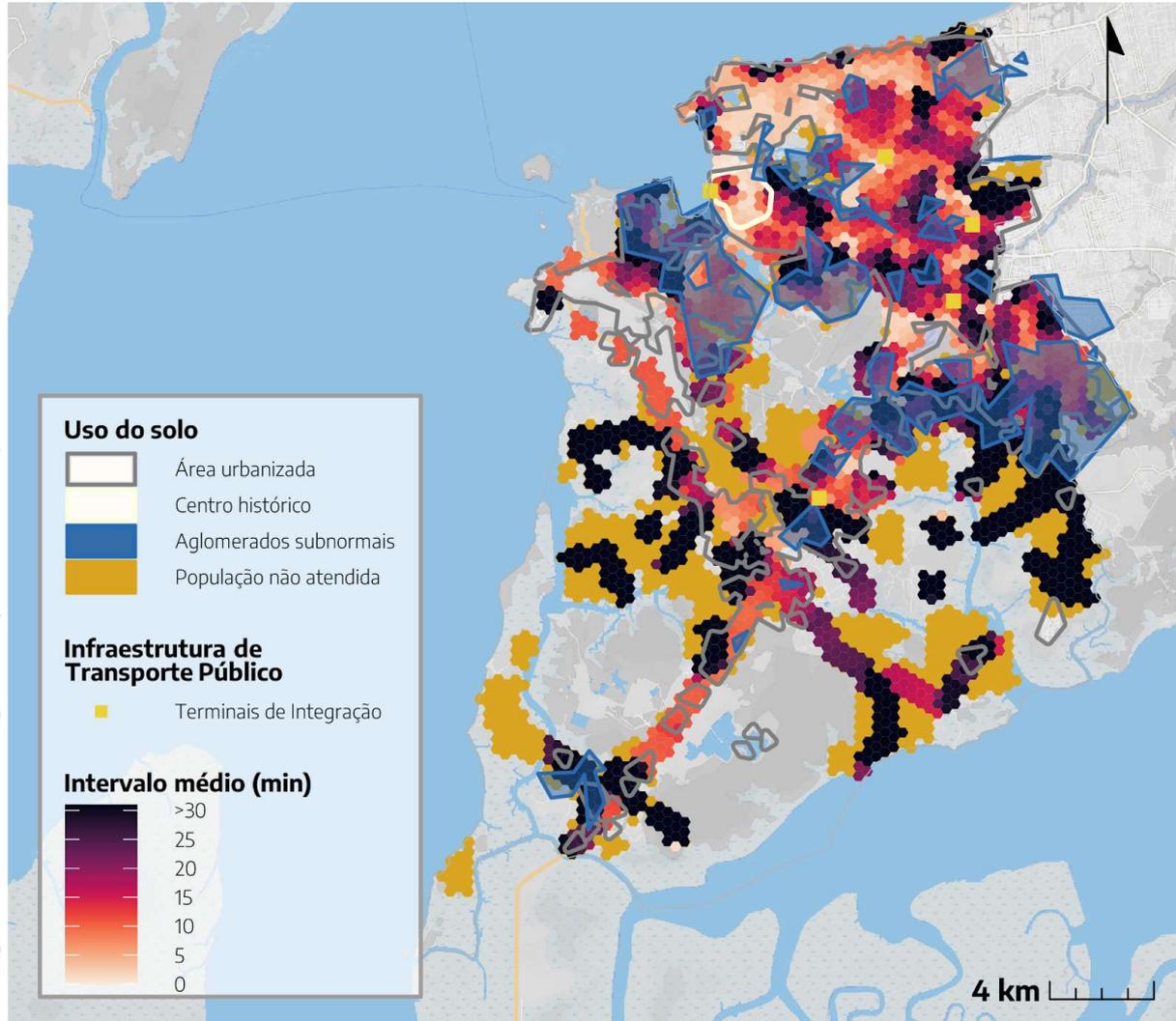
Os tempos de intervalo entre 5 minutos e 15 minutos, por sua vez, abrange quase a totalidade da área de renda de 2,5 SM a 4,5 SM, em áreas como o entorno do bairro Vinhais I,II, III e IV, Bequimão, Rio Anil, Jardim Atlântico, e Cohab Anil II, incluindo os aglomerados subnormais de menor renda em Calhau e Olho d'Água, e algumas áreas de menor renda (até 1,5 SM), como a região no entorno do Parque Amazonas (na Avenida dos Africanos), na Avenida dos Franceses (na região do bairro Barretos), nos bairros da periferia sul Vila Janaína, Cidade Olímpica, Cidade Operária e Vila Cascavel, e nos bairros Vila Embratel, Sá Viana e Jambeiro, do lado oeste do Rio Bacanga. É importante ressaltar que a maior parte das áreas com atendimento em até 15 minutos, a exceção dos bairros da periferia sul, de parte da Vila Embratel e pequenos pontos mais densos nos bairros citados, não são as áreas mais densas da cidade, com densidade populacional de cerca de 2500 hab/km<sup>2</sup>.

As áreas mais populosas da cidade, como os bairros Anjo da Guarda, Coroadinha e Vila Brasil, possuem tempo de intervalo médio entre 15 minutos e 25 minutos, com algumas áreas como no entorno do Bairro Angelim e a parte norte do bairro Anjo da Guarda em divisa com São Raimundo e Gancharia com intervalo médio acima de 25 minutos. Convém ressaltar que as áreas mais densas da cidade são áreas com renda média de no máximo 01 (um) SM.

Por fim, existem áreas com intervalo de atendimento pelo transporte público acima de 30 minutos na hora de pico, a exemplos dos bairros Mauro Fecury e Vila São Luís, Alto da Esperança, o norte de Vila Nova, próximo a orla, Pindorama e áreas próximas dos bairros vizinhos, Redenção e áreas próximas, a região entre os bairros Liberdade, Fé em Deus, e Caratatiua, Sítio Pirapora, João de Deus, Vila Brasil e bairros vizinhos, Santa Efigênia, na periferia leste, Primavera II, na fronteira com Olho D'água e na divisa do último com o município vizinho, uma grande área em torno do Cohatrac IV, a região dos aglomerados subnormais ao sul dos bairros Cidade Olímpica Cruzeiro de Santa Bárbara e Loteamento do Vlean (aglomerados como a Vila Vitória, Vila Funil, Vila Industrial, Residencial Nova Vida, Residencial Tiradentes, entre outros).

Outras áreas ainda são carentes em atendimento, como a maior parte da área não urbanizada e demais localidades do município, com exceção do trecho da Avenida Engenheiro Emiliano Macieira próxima a Viola Maranhão, a Região de Itapera, na BR-135 no entorno da Cervejaria Ambev Maranhão e Termoelétrica Alumar, nas localidades Cassaco, Vila Maracujá e São Raimundo do Garapa. Todas as áreas citadas, com exceção do bairro Olho d'Água, são áreas de renda média per capita de até um SM.

Figura 19: Disposição espacial do intervalo médio no horário de pico (entre 6h e 8h da manhã).

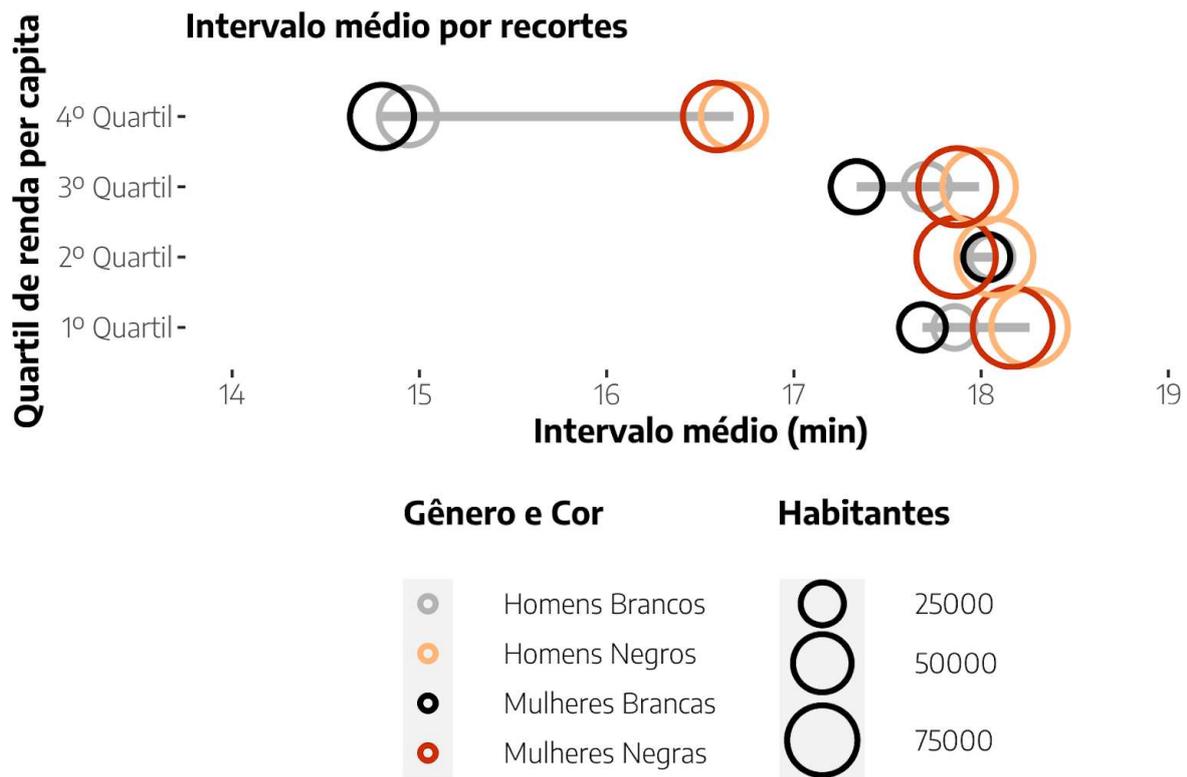


Fonte: PMSL (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Sobre a desigualdade relacionada ao intervalo médio por recorte de renda, raça/cor e gênero/sexo (Figura 20), a população de maior renda (25% mais ricos) espera, em média, menos tempo pelo transporte coletivo (intervalo médio em torno de 15 minutos) do que a população de menor renda (em torno de 18 minutos). Ressalta-se a desigualdade de raça/cor entre os 25% mais ricos, com os negros desse recorte com níveis de intervalo médio próximos aos mais pobres, nos quais não há desigualdade significativa de raça/cor. De modo geral, para todos os recortes de renda e raça/cor, não se observou desigualdade significativa de gênero.

Vale ressaltar, no entanto, que esse método considera a frequência de 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. Isso tende a aumentar as desigualdades de mobilidade de fato experimentadas pela população, tendo em vista que áreas centrais possuem maior oferta e variedade de linhas do que áreas periféricas.

Figura 20: Intervalo médio a partir de recortes de raça, renda e gênero/sexo.



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

### 3.3 Acesso financeiro ao serviço

São Luís conta com integração tarifária física (via terminais) e eletrônica (via cartão de bilhetagem eletrônica), no qual o usuário tem até 2 horas após a primeira validação para fazer a transferência entre linhas pagando apenas uma passagem, desde que permaneça no mesmo sentido da viagem, ou até 1 hora caso utilize uma linha no sentido contrário. Há, ainda, um terceiro limite temporal para a integração, de 45 minutos, para as linhas alimentadoras, as quais conectam os bairros aos terminais de integração.

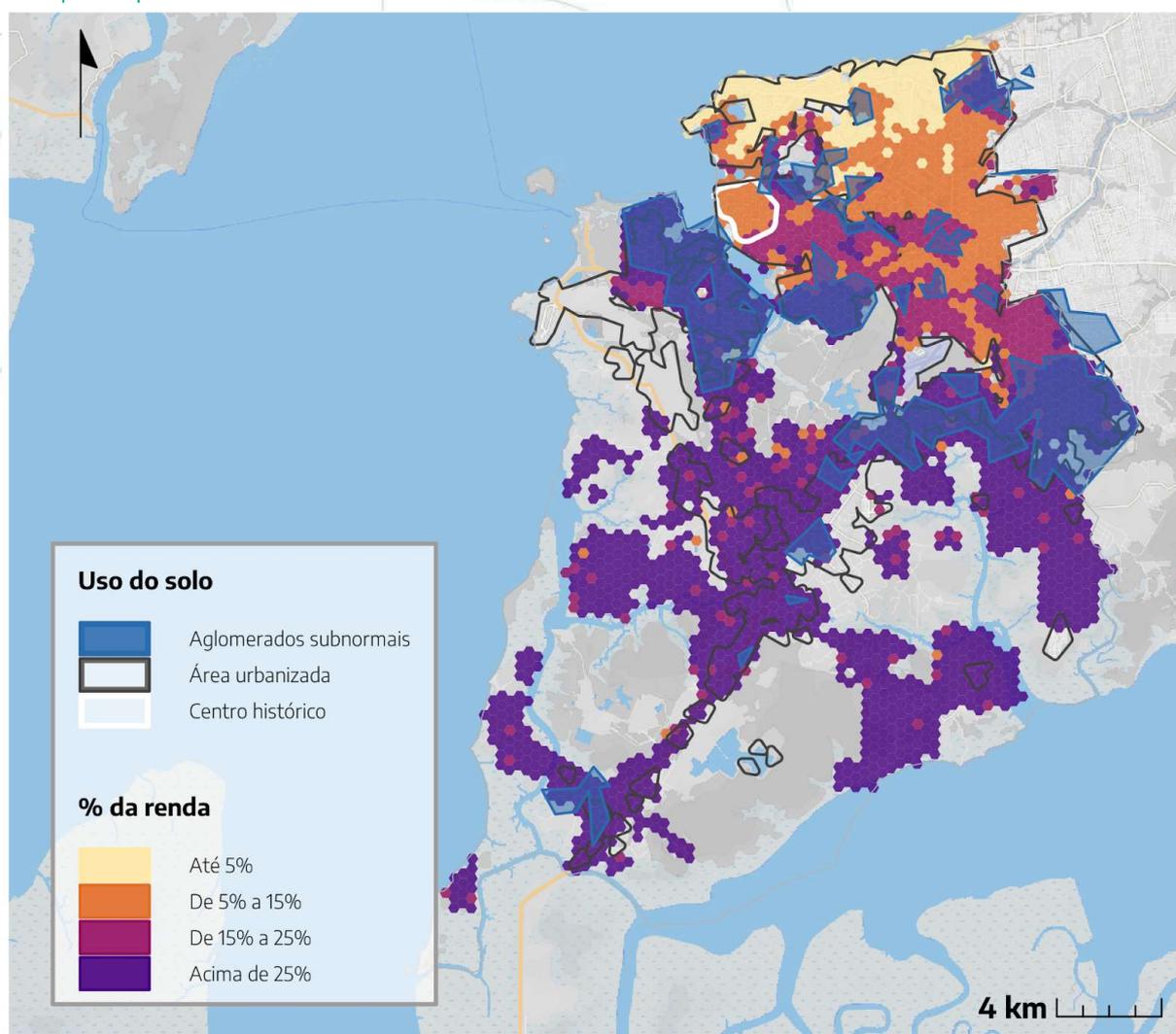
Cerca de 30 linhas que operam no território de São Luís não fazem parte do sistema integrado, como as linhas de ônibus intermunicipais Raposa, Paço do Lumiar e Ribamar, e a linha BR 135 que conecta terminais. Em fevereiro de 2023, a Prefeitura Municipal anunciou um aumento nas tarifas, passando para R\$ 3,70 nas linhas não integradas e R\$ 4,20 para as linhas integradas. De forma simplificada, para a análise de acesso financeiro ao serviço de transporte público de São Luís foi considerado o gasto referente a uma tarifa integrada, sendo este o valor gasto para realizar uma viagem no município.

Na Figura 21 é mostrada a distribuição espacial do percentual de renda mensal que seria gasta em 60 viagens de transporte público considerando a tarifa integrada para os ônibus, de R\$4,20. A parcela da população de menor renda, na periferia sul, em bairros como Cidade Olímpica, Vila Janaína, Santa Clara e Santa Bárbara, na quase totalidade da área dos bairros a oeste do Rio

Bacanga, como no Alto da Esperança, Anjo da Guarda e Mauro Fecury II, na maior parte da área não urbanizada e nos aglomerados subnormais, com destaque para o grande aglomerado no bairro Olho d'Água e na região do bairro Coroadinha, são as que têm o maior percentual da renda comprometida com transporte público (acima de 25%).

A população próxima aos lugares citados despenderiam entre 15% e 25% da renda para realizar 60 viagens mensais, como nos bairros imediatamente ao sul do Centro, como no Bairro de Fátima, Areinha e Caratatiua, nos bairros próximos ao Anil e as Cohab Anil I a IV, bem como nos bairros próximos ao Jardim São Cristóvão e a Cidade Operária. Apenas a população residentes nos bairros da Orla (Ponta D'areia, Conjunto São Marcos, Ponta do Farol, Renascença, Calhau e Olho d'Água) e que não estão em aglomerados subnormais gastariam menos de 5% da sua renda com o transporte público, com o restante da população do município em bairros como o Centro e nos bairros adjacentes aos bairros da Orla ao bairro Turu despendendo entre 5% e 15% da renda.

Figura 21: Distribuição espacial do percentual da renda mensal gasta em 60 viagens de transporte público.



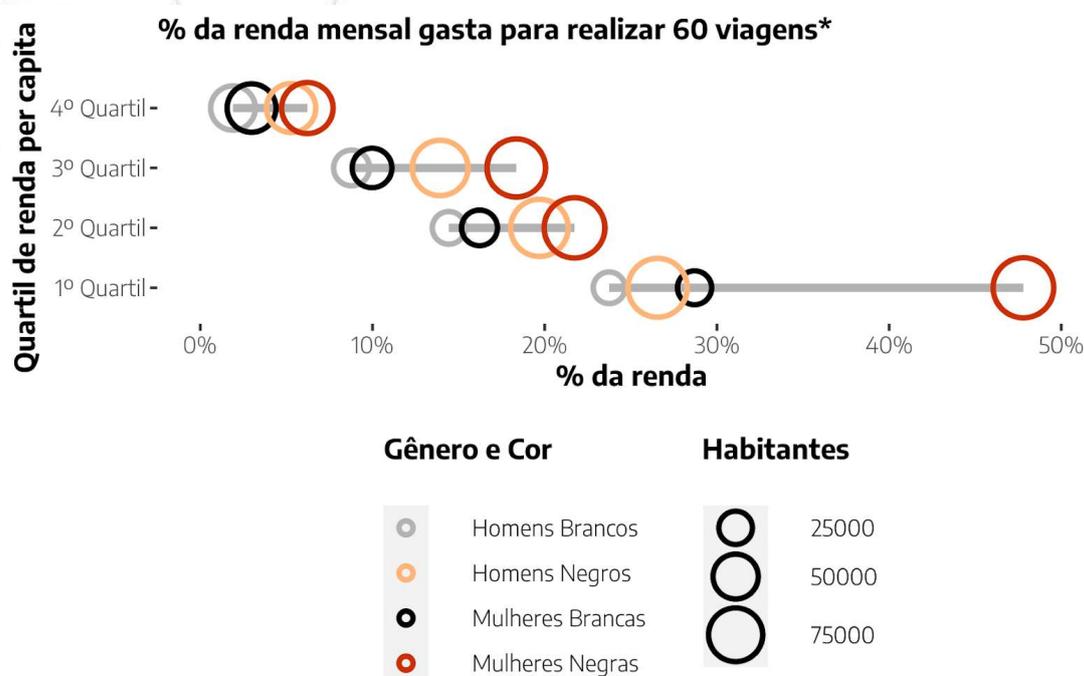
Fonte: IBGE (2010); PMSL (2022); Elaboração própria.

Ao analisar as desigualdades dos gastos potenciais com transporte público por recorte socioeconômico (Figura 22), confirma-se que a parcela maior seria comprometida pela população de menor renda. Para as mulheres negras e pobres, esse percentual atinge cerca de 50% da renda total, enquanto esse percentual fica em torno de 25% para os demais grupos pertencentes aos 25% mais pobres, mostrando uma alta desigualdade de raça e gênero. Para os 25% mais ricos, o gasto médio seria de cerca de 5%, com os brancos com o gasto inferior a 5% e os negros com o gasto próximo a 10%, sem diferenças significativas entre os recortes de gênero/sexo.

Para as outras parcelas de renda (segundo e terceiro quartis), 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, relativamente à sua renda, 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, além de utilizar modos de deslocamentos mais baratos, como bicicleta e caminhada.

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 mais de 1 tarifa nos seus deslocamentos cotidianos), 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 e não serem tão dependentes do transporte público para realizar suas viagens.

Figura 22: Porcentagem da renda mensal comprometida para realizar 60 viagens de transporte público.



\*Considerando a tarifa do transporte público em São Luís de R\$ 4,20

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

## 4 Acesso a oportunidades

A seguir, são detalhadas as principais análises de acesso 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 45 minutos (considerando tempo de acesso, espera, deslocamento e egresso); da bicicleta em até 30 minutos; e da caminhada em até 15 minutos.

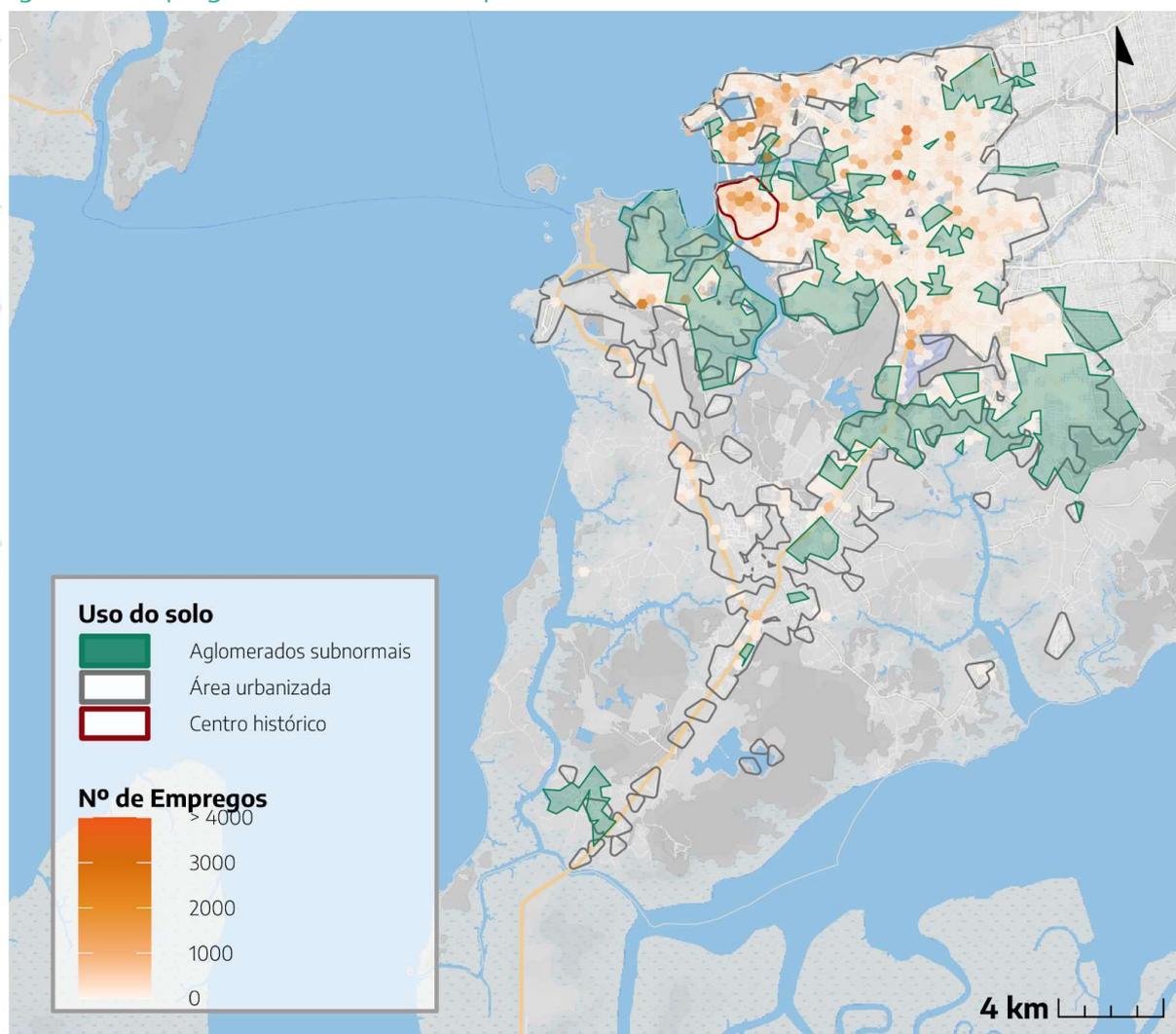
A escolha destes limites de tempo foi realizada com base em tempos e distâncias médios de deslocamento por modo observados em cidades que possuem pesquisa de origem e destino ou informações catalogadas sobre os padrões de viagens da população, de forma a fazer estimativas mais aderentes à realidade atual 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 45 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 25 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 disponibilizados pelo projeto Acesso a Oportunidades (Pereira *et al.*, 2022), cuja distribuição espacial é apresentada na Figura 23. Há áreas com alta concentração de empregos em Cohama e Vila Fialho, na zona central do município, no Centro Histórico, no entorno da Lagoa da Jansen, em Jardim Renascença, São Francisco e Ilhinha, em Tirirical, ao sul, e no limite entre Anjo da Guarda e a região não urbanizada, a sudoeste. Os aglomerados subnormais em sua grande maioria não mostram oferta de empregos, com exceção de alguns localizados próximos aos bairros com essa oferta, como por exemplo Cantinho do Céu e Vila 07 de Setembro, em Cohama.

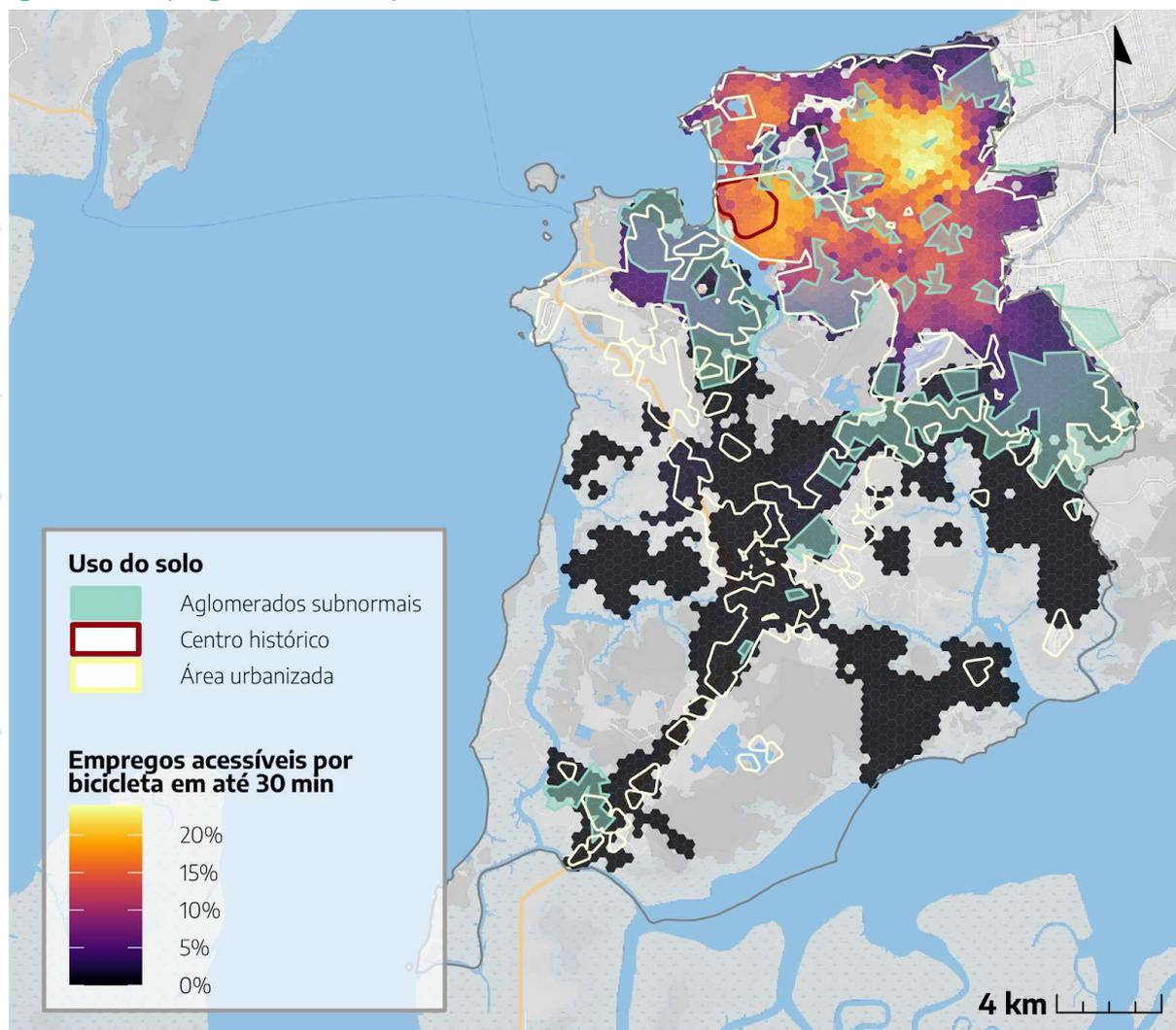
Figura 23: Empregos formais do município de São Luís no ano de 2018.



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

Na Figura 24 é mostrada a acessibilidade a empregos por bicicleta em até 30 minutos. Nota-se que a maior proporção de empregos acessíveis (20% ou mais) encontra-se nos bairros que apresentam maior oferta de empregos e em seu entorno, que seria no centro-norte da cidade e a leste. As extremidades da área urbanizada, incluindo os aglomerados subnormais, mostram menos de 5% dos empregos acessíveis por bicicleta em 30 minutos.

Figura 24: Empregos acessíveis por bicicleta em até 30 minutos.

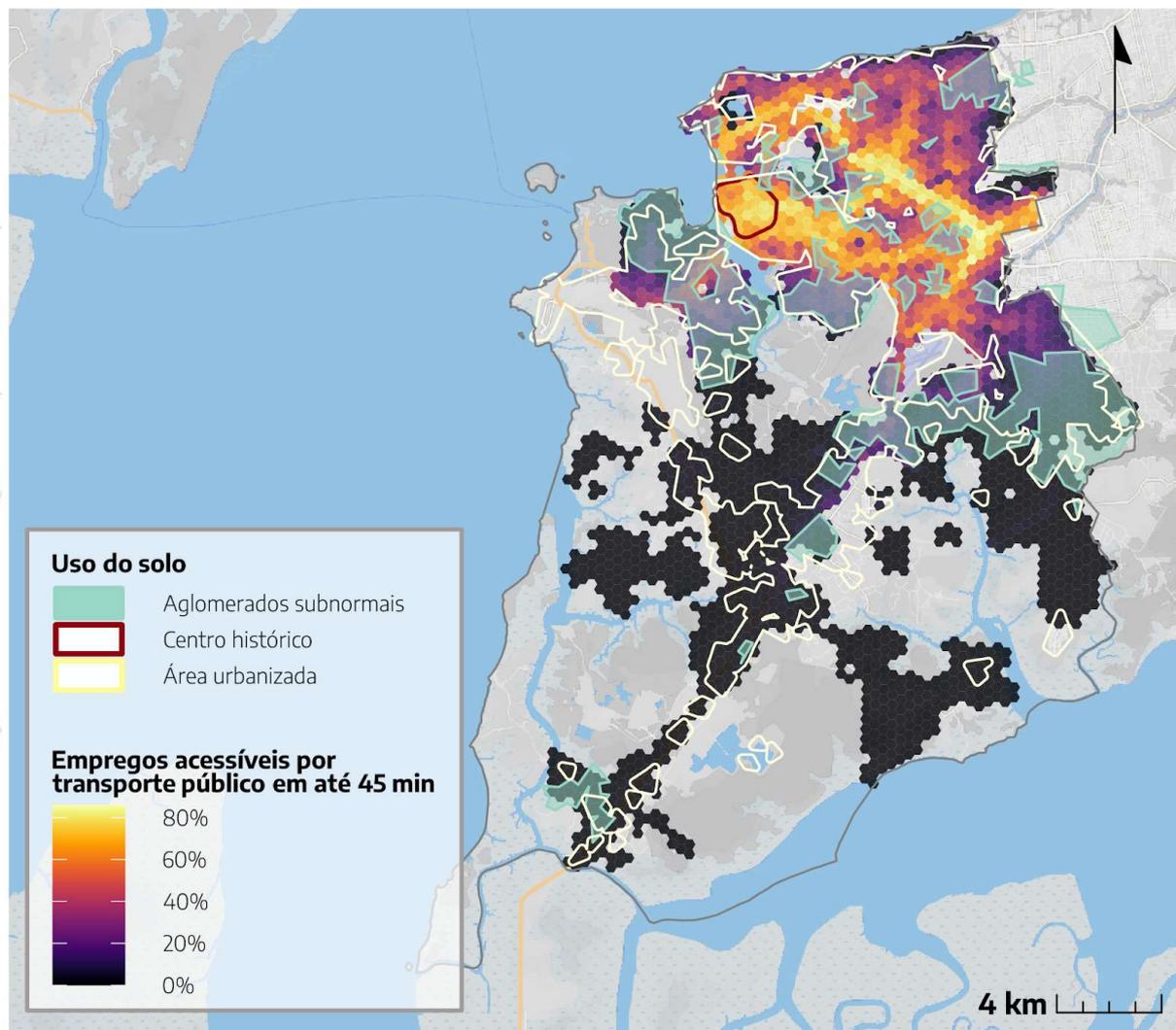


Fonte: RAIS (2018); PMSL (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria

Em relação ao acesso a empregos por transporte público (Figura 25), a proporção de empregos acessíveis é bem maior do que por bicicleta, com o acesso de 60% ou mais dos empregos no entorno dos principais corredores de transporte público, sobretudo os que trafegam por importantes avenidas de São Luís (Av. Jerônimo de Albuquerque e Av. Coronel Colares Moreira). Esse maior acesso aos empregos ocorre predominantemente no Centro e seu entorno, seguindo a leste e continuando próximo ao Jardim Renascença e adjacências e chegando também a Itapiracó e bairros em volta.

Entretanto, há locais com pouca ou nenhuma oferta de empregos mesmo com oferta de transporte público, o que permite acesso a 20% dos empregos ou menos, como em Olho d'Água e seu entorno (Primavera II, Turu, Santa Rosa etc), Anjo da Guarda, Fumacê e os aglomerados subnormais próximos, em Cidade Operária, e no extremo sul da região urbanizada, onde são localizados os aglomerados subnormais (Vila Industrial, Sítio do Paraíso e Residencial 2000).

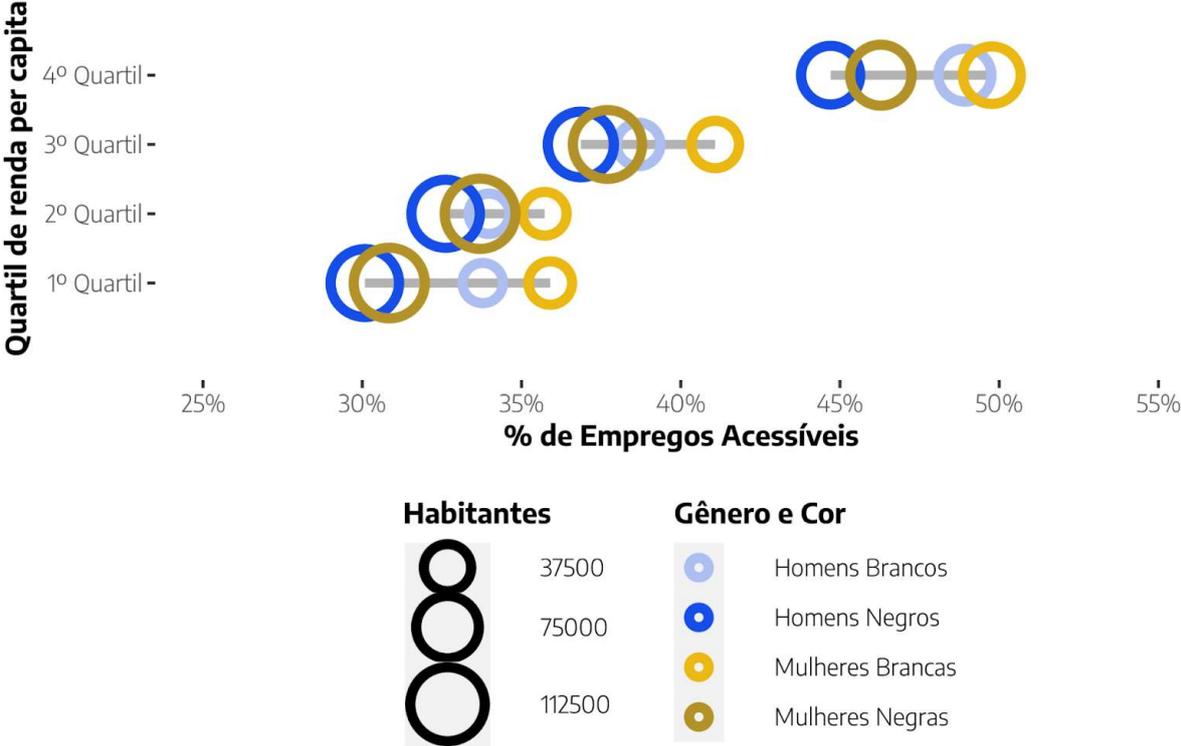
Figura 25: Empregos acessíveis por transporte público em até 45 minutos.



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

No que diz respeito à desigualdade de acesso aos empregos por transporte público em até 45 minutos (Figura 26), há aumento na proporção de empregos acessíveis com o aumento da renda. O primeiro quartil, correspondente aos 25% mais pobres, acessa entre 30 e 35% dos empregos formais de São Luís, chegando a um intervalo entre 45% e 50% no último quartil, correspondente aos 25% mais ricos. Além disso, em todos os quartis, as pessoas brancas, sobretudo as mulheres, têm acesso a mais empregos do que as pessoas negras, com os homens negros acessando menos empregos do que as mulheres negras, apesar dessas diferenças serem pequenas.

Figura 26: Desigualdade na acessibilidade a empregos por transporte público em 45 minutos.



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

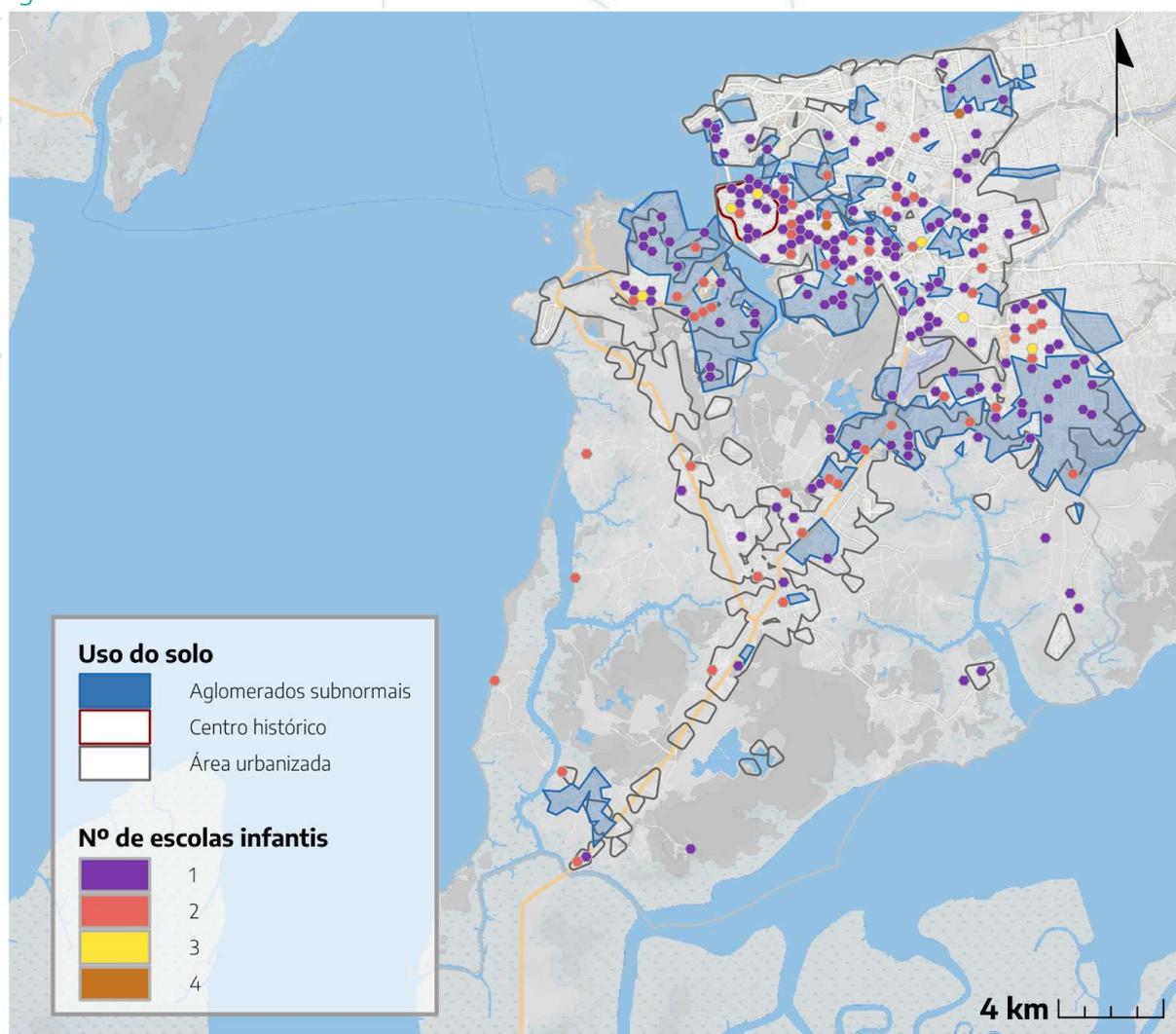
## 4.2 Educação

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 São Luís é mostrada na Figura 27. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 301 escolas, com destaque para o Centro e adjacências, a zona central, a região oeste (São Raimundo e entorno) e a região sul. Observa-se também a oferta de escolas de ensino infantil nos aglomerados subnormais de São Luís. Uma informação a se destacar é a ausência de estabelecimentos de ensino infantil na região da orla, onde se localiza a população de renda alta, que em geral não usufrui dessa oportunidade pois tende a optar por serviços privados.

Figura 27: Estabelecimentos de ensino infantil em São Luís

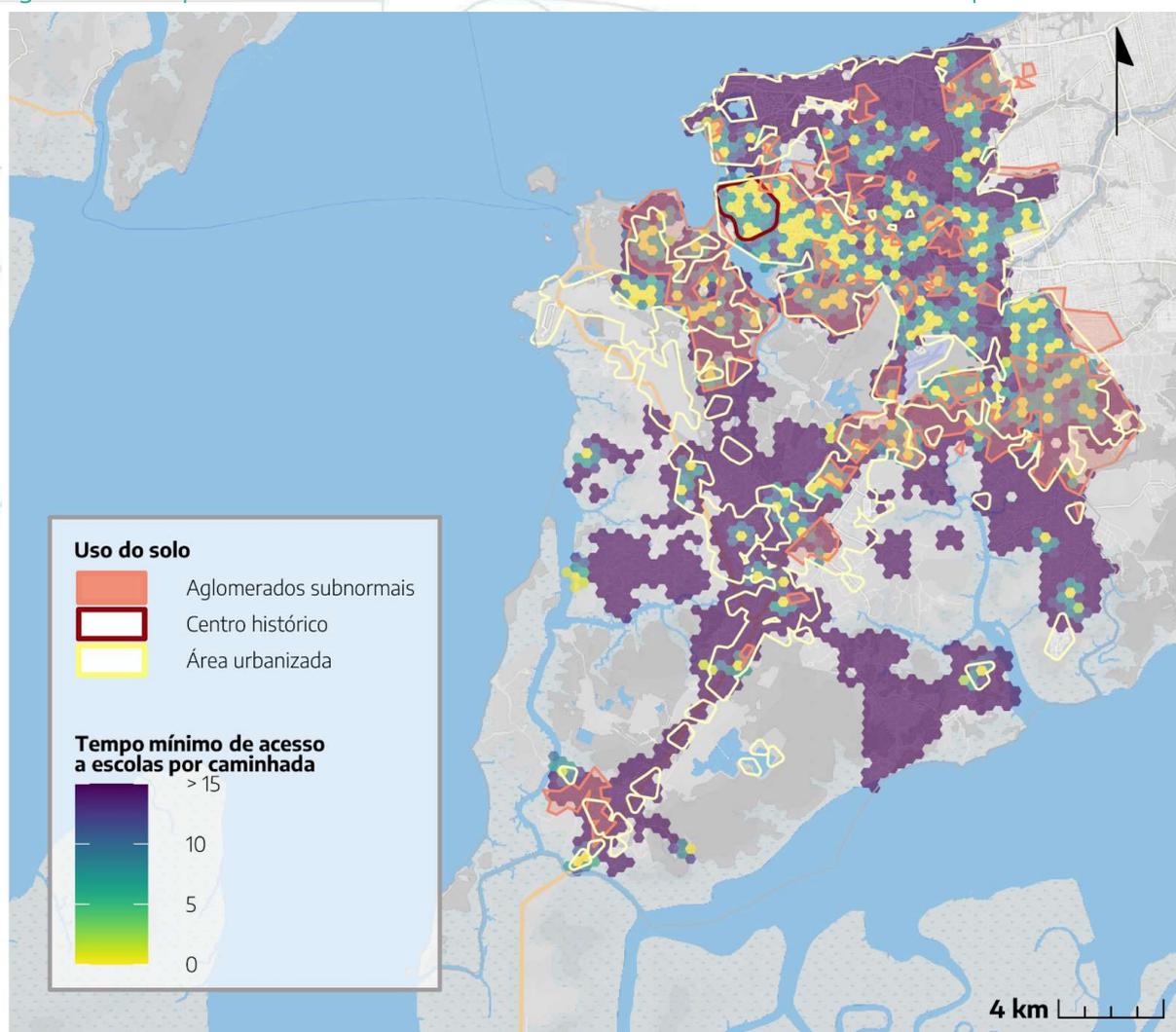


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé e por transporte público são apresentados nas Figuras 28 e 29, respectivamente. Os tempos de acesso em até 10 minutos ocorrem no entorno dos equipamentos devido às limitações da locomoção a pé. Como foi observado no mapa da distribuição das escolas de ensino infantil (Figura 27), a orla leva 15 minutos ou mais para chegar às escolas, assim como Jardim Eldorado e Angelim, mais ao centro, e a região rural de São Luís, no extremo sul.

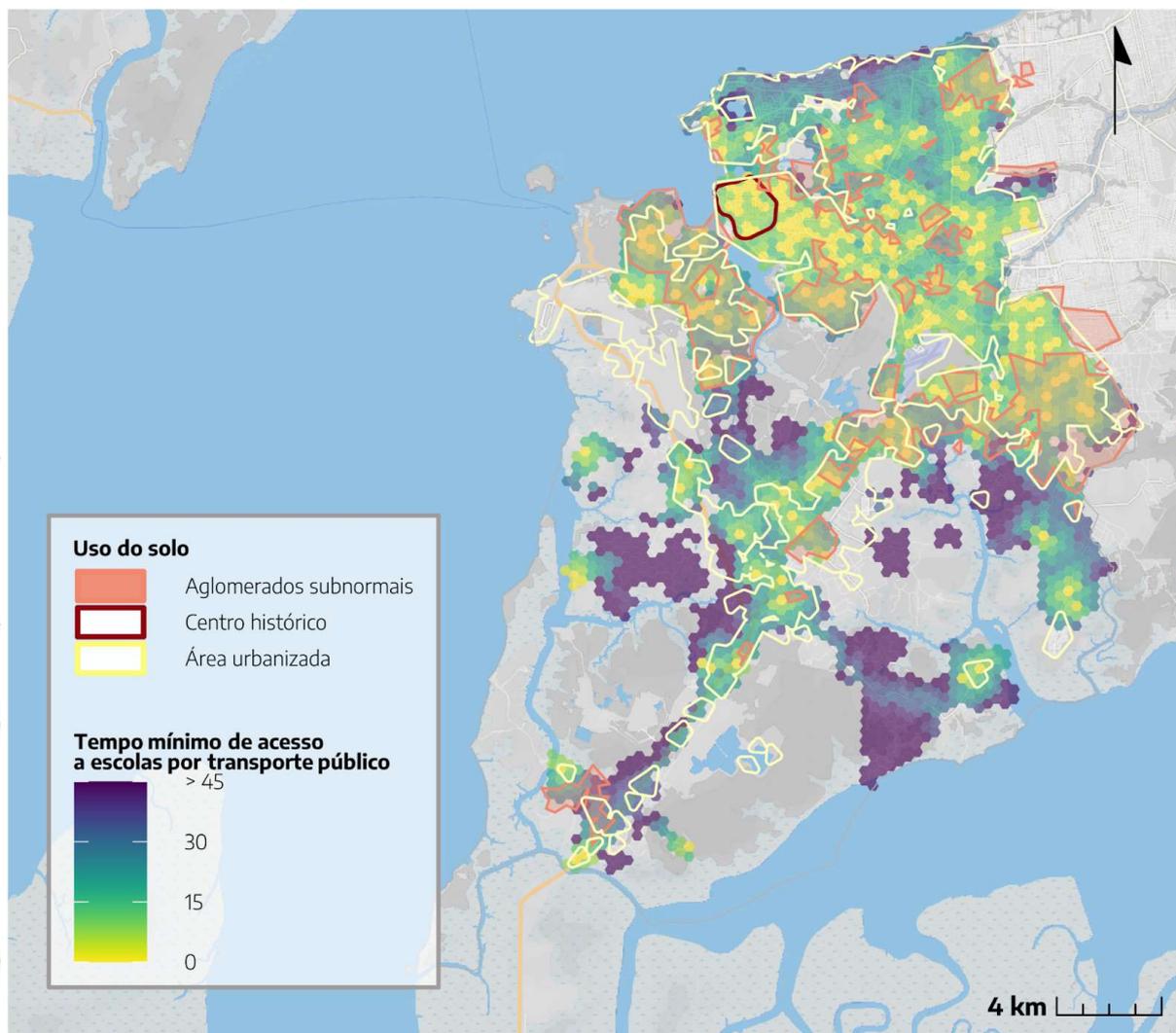
Por transporte público (Figura 29), a área que acessa as escolas de educação infantil em tempos menores (até 30 minutos) aumenta significativamente, cobrindo quase toda a extensão do município, incluindo a orla. Essencialmente, apenas as regiões não urbanizadas levam 45 minutos ou mais para chegar às escolas de ensino infantil.

Figura 28: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé.



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

Figura 29: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino infantil por transporte público.

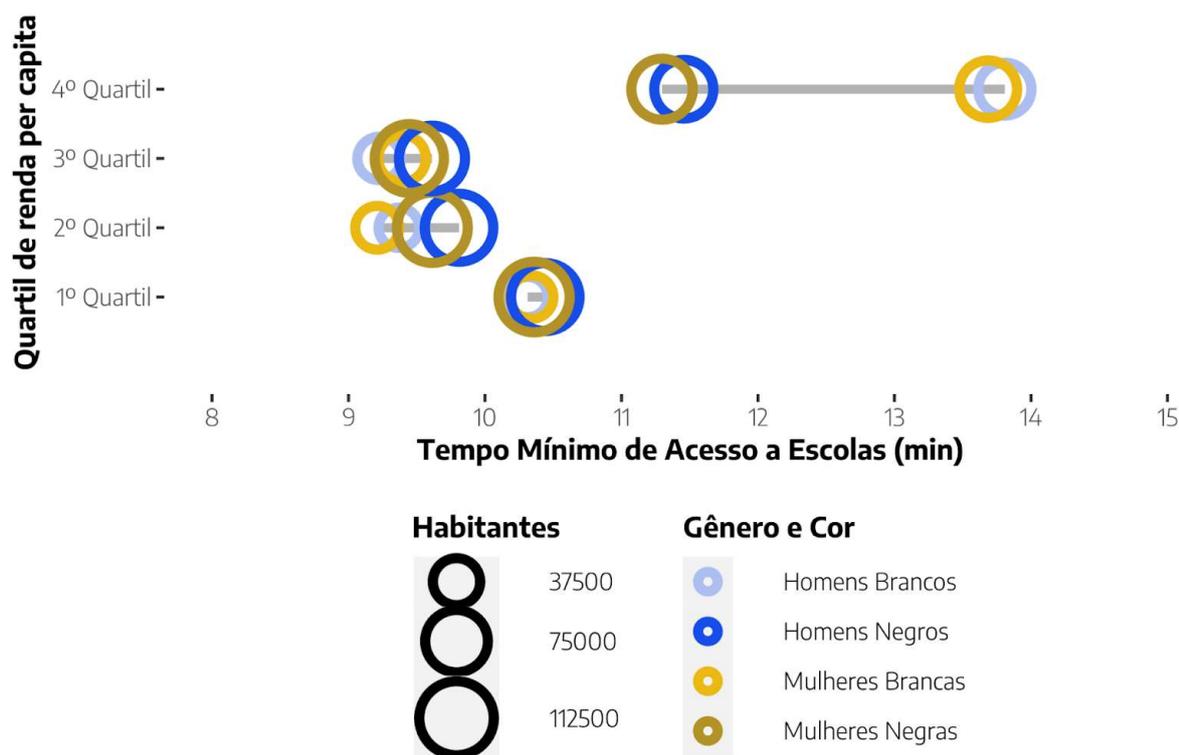


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **76,3% 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 97,8%.**

No que se refere à desigualdade no acesso a escolas de ensino infantil a partir dos recortes de raça, renda e gênero/sexo, (Figura 30), não há grandes diferenças de tempos mínimos entre os recortes de renda. De toda forma, a população que corresponde aos 25% mais ricos leva o maior tempo para chegar às escolas de ensino infantil (entre 11 e 14 minutos), muito devido à falta de oferta desse tipo de equipamento na orla, região de renda mais alta da cidade. Os quartis inferiores apresentam tempo mínimo semelhante, entre 9 e 11 minutos. Além disso, não são observadas grandes diferenças sobre os recortes de gênero e raça. Há apenas uma leve diferença para os 25% mais ricos, na qual os homens e mulheres brancas possuem pequena desvantagem.

Figura 30: Desigualdade de acesso a escolas de ensino infantil a pé.

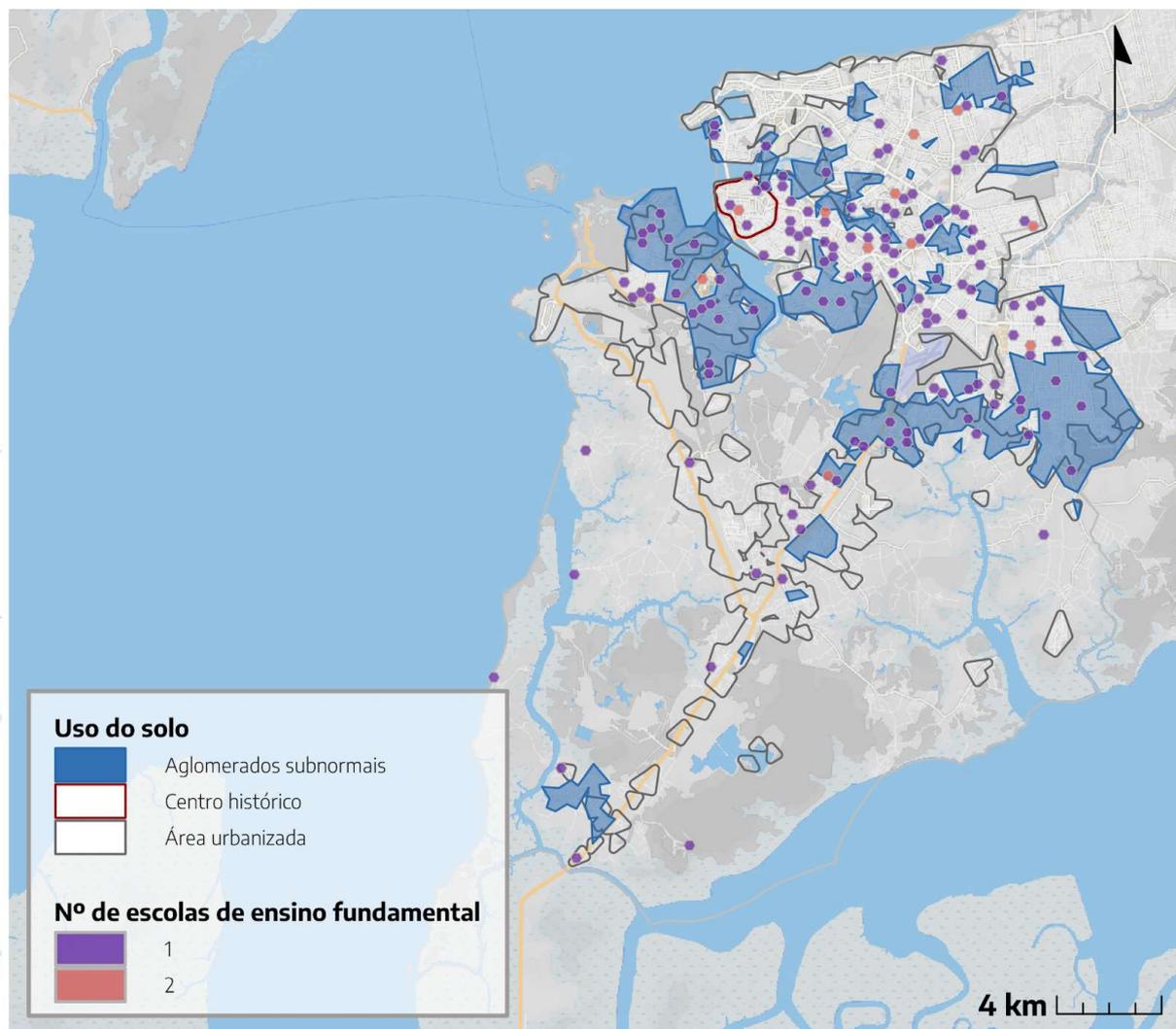


Fonte: AOP (2019); IBGE (2010). Elaboração própria.

#### 4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental

A distribuição dos equipamentos de educação fundamental em São Luís é mostrada na Figura 31. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 161 escolas, distribuídas de forma semelhante às escolas de ensino infantil, com a área urbana e os aglomerados subnormais em geral apresentando oferta de escolas, exceto a orla, região de renda mais alta. Também há áreas urbanizadas no extremo leste e no extremo sul, além do Tirirical, a sudeste, que não apresentam oferta de escolas de ensino fundamental.

Figura 31: Estabelecimentos de ensino fundamental em São Luís.

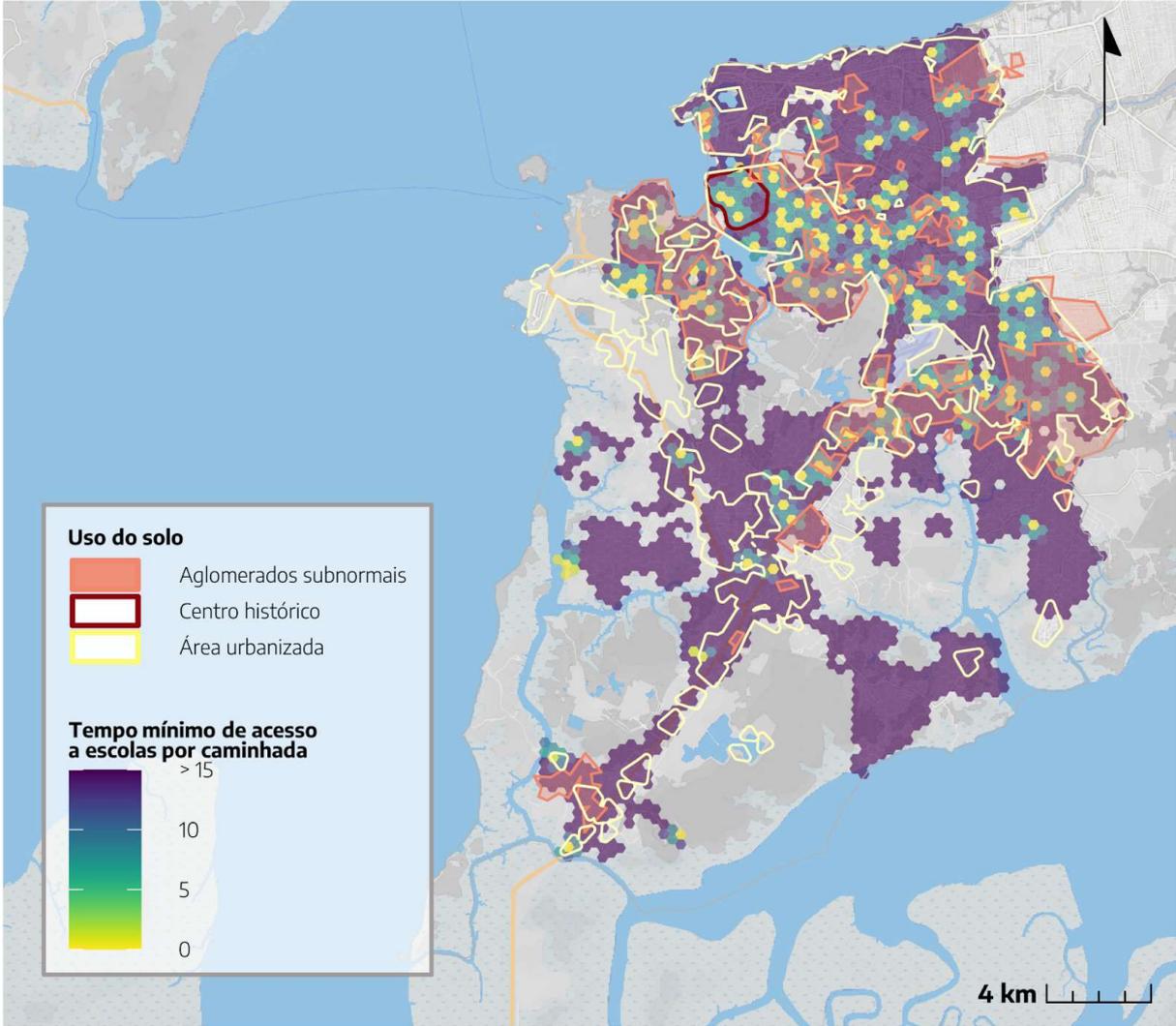


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

Nas Figuras 32 e 33, são mostrados os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino fundamental a pé e por transporte público. A pé, os menores tempos (10 minutos ou menos) ocorrem no entorno das escolas. Os maiores tempos (15 minutos ou mais) encontram-se na orla, em Angelim, em Itapiracó e na área não urbanizada.

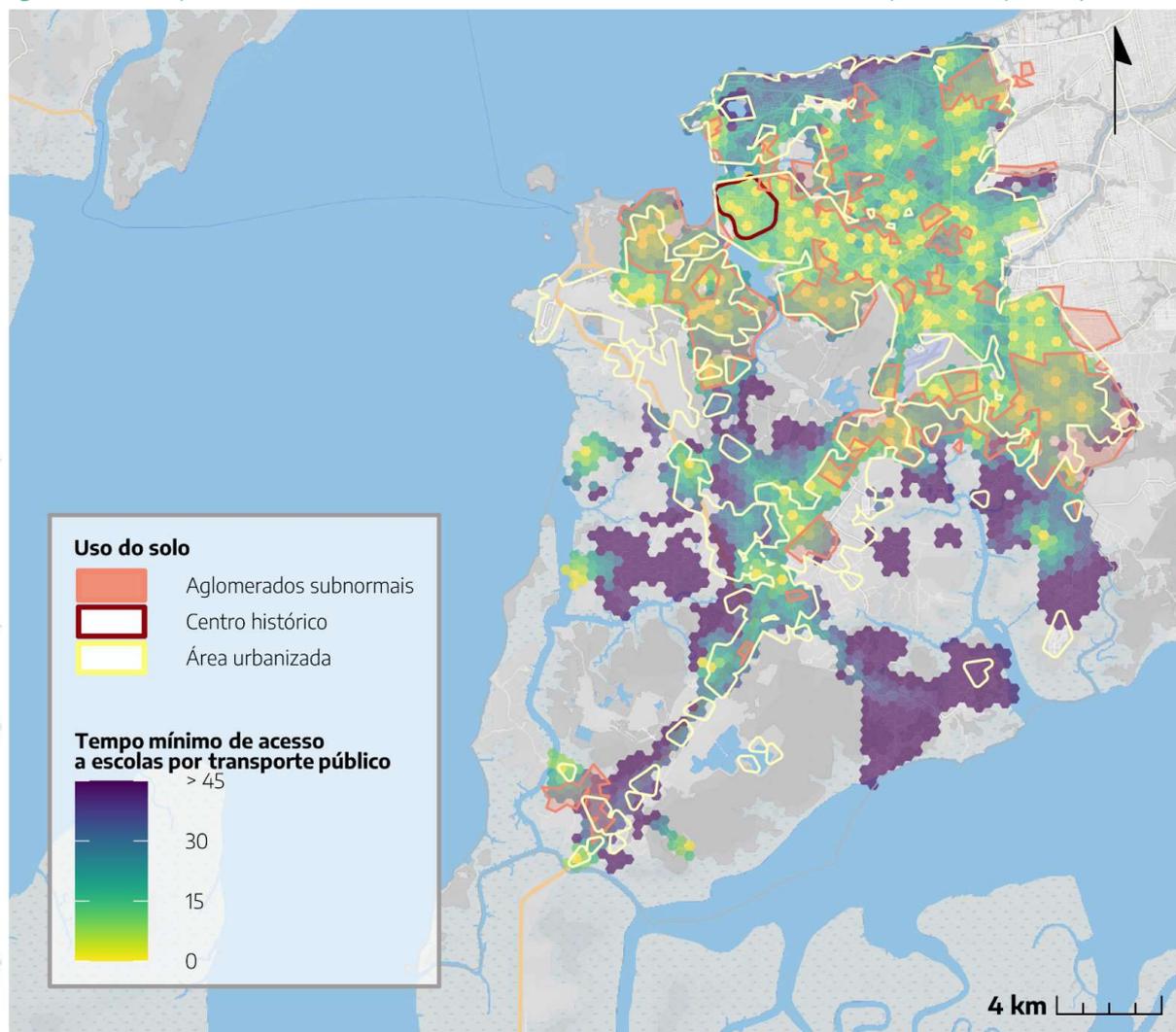
Por transporte público, os menores tempos (30 minutos ou menos) ocorrem em quase todo o território urbanizado e nos aglomerados subnormais. Os locais que mostram um tempo de acesso de 45 minutos ou mais são os que correspondem à zona rural e alguns pontos urbanizados no extremo sul do município.

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



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

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

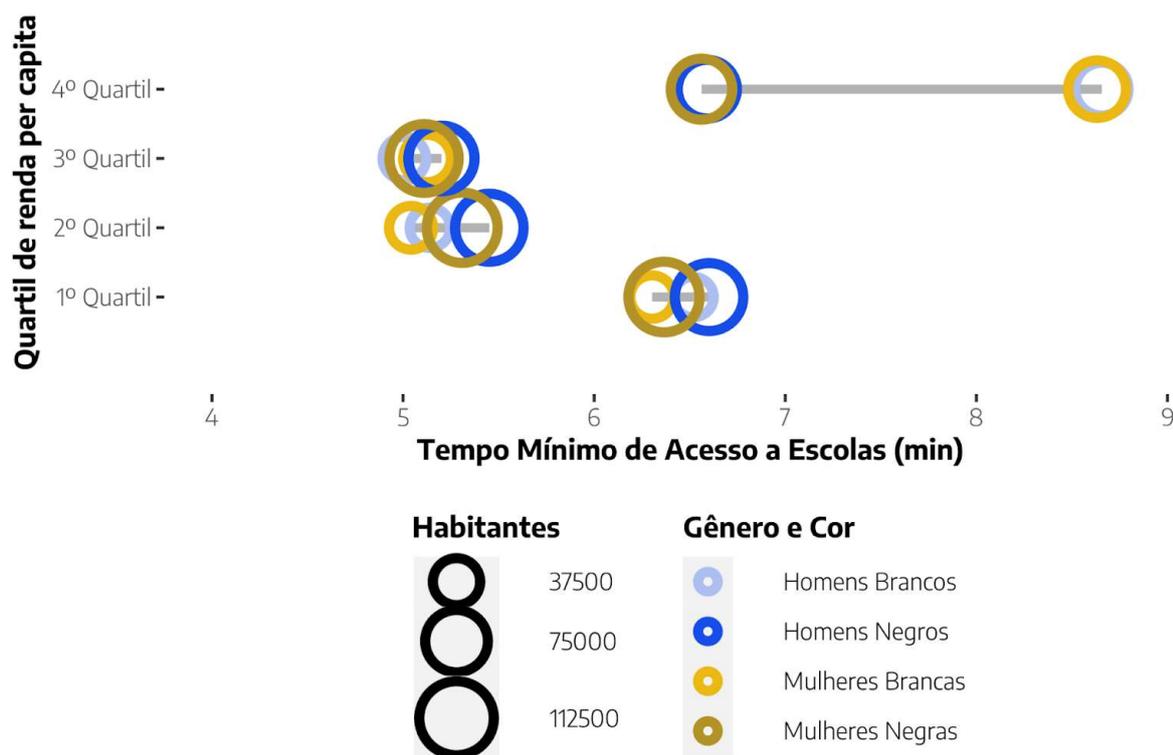


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022), MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em síntese, **65% 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 96,4%.**

Observando as desigualdades de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta (Figura 34), os tempos de acesso se mostram baixos em todos os quartis de renda e não há divergências expressivas entre os recortes, variando de 5 minutos a 9 minutos. As pessoas brancas do quartil correspondente aos 25% mais ricos são as que levam mais tempo para acessar as escolas de ensino fundamental (9 minutos) enquanto as pessoas negras levam 6,5 minutos. Os quartis inferiores não mostram diferença de tempo entre os recortes de raça/gênero, com os homens negros em leve desvantagem em relação ao restante da população.

Figura 34: Desigualdade a escolas de ensino fundamental por bicicleta.

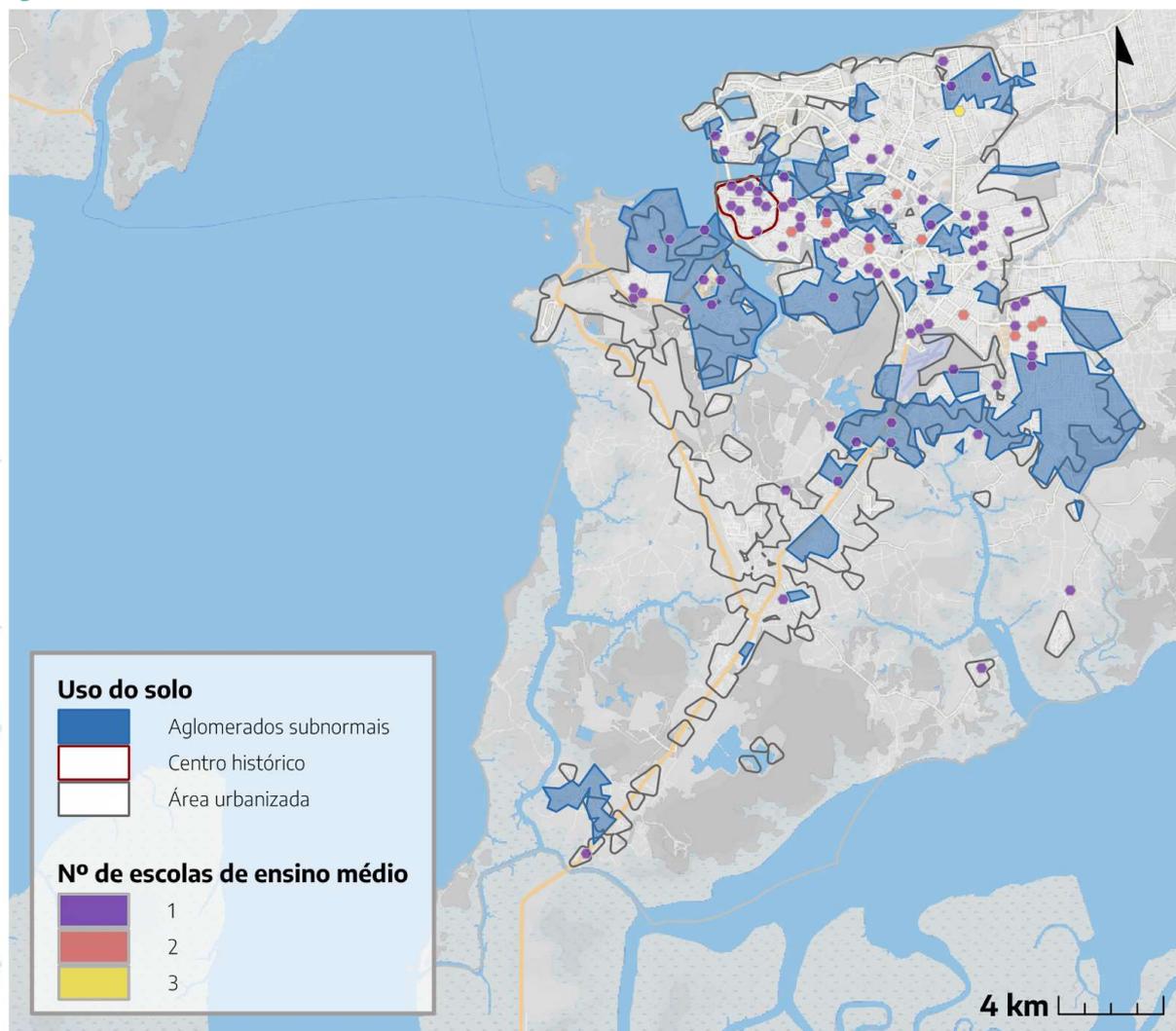


Fonte: AOP (2019); IBGE (2010). Elaboração própria.

#### 4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio

A distribuição dos equipamentos de educação de ensino médio em São Luís é mostrada na Figura 35. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 101 escolas. Nota-se que as escolas de ensino médio cobrem uma área menor do que as dos outros níveis educacionais pois, além da orla, também não há escolas de ensino médio a leste (Turu, Santa Rosa, Jardim Eldorado e adjacências) e em áreas urbanizadas no extremo sul. A zona rural apresenta poucas escolas isoladas, a sudeste e próximo aos aglomerados subnormais Residencial Shalon e Batatan.

Figura 35: Estabelecimentos de ensino médio em São Luís.



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

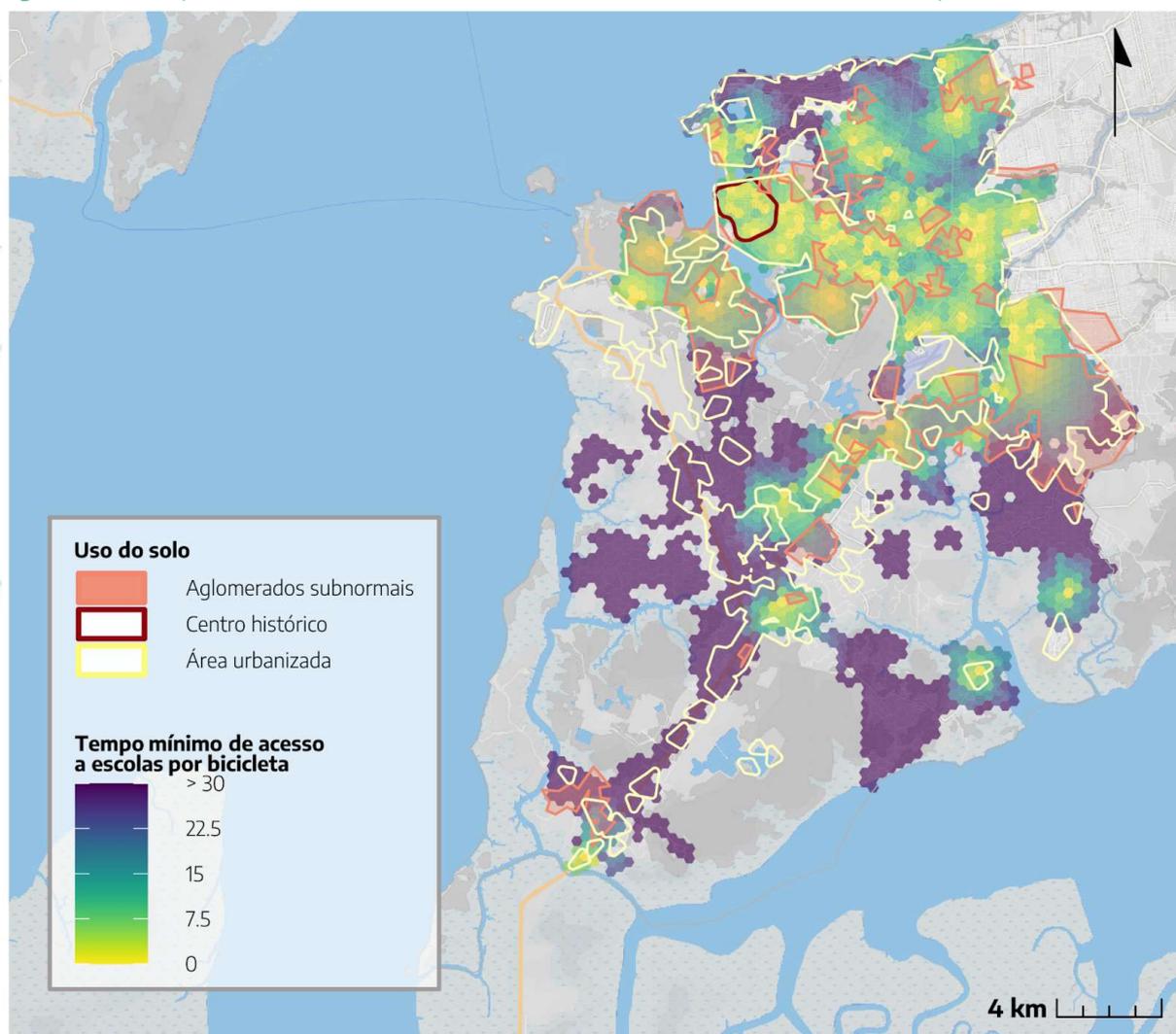
Nas Figuras 36 e 37 são mostrados os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio por bicicleta e transporte público, respectivamente. Em geral, utilizar transporte público proporciona aos indivíduos menor tempo de acesso a escolas e, portanto, mais pessoas conseguem acessar escolas. Isso é em parte pela maior velocidade do transporte público em relação à bicicleta.

Por bicicleta (Figura 36), quase toda a parte urbanizada do município a oeste do Rio Bacanga consegue alcançar pelo menos uma escola em 15 minutos ou menos, com os menores tempos mais próximos às escolas. Há uma parte da orla, correspondente ao Calhau e a parte do Olho d'Água cuja população leva mais de 15 minutos para chegar a alguma escola. Além dessas regiões, há áreas urbanizadas ao sul dos bairros da margem oeste do Rio Bacanga que levam mais de 15 minutos para chegar às escolas de ensino médio, dentre os quais pode-se citar: Morada do Sol, Vila Maranhão, Cajueiro, Porto Grande, nas áreas urbanizadas próximas a Avenida Engenheiro Emiliano Macieira e a BR-135, além da região rural, como não área não urbanizada próximo ao Quebra Pote e nas regiões ao sul do Jardim Olímpico e próximas ao Rio Tibiri. Ainda assim, é

importante ressaltar que há oferta de escolas em alguns outros locais da região rural, mesmo que em menor número, possibilitando baixos tempos de acesso.

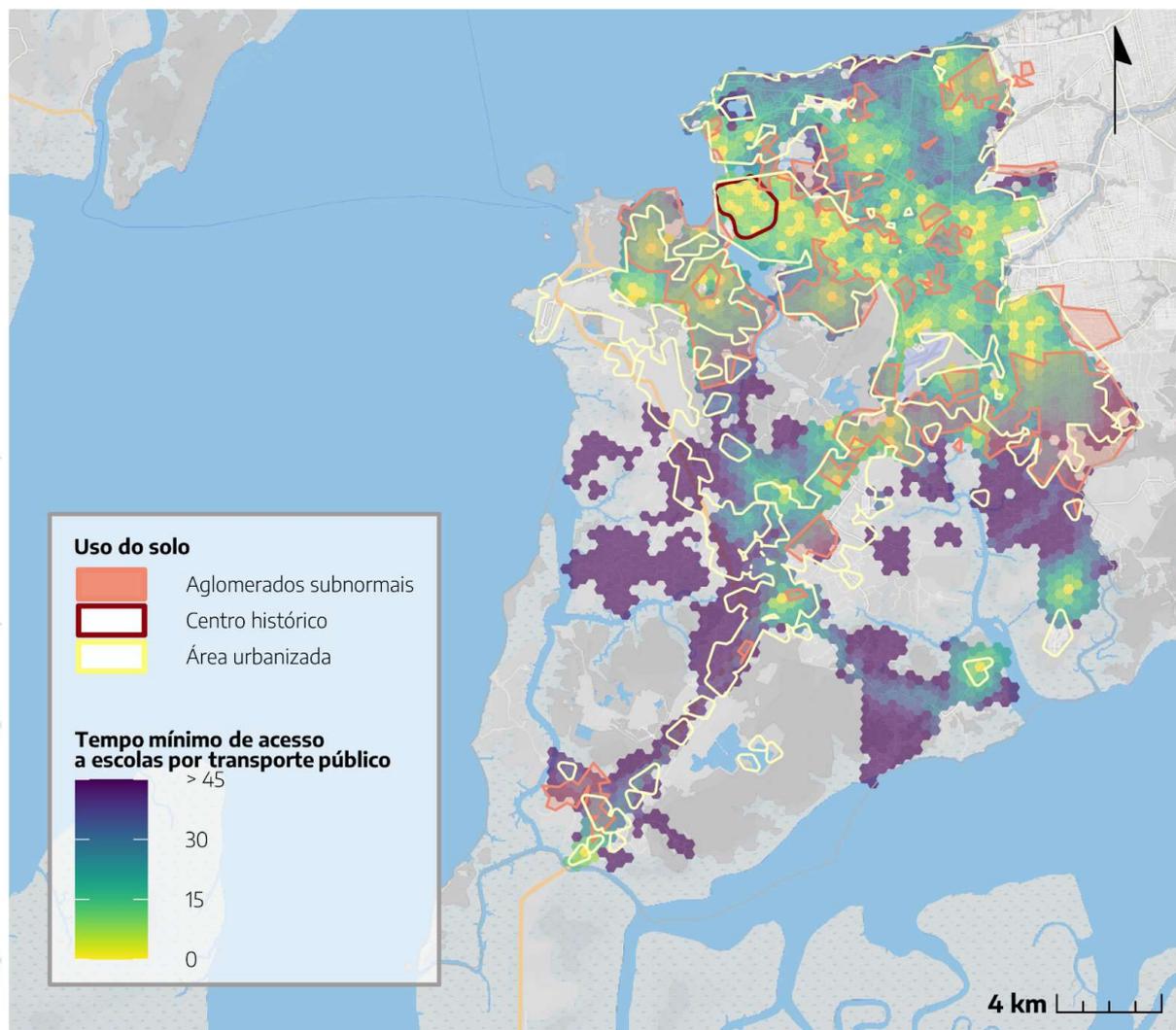
Por transporte público (Figura 37), o padrão se mostra bem semelhante ao tempo mínimo por bicicleta, com uma diminuição do tempo mínimo nas regiões que mostraram tempos maiores que 15 minutos por bicicleta e diminuição do tempo de acesso nas áreas próximas aos corredores de transporte público. Com relação ao acesso dos aglomerados subnormais às escolas de ensino médio por transporte público, a maioria dos aglomerados têm acesso em até 20 minutos, com exceção dos aglomerados ao sul da Vila Olímpica, ao sul da Vila Embratel e na Estiva.

Figura 36: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio por bicicleta.



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

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



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

Em resumo, **46,3% da população consegue acessar pelo menos um equipamento de ensino médio em até 15 minutos a pé. Ao considerar bicicleta (em até 20 minutos) e transporte público (em até 30 minutos), a população beneficiada aumenta significativamente, atingindo valores de 91,4% e 92,9%**, respectivamente. No entanto, a população beneficiada para esse tipo de escola é menor quando se compara a escolas infantis e de ensino fundamental. Isso provavelmente ocorre devido ao menor número de estabelecimentos e distribuição espacial mais dispersa no território.

A desigualdade de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino médio utilizando transporte público é mostrada na Figura 38. A maior disparidade de tempo mínimo encontra-se entre o recorte de renda mais pobre e o recorte de renda mais alta, cuja diferença é de cerca de 5 minutos.

Figura 38: Desigualdade a escolas de ensino médio por transporte público.



Fonte: INEP (2022) e IBGE (2010). Elaboração própria.

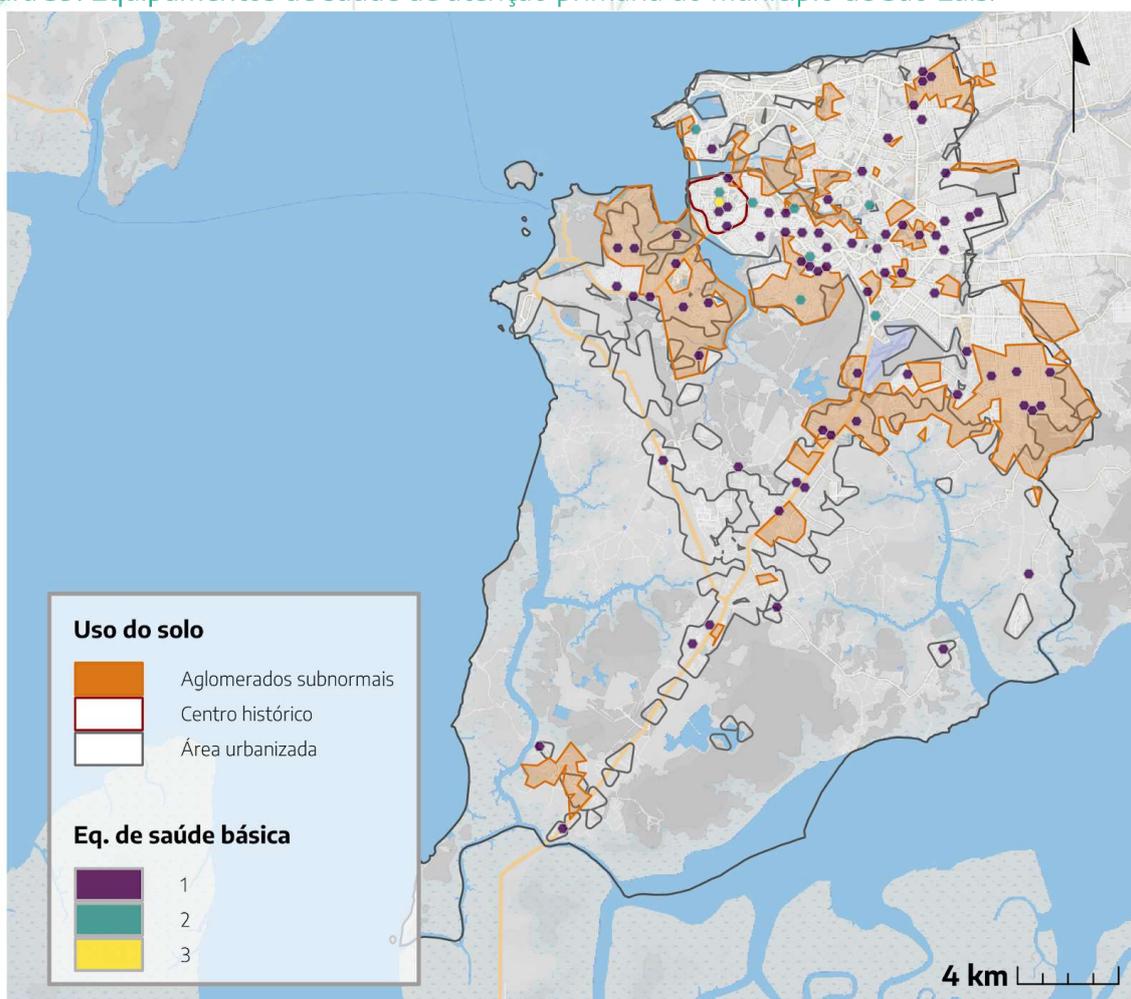
## 4.3 Saúde

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 para os equipamentos de menor complexidade — nível 1 (atenção primária) - e maior complexidade — nível 3. Os resultados para os equipamentos de saúde de média complexidade — nível 2 são mostrados no Apêndice.

### 4.3.1 Equipamentos de saúde básica

Na Figura 39 é mostrada a distribuição espacial dos 93 equipamentos de saúde básica na cidade de São Luís. Cada ponto do mapa indica o número de unidades presentes no hexágono, sendo possível verificar uma concentração de unidades de saúde básica na região central (bairros como Centro, Coroado, Redenção, Sacavém), na periferia da área urbanizada e na região ao sul. Por sua vez, não há esse tipo de equipamento em bairros da orla, no qual se localizam as maiores rendas.

Figura 39: Equipamentos de saúde de atenção primária do município de São Luís.

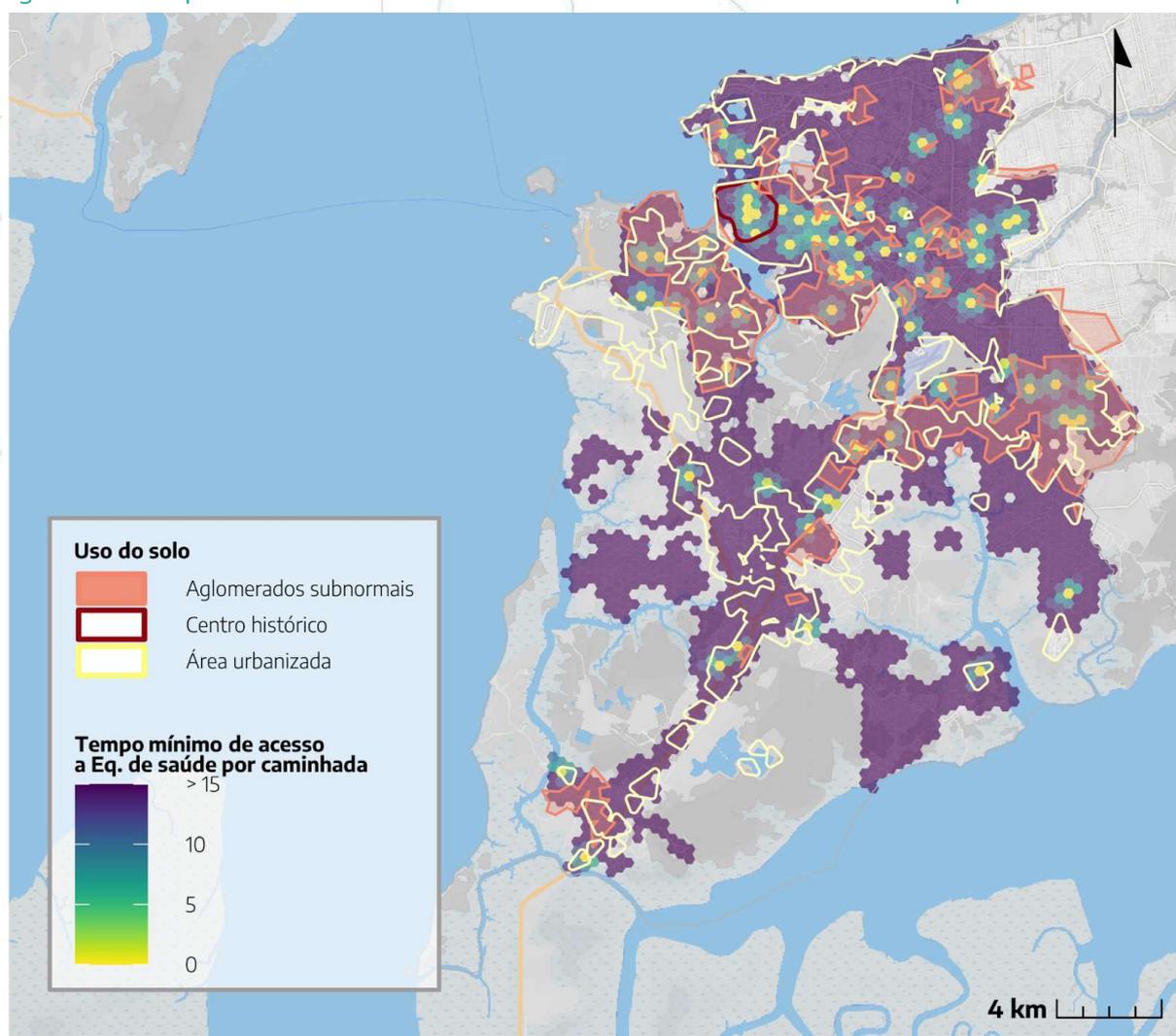


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Nas Figuras 40 e 41, 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 Calhau, Renascença, Olho D'Água, Primavera, Parque Atenas e Conjunto Habitacional Vinhais, e a região não urbanizada no extremo sul, que apresenta áreas sem acesso.

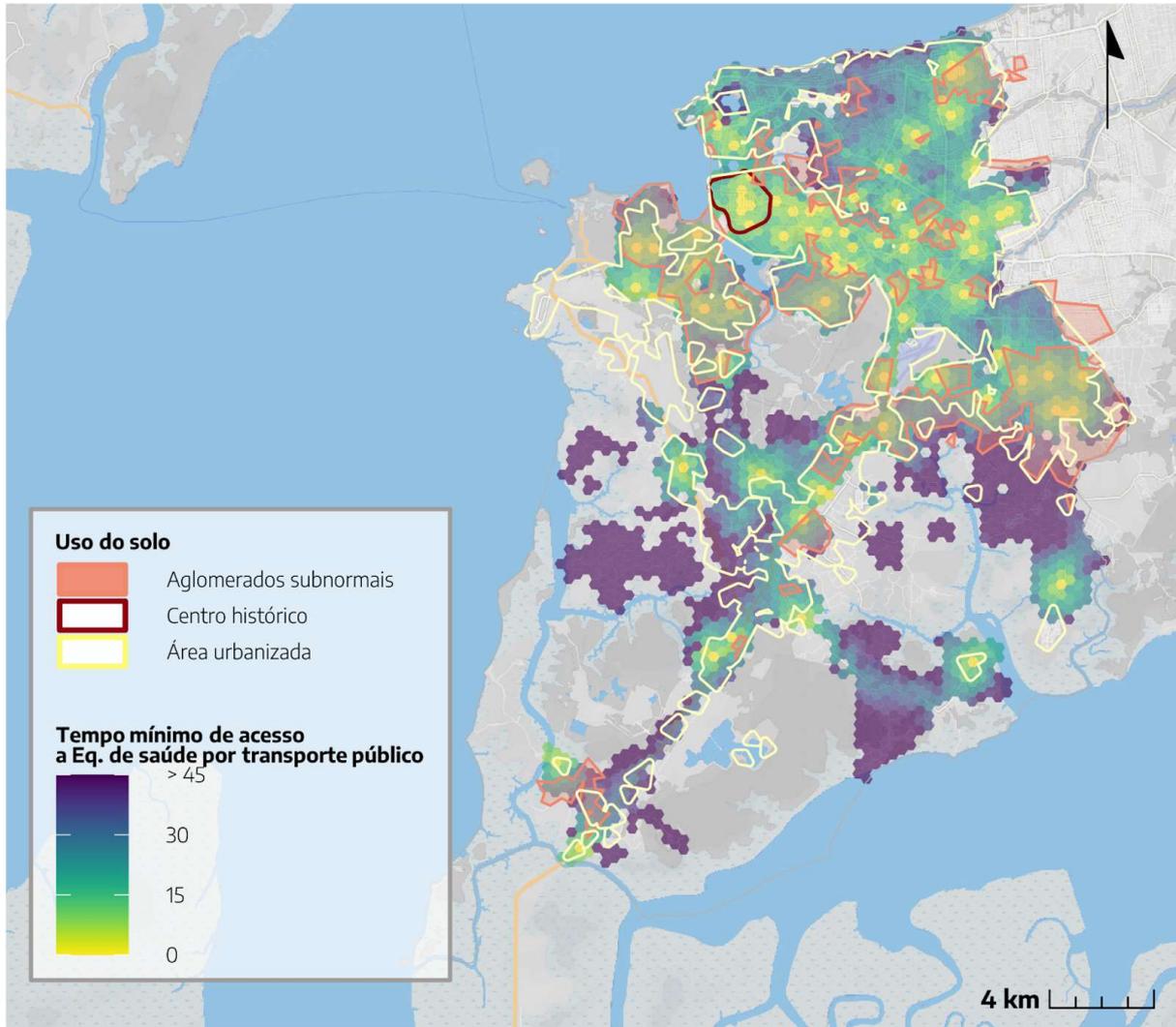
Por transporte público, a população consegue acessar pelo menos um equipamento de saúde básica em no máximo 15 minutos, com exceção da área não urbanizada, que mostra tempos de mais de 30 minutos, chegando a mais de 60 minutos em algumas situações. As áreas de aglomerados subnormais são bem atendidas pela oferta de equipamentos de saúde básica.

Figura 40: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de saúde básica a pé.



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

Figura 41: Tempos mínimos a estabelecimentos de saúde básica por transporte público.

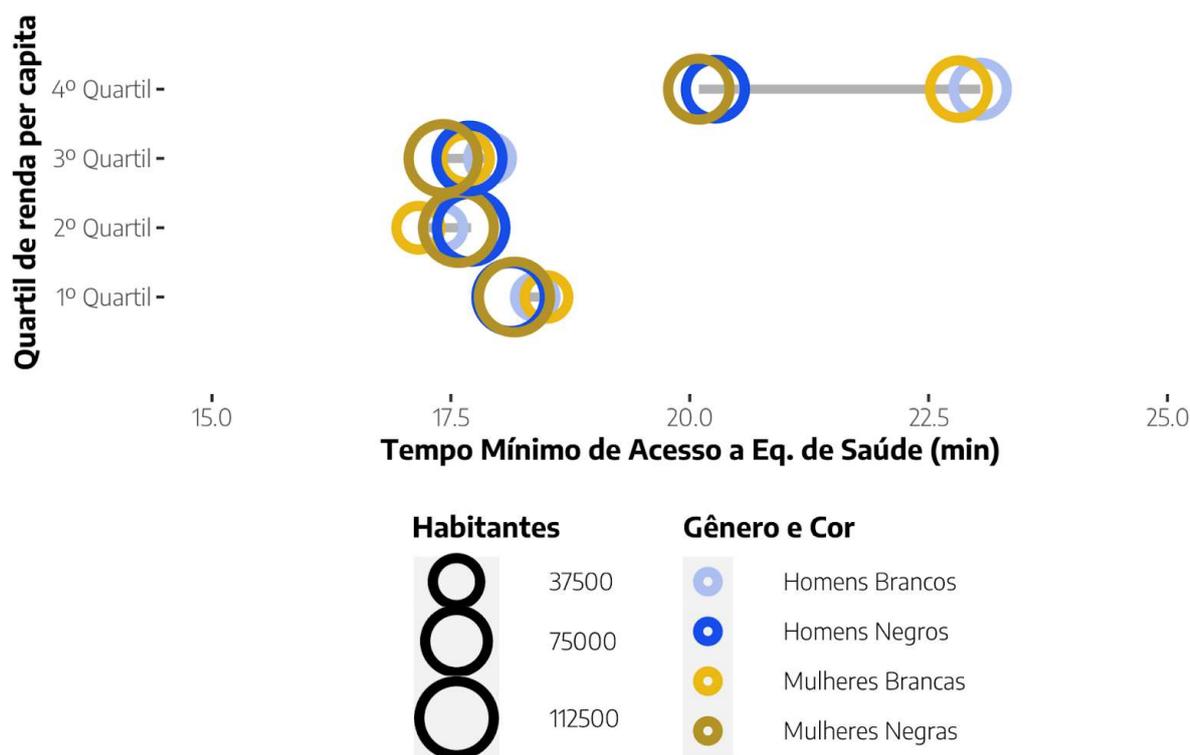


Fonte: AOP (2019); PMSL (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **menos da metade da população (47%) 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 91,2 % da população consegue acessar os equipamentos de saúde básica.** Os aglomerados subnormais e as áreas periféricas da área urbanizada neste caso são marcadas por bons níveis de acesso.

No que tange à desigualdade do acesso a equipamentos de atenção primária pelo modo a pé (Figura 42), na parcela mais rica da população demoraria mais para acessar serviços públicos, o que era previsto já que os equipamentos de saúde primária não estão localizados na região de orla na qual se localiza a população com maiores rendas, que em geral não usufrui tanto dessa oportunidade. A população dos três primeiros quartis leva aproximadamente o mesmo tempo para acessar os equipamentos de saúde básica.

Figura 42: Desigualdade na acessibilidade por tempo mínimo à saúde básica a pé.

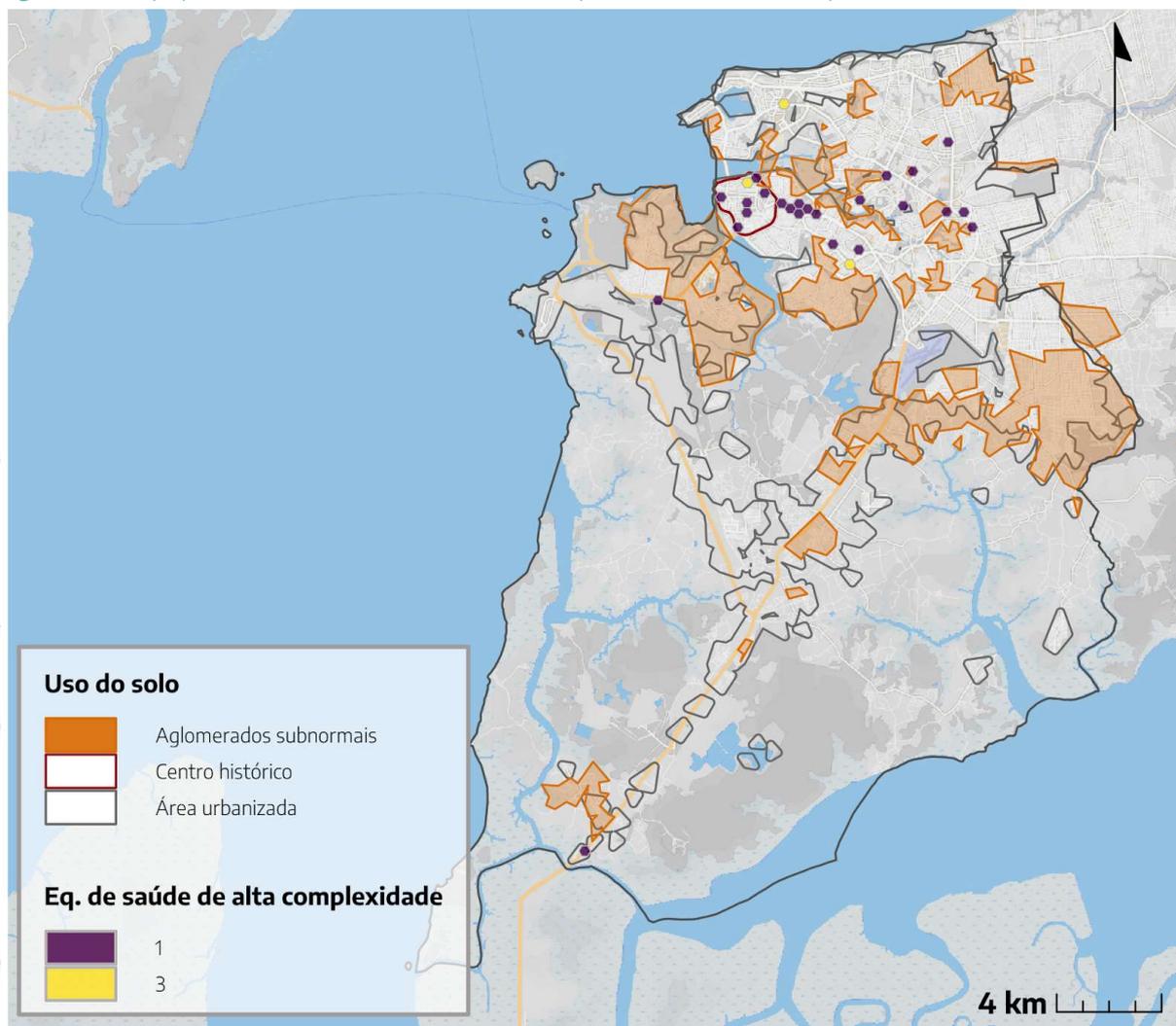


Fonte: PMSL (2022); AOP (2019); e IBGE (2010). Elaboração própria.

#### 4.3.2 Equipamentos de alta complexidade

Na Figura 43, é mostrada a distribuição espacial dos 33 equipamentos de saúde de alta complexidade na cidade de São Luís, com cada ponto do mapa indicando o número de unidades presentes em cada hexágono. Os equipamentos estão mais concentrados na região do centro, nos bairros Centro, Monte Castelo e Redenção, com os demais equipamentos distribuídos em outros pontos da área urbanizada. Observa-se que há algumas unidades de equipamentos de saúde de alta complexidade próximo a orla, no bairro Renascença, porém na maior parte dessa região de orla não há oferta desses equipamentos em bairros como Calhau, Olho D'Água, Ponto do Farol, e São Marcos.

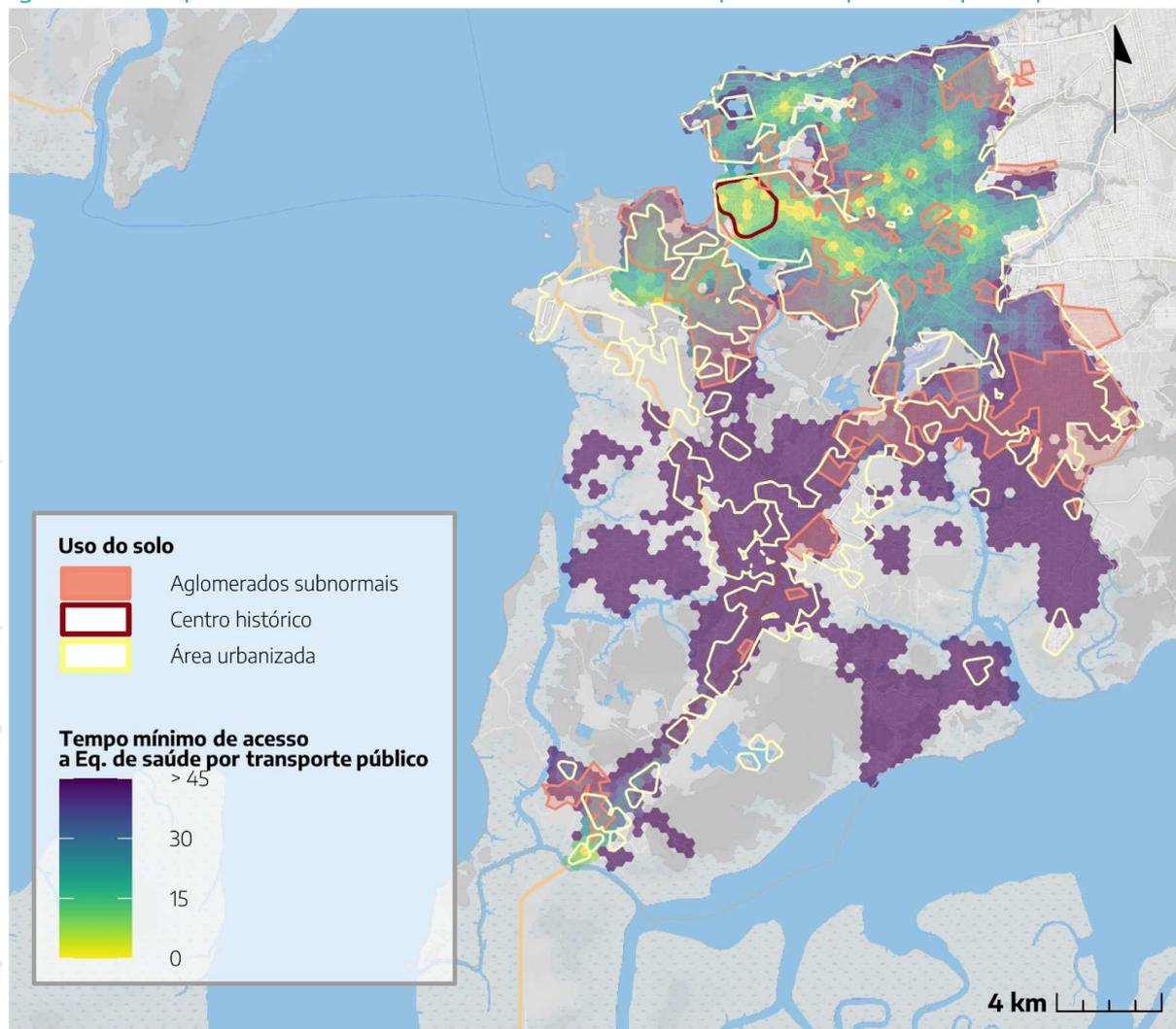
Figura 43: Equipamentos de saúde de alta complexidade do município de São Luís.



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

Na Figura 44, é mostrado o tempo mínimo de acesso a esses equipamentos por transporte público, como forma de representar velocidades maiores. Isso porque, tendo em vista as maiores distâncias de deslocamento e o caráter mais urgente desse serviço, 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, e até a área urbanizada do município que fica ao sul, têm acesso a equipamentos de saúde de alta complexidade em tempos maiores que 45 minutos.

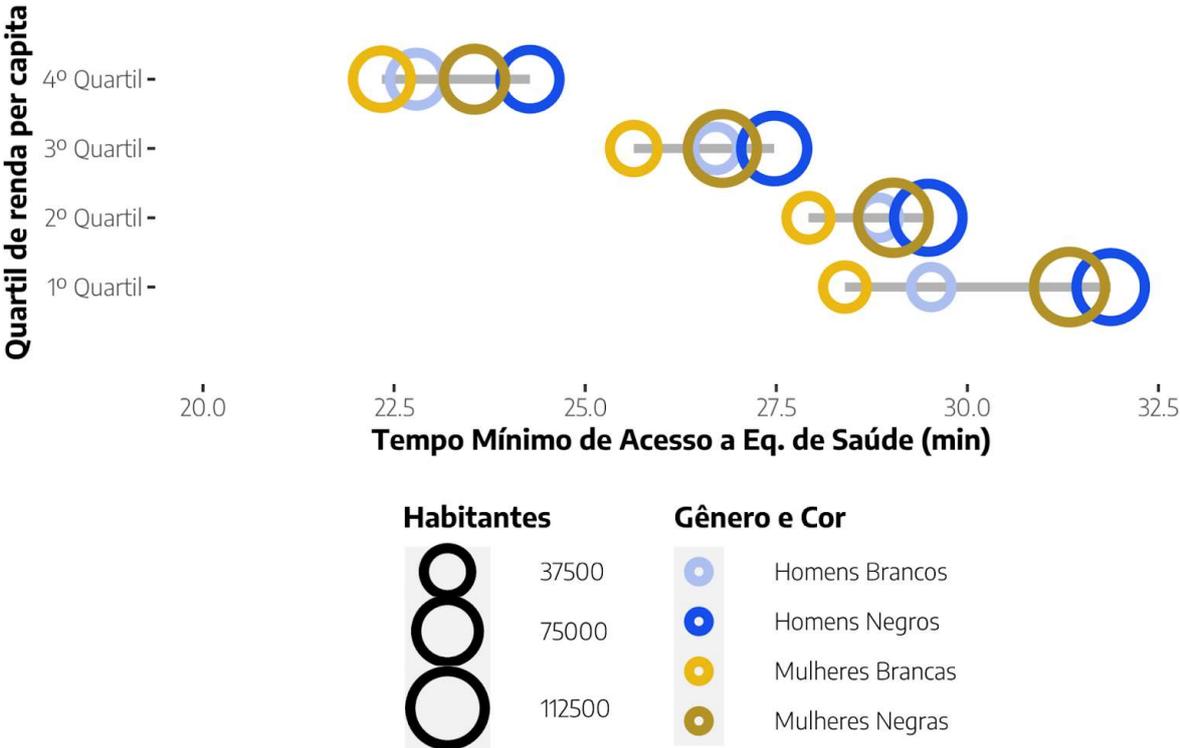
Figura 44: Tempos mínimos a estab. de saúde de alta complexidade por transporte público.



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

Em resumo, **93% dos habitantes conseguem acessar pelo menos um equipamento de alta complexidade por transporte coletivo em até 30 minutos.** Quanto às desigualdades nos recortes no acesso a esses estabelecimentos (Figura 45), nota-se que à medida que a renda aumenta, o tempo de acesso para esses equipamentos diminui. Em geral, em todos os quartis de renda observados, as mulheres e homens negros têm leve desvantagem em relação às mulheres e homens brancos.

Figura 45: Desigualdade na acessibilidade à saúde de alta complexidade por transporte público.



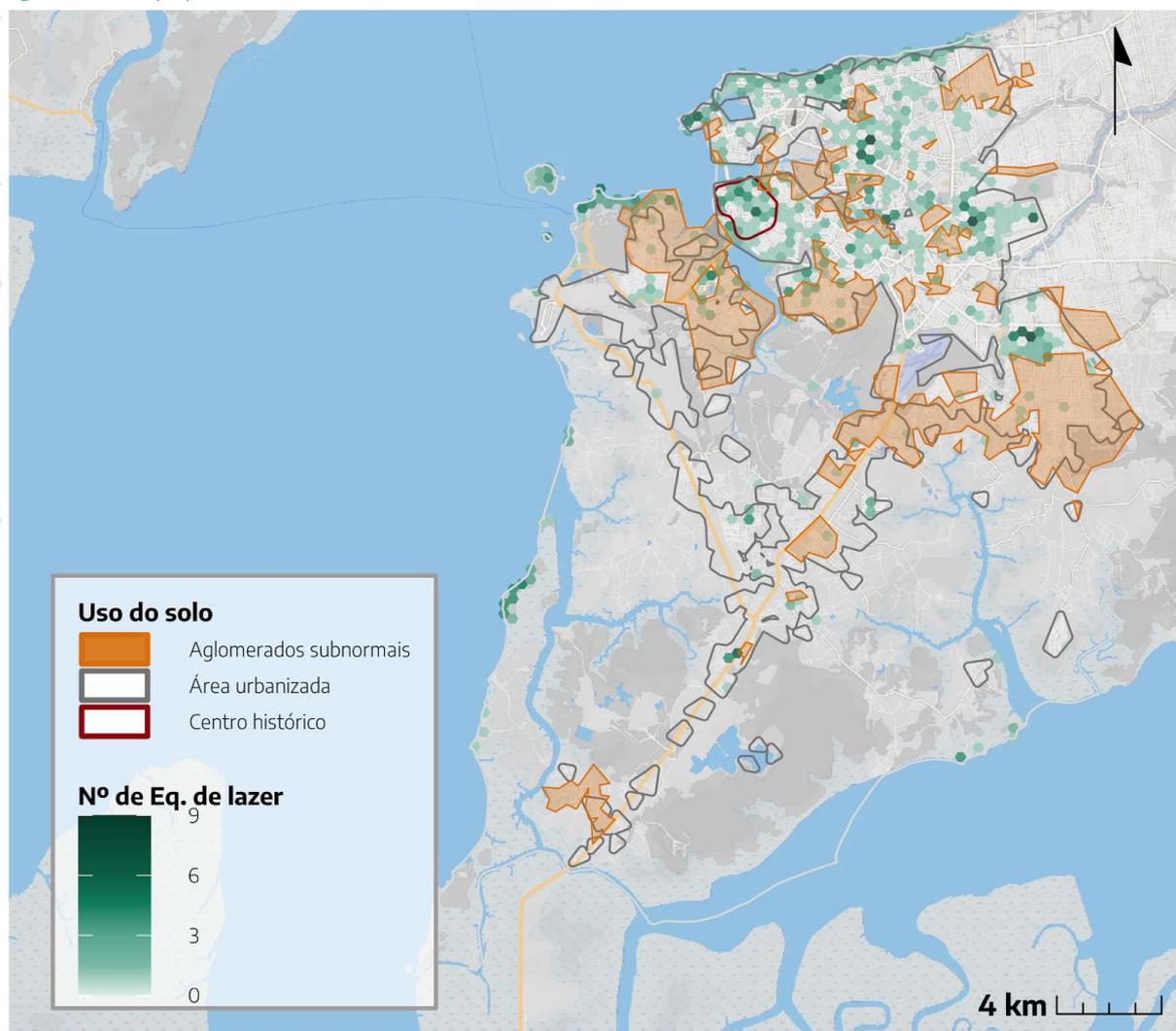
Fonte: PMSL (2022); e IBGE (2010). Elaboração própria.

## 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 *playgrounds*, os campos de futebol, os estádios, os piers, as praias e as áreas de piquenique. A distribuição espacial dos equipamentos de lazer é mostrada na Figura 46.

A grande maioria dos equipamentos de lazer estão presentes na região noroeste (em especial no Centro), ao sul (em Calhau) e ao sudeste (na Cidade Operária e na Cohab Anil). Epecificamente nos aglomerados subnormais, nota-se que os equipamentos que mais prevalecem são os campos de futebol, enquanto as áreas de maiores rendas no litoral oferecem mais atrações.

Figura 46: Equipamentos de lazer de São Luís.



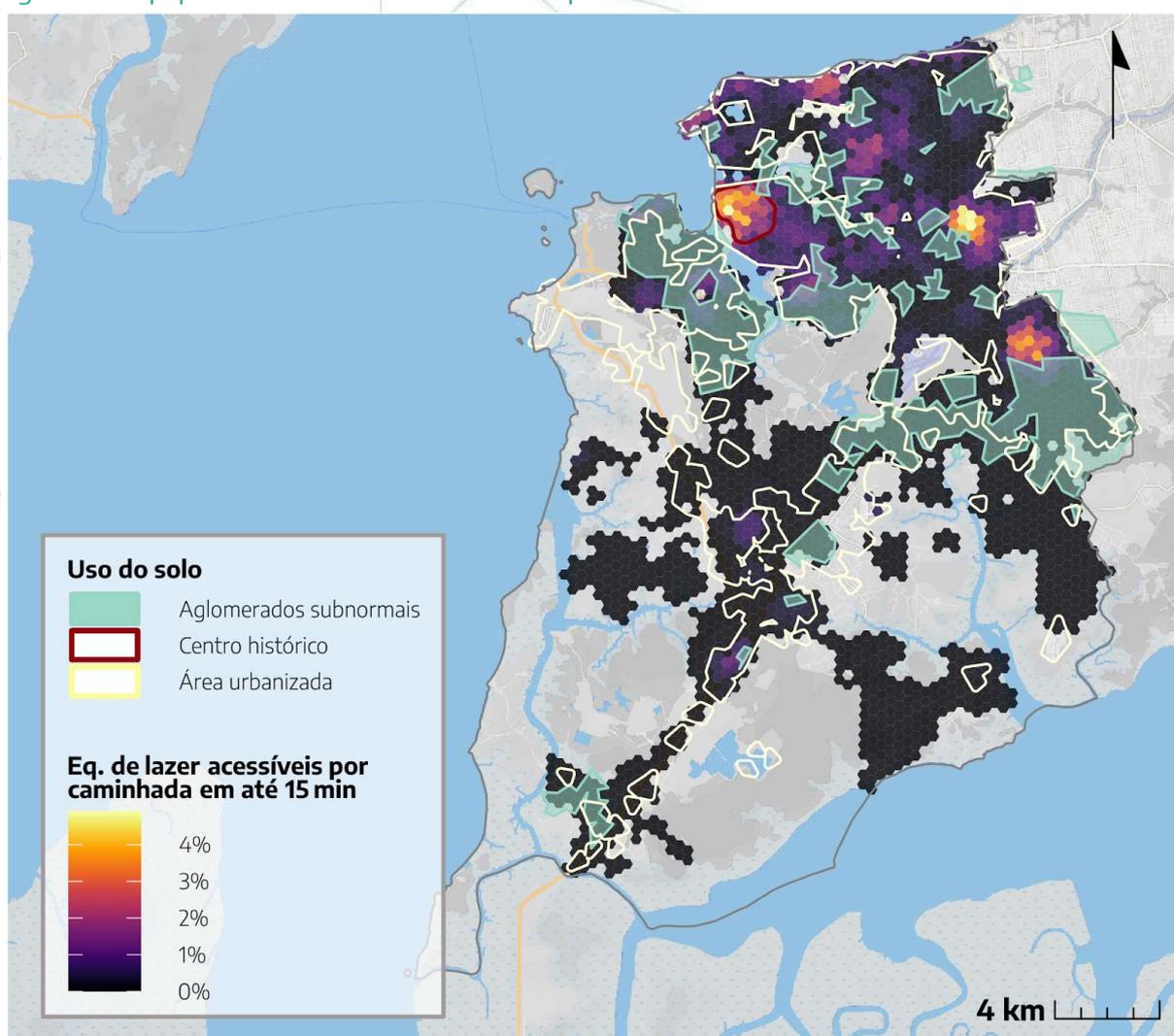
Fonte: OSM (2022); PMSL (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

O acesso aos equipamentos de lazer por diferentes modos (a pé, por bicicleta e por transporte público) é mostrado nas Figuras 47, 48 e 49. Essencialmente, à medida em que a velocidade média do modo 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, em bairros como Centro, Cohab Anil e Cidade Operária, apesar de a proporção acessada ser de apenas 3%. Os bairros na orla, na área de alta renda, também apresentam relativamente maior porcentagem de equipamentos acessíveis, em torno de 2% devido aos equipamentos de lazer de praia e atrações turísticas. As demais áreas do município apresentam níveis de acessibilidade a lazer por caminhada muito baixos, visto que os equipamentos estão concentrados nas áreas citadas e o modo caminhada não cobre grandes distâncias em um tempo de 15 minutos (Figura 47).

Figura 47: Equipamentos de lazer acessíveis a pé em até 15 minutos.

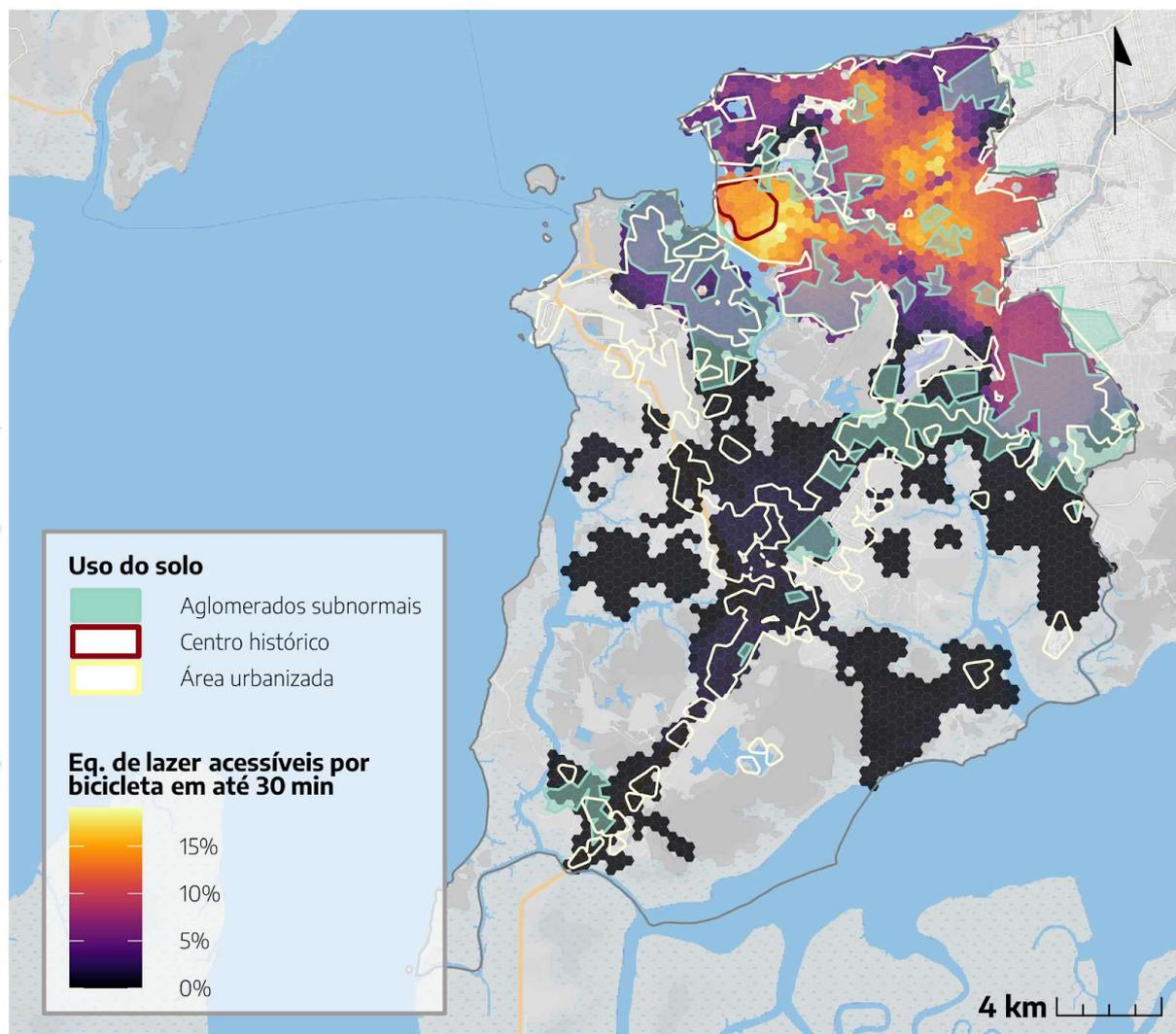


Fonte: OSM (2022); PMSL (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Já por bicicleta em até 30 minutos (Figura 48), os níveis de acessibilidade a lazer no centro dos lugares de concentração citados aumentam para cerca de 15%, devido a bicicleta acessar maiores distâncias. Além disso, a maior parte do território da área urbanizada a leste do Rio Bacanga

passa a acessar pelo menos 10% dos equipamentos, enquanto a área urbanizada a oeste do mesmo rio tem acesso a cerca de 5% dos equipamentos de lazer. Como exceção, os aglomerados subnormais ao sul e ao leste do aeroporto não têm acessibilidade significativa ao lazer, tal qual a área rural do município.

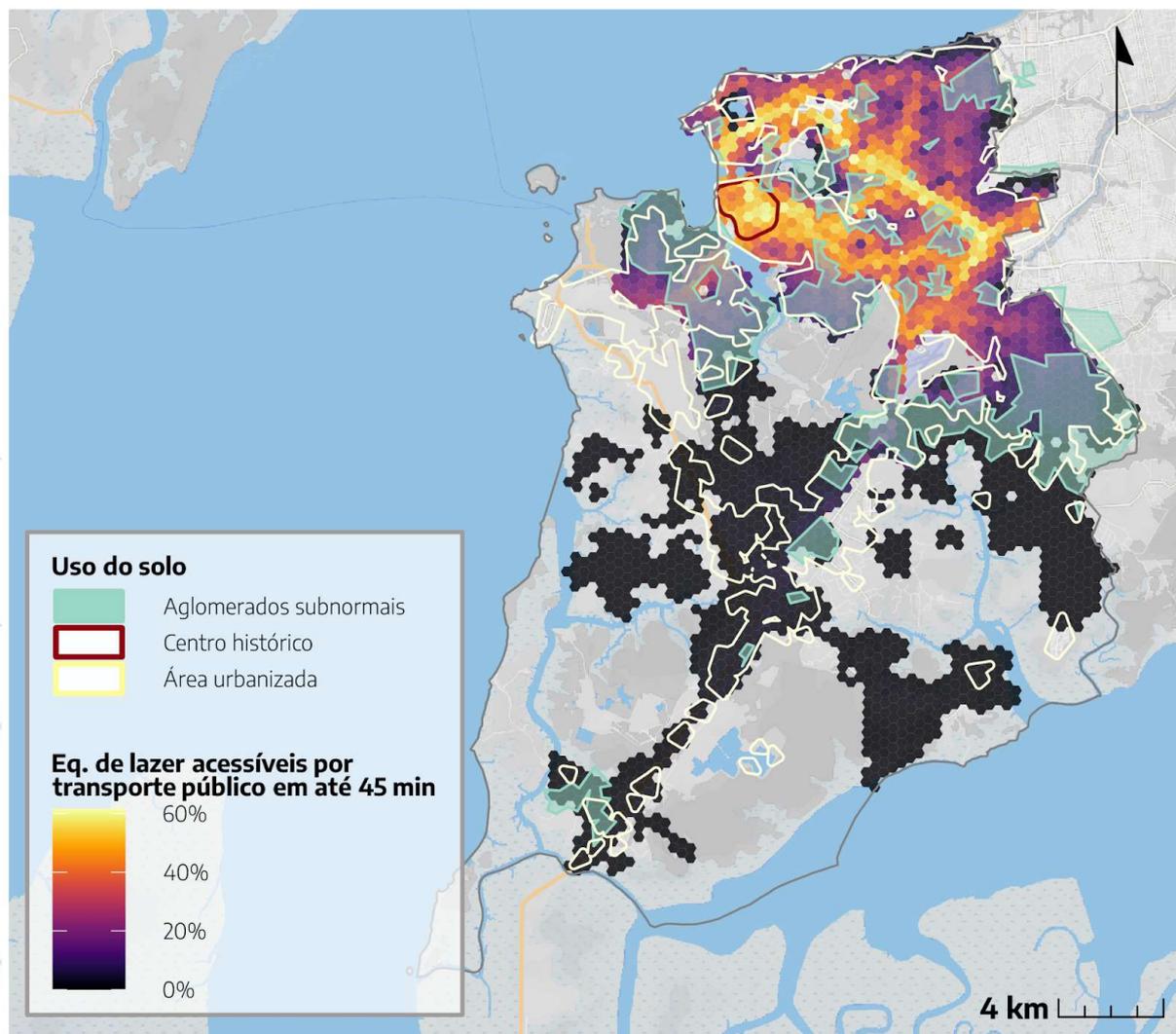
Figura 48: Equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 30 minutos.



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

Enquanto a acessibilidade máxima ao lazer por bicicleta não chega aos 20%, por transporte público (Figura 49) este indicador chega aos 60% nos pontos de concentração de equipamentos e nos corredores citados como os que concentram mais linhas de ônibus, visto que nestes corredores os tempos de espera tendem a ser menores. Ainda, é importante ressaltar que, apesar de aumentar um pouco a acessibilidade aos bairros no limite sul da área urbanizada, os próximos ao aeroporto e os a oeste do Rio Bacanga, o transporte público não é capaz de diminuir a desigualdade das áreas menos favorecidas em relação às áreas de concentração dos equipamentos de lazer. Além disso, o transporte público não traz grandes benefícios para a acessibilidade ao lazer da população da área não urbanizada, muito provavelmente devido à baixa frequência do serviço nesses lugares.

Figura 49: Equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 45 minutos



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

Em resumo, **76,2% 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 97% conseguindo acessar pelo menos um equipamento de lazer por esses modos.** Ressalta-se que acessar um 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 50. Quanto maior a renda, verifica-se também que maior é o acesso a equipamentos de lazer, com os 25% mais ricos destoando dos demais, com quase acessibilidade cumulativa média de quase 70%, enquanto para os 50% mais pobres o indicador fica em torno de 55%. Em relação aos recortes de raça e gênero/sexo, não há grandes diferenças na quantidade de equipamentos

acessíveis, com os negros com um porcentagem levemente maior do que os brancos, exceto para os 25% mais ricos, recorte de renda que mostra a menor desigualdade de raça e gênero/sexo.

Figura 50: Desigualdade no acesso ao lazer por transporte público em 60 minutos (cumulativa).

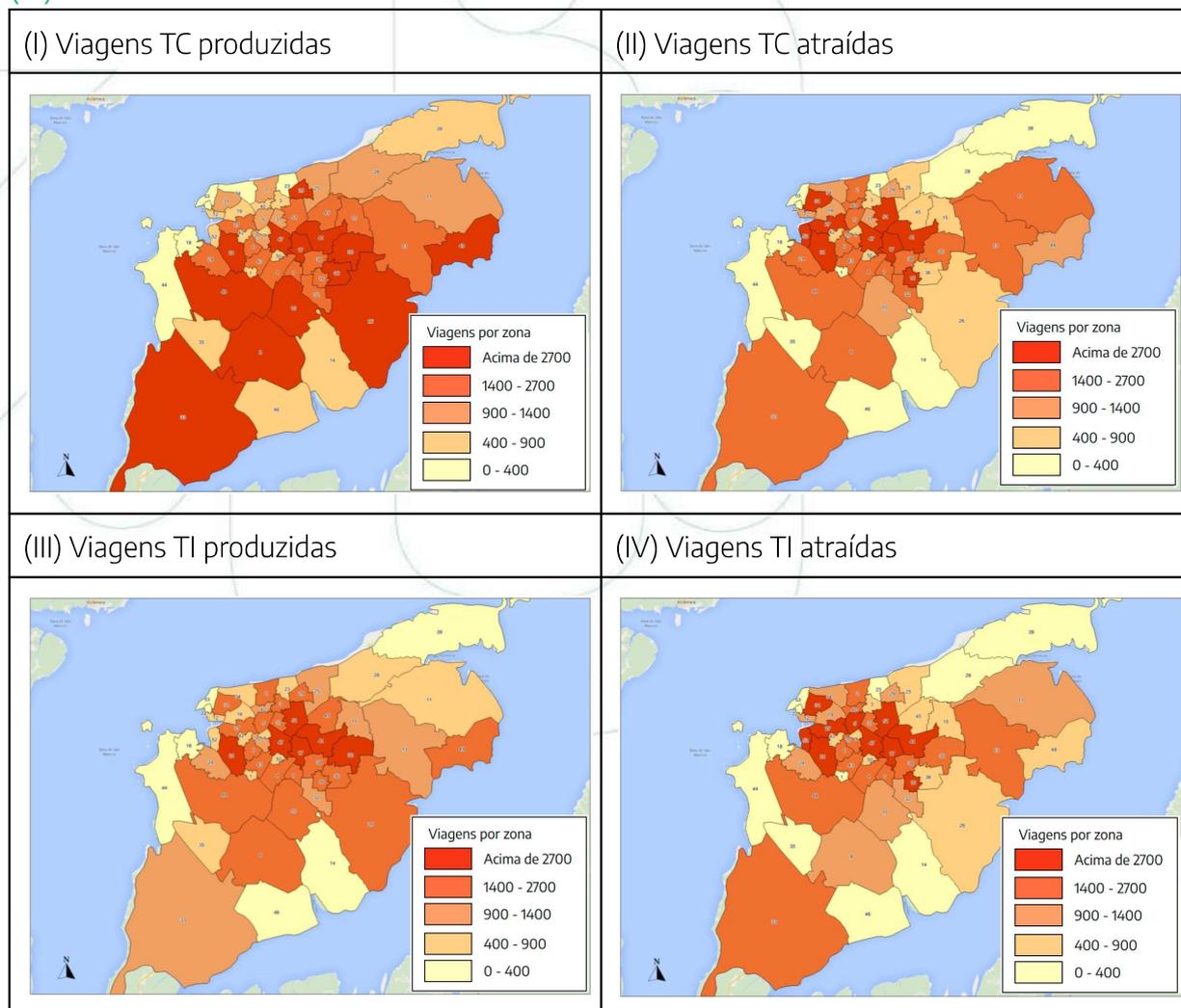


Fonte: PMSL (2022); OSM (2022) e IBGE (2010). Elaboração própria.

## 5 Padrões de mobilidade

De acordo com o Plano de Mobilidade Urbana de São Luís e região (SMTT, 2016), a capital se caracteriza por um grande pólo de atração de viagens, advindos principalmente de São José de Ribamar, Paço do Lumiar, e outros municípios como Raposa, Bacabeira, Rosário, e Santa Rita. A partir da análise dos dados das viagens produzidas e atraídas por transporte coletivo (TC) e transporte individual (TI) (Figura 51), é possível observar um expressivo deslocamento das zonas periféricas em direção ao centro urbano. Notadamente, as áreas periféricas mais populosas são responsáveis por um número considerável de viagens, enquanto as áreas centrais da cidade constituem os principais destinos das viagens em igual proporção. É importante salientar que algumas zonas, em virtude de suas características residenciais centrais, figuram tanto como grandes produtoras quanto como atratoras de viagens.

Figura 51: Produção e atração de viagens por Transporte Coletivo (TC) e Transporte Individual (TI).



Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (2016), a partir de dados da Pesquisa OD.

No caso das viagens realizadas por meio de transporte individual, também se observa um fluxo que se desloca da periferia em direção ao centro da cidade, porém em menor intensidade quando comparado às viagens por transporte coletivo. Nesse contexto, as zonas que mais atraem viagens são as mesmas identificadas no âmbito do transporte coletivo. Entretanto, é possível notar que as origens dessas viagens apresentam características distintas, o que pode ser explicado por diferentes fatores socioeconômicos e urbanísticos.

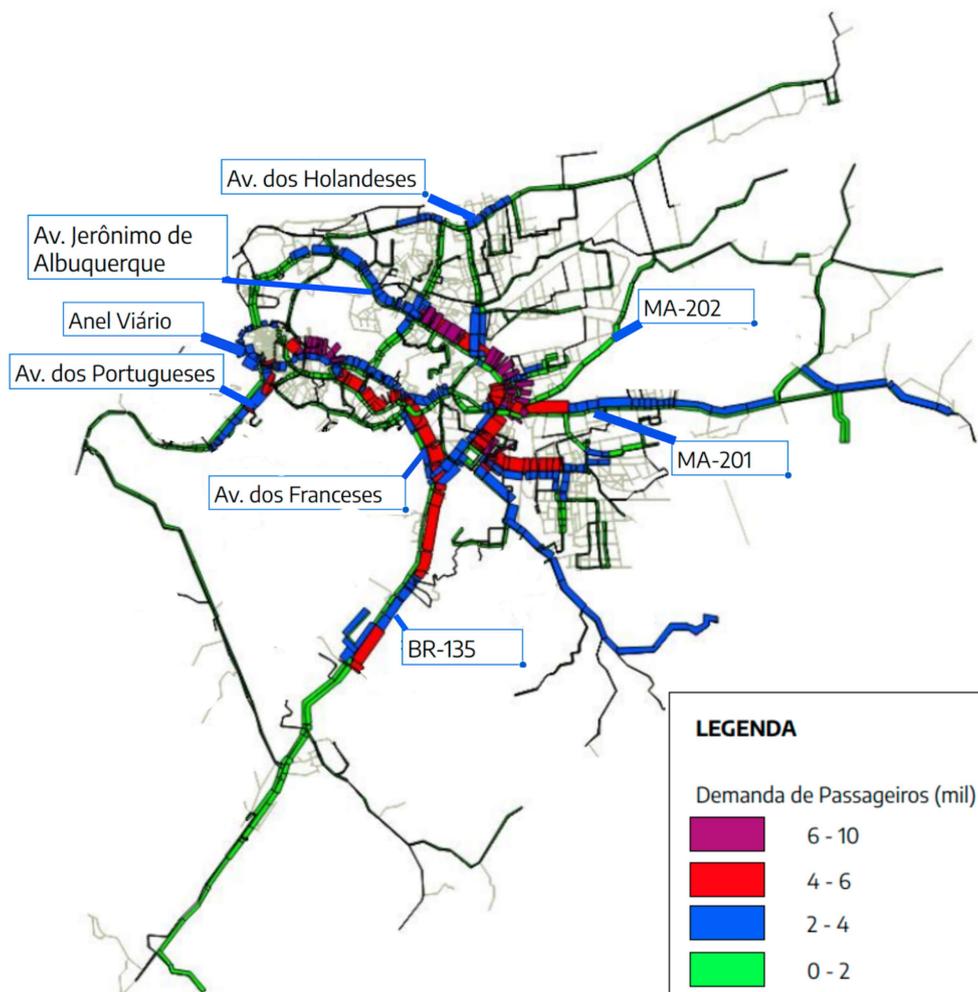
Vale ressaltar que cerca de **30% foram realizadas exclusivamente por modo não motorizado, ou seja, a pé ou de bicicleta, enquanto pouco mais de 33% foram realizadas por meio de transporte individual (automóvel e moto) e aproximadamente 37% foram realizadas por meio de transporte coletivo.** Ao se analisar exclusivamente as viagens motorizadas, observa-se que 47% das viagens foram realizadas por meio de transporte individual, enquanto 53% foram realizadas por meio de transporte coletivo.

Com relação aos motivos de viagem, no período de pico da manhã, os resultados obtidos revelaram que **60% das viagens possuem relação direta com o trabalho, enquanto 29% com estudos, e 11% com outros motivos de viagem.** Tal cenário assemelha-se ao observado em outras regiões metropolitanas, onde também predomina o deslocamento para o trabalho como principal motivo de viagem, seguido do deslocamento para fins educacionais.

De acordo com as tendências observadas em diversas cidades brasileiras, São Luís tem sido afetada pelo aumento exponencial da quantidade de veículos automotores nas últimas décadas. Conforme dados apresentados por SMTT (2016), **de 2010 para 2015 a população aumentou em 5,8% (de 1,014 para 1,073 milhões de habitantes), enquanto a taxa de motorização cresceu 24,8% (de 143 para 175 automóveis a cada mil habitantes).**

Outro aspecto relevante na avaliação do uso do transporte público diz respeito ao carregamento das linhas, que indica o volume total de passageiros utilizando o sistema nos principais trechos do município. Conforme ilustra a Figura 52, observou-se que os pontos de maior carregamento situam-se na Avenida Getúlio Vargas, nas proximidades da região central; na Avenida Lourenço Vieira da Costa, entre o Terminal São Cristóvão e a Avenida Guajajaras; e na Avenida Jerônimo de Albuquerque, entre os Terminais Cohab/Cohatrac e Cohama/Vinhais. É possível verificar também os principais eixos do sistema viário são as Rodovias Estaduais MA - 201 (Estrada de Ribamar), MA - 202 (Estrada da Maioba), MA - 203 (Estrada da Raposa); e a Rodovia Federal BR-135 (única via de acesso terrestre da ilha ao continente).

Figura 52: Carregamento do Transporte Coletivo na área urbana de São Luís (2014).



Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (2016).

De acordo com informações do Plano, tanto nas regiões periféricas quanto na área central de São Luís, as calçadas não possuem largura adequada para a caminhada e apresentam diversas irregularidades no piso, tais como tampas de inspeção, postes de energia elétrica e rampas de acesso para veículos, que prejudicam o deslocamento dos pedestres (SMTT, 2016). Não há adequações para garantir a acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida, como guias rebaixadas, e a largura das calçadas frequentemente não é suficiente para permitir o trânsito de cadeiras de rodas e carrinhos. Além disso, não existem sinalizações especiais para deficientes visuais e auditivos nos cruzamentos. Vale ressaltar que a área central de São Luís é caracterizada por um intenso fluxo de pedestres, especialmente nas áreas onde a circulação de veículos não é permitida.

Finalmente, é relevante destacar que São Luís vem experimentando um intenso processo de espraiamento urbano, motivado pelo crescente distanciamento das moradias em relação ao centro e a outras centralidades urbanas. Esse processo tem gerado um aumento nos custos da urbanização e uma deficiência do setor público em atender as demandas por infraestrutura e

serviços públicos. As grandes distâncias entre origens e destinos resultam em maior tempo gasto nos deslocamentos e níveis elevados de emissão de poluentes gerados pelos veículos automotores. Mais especificamente em relação ao transporte coletivo, a fim de atender a essas novas demandas, tem ocorrido um aumento nos custos do sistema de transporte público, que geralmente são repassados aos passageiros por meio do aumento das tarifas.

No município, essa tendência pode se intensificar ainda mais com a instalação de conjuntos habitacionais previstos no Programa Minha Casa Minha Vida em diferentes pontos da zona rural, distantes da área urbana consolidada. A Tabela 05 apresenta a descrição dos estabelecimentos do Programa.

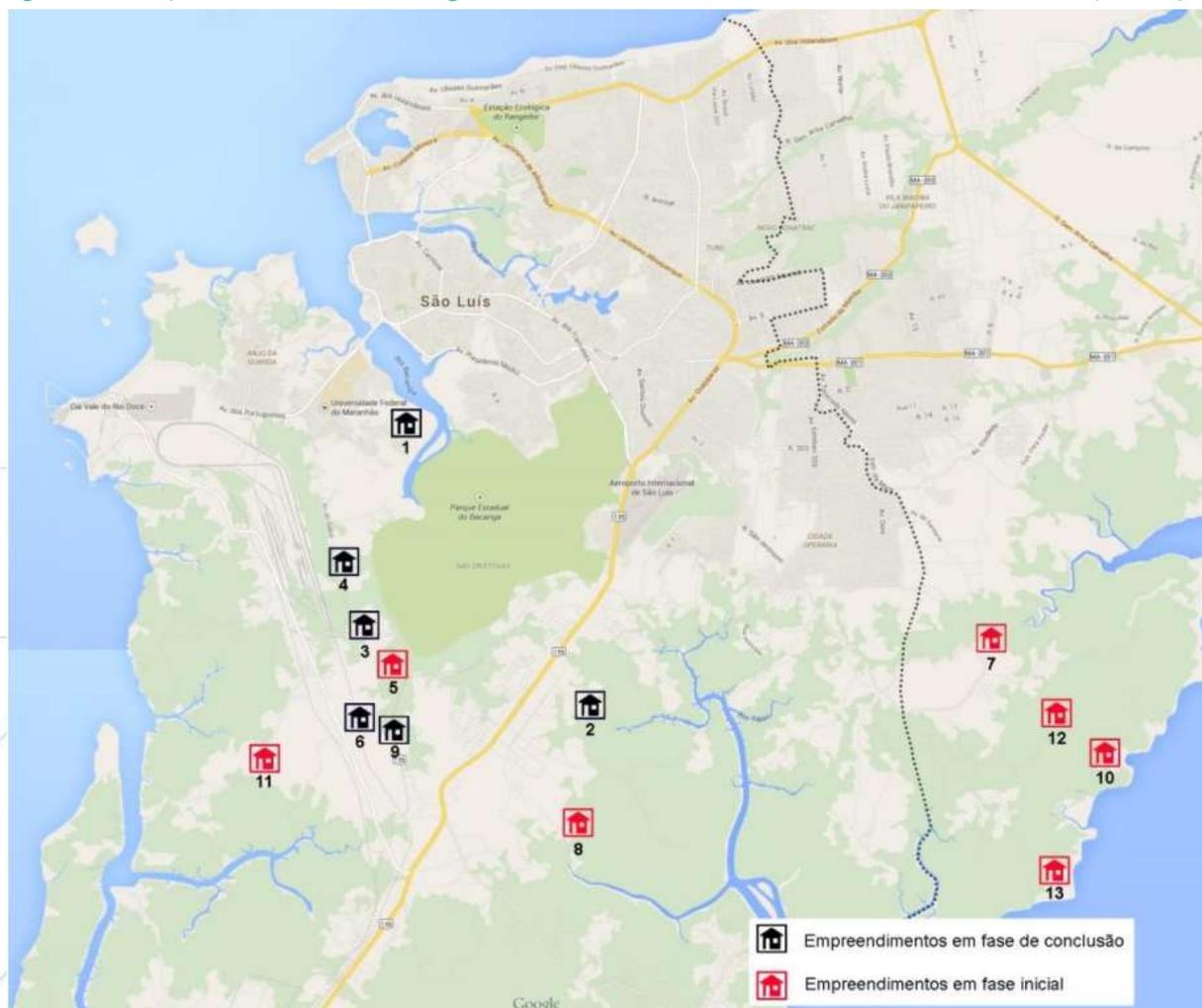
Tabela 05: Empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida Previstos.

Nº	Empreendimento	Localização	Quantidade (UH) <sup>1</sup>	População Prevista
1	Piancó de I a VI e Piancó Paraíso	Sá Viana	2144	7826
2	Ribeira	BR 135, atrás da fábrica de pão do Grupo Mateus	3000	10950
3	Vila Maranhão	Entre Maracanã e Gapara	1488	5431
4	Luís Bacelar	Entre Maracanã e Gapara	1000	3950
5	Santo Antônio	Maracanã	720	2628
6	Amendoeira	Maracanã	1600	5840
7	Eng. Tácito Almeida	Abrange parte de Andiroba, Coquilho e Tajipuru	3000	10950
8	Cidade Nova	São Bruno (Maracujá)	5000	18250
9	Morada do Sol	Vila Maranhão	2176	7942
10	Ilha de São Lupís	Mato Grosso	2000	7300
11	Alto da Ilha	Rio dos Cachorros, Porto Grande, Taim e Limoeiro	5000	18250
12	Mato Grosso	Abrange parte da Vila Coquilho, Caracueira, Mato Grosso e Tajipuru	3000	10950
13	Eco Tajaçuba	Tajaçuba	1000	3650

<sup>1</sup>UH: Unidades Habitacionais. Fonte: Plano de Mobilidade (SMTT, 2016).

A Figura 53 ilustra a localização dos empreendimentos citados, sendo parte significativa localizada distante de redes de transporte público, oportunidades de emprego e saúde de alta complexidade. Assim, é essencial a adoção de políticas públicas para a reduzir as externalidades provocadas pela baixa acessibilidade desses locais, através da melhoria da rede de transportes e de oportunidades de emprego, saúde e educação nesses espaços.

Figura 53: Empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida, conforme fase de implantação.



Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade de São Luís (2016).

## 6 Retrato das desigualdades

Esta seção apresenta o retrato geral das desigualdades na acessibilidade em São Luís. 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 06 apresenta os principais indicadores de acessibilidade para o município, considerando o percentual da população atendida por diferentes tipos de oportunidades e modos de transporte.

Tabela 06: Síntese de indicadores de acesso e acessibilidade.

Indicador	% da população atendida
População atendida por infraestrutura cicloviária a 300 metros	4,8
População atendida por transporte público coletivo a 300 metros	93,3
População atendida por transporte público coletivo a 500 metros	99,0
População com acesso a escolas de ensino infantil a pé - 15 minutos	76,3
População com acesso a escolas de ensino infantil por bicicleta - 20 minutos	96,7
População com acesso a escolas de ensino infantil por transporte público - 30 minutos	97,8
População com acesso a escolas de ensino fundamental a pé - 15 minutos	65,0
População com acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta - 20 minutos	95,3
População com acesso a escolas de ensino fundamental por transporte público - 30 minutos	96,4
População com acesso a escolas de ensino médio a pé - 15 minutos	46,3
População com acesso a escolas de ensino médio por bicicleta - 20 minutos	91,4
População com acesso a escolas de ensino médio por transporte público - 30 minutos	92,9
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade a pé - 15 minutos	47,0
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade por transporte público - 30 minutos	91,2
População com acesso a equipamentos de saúde de alta complexidade por	93,0

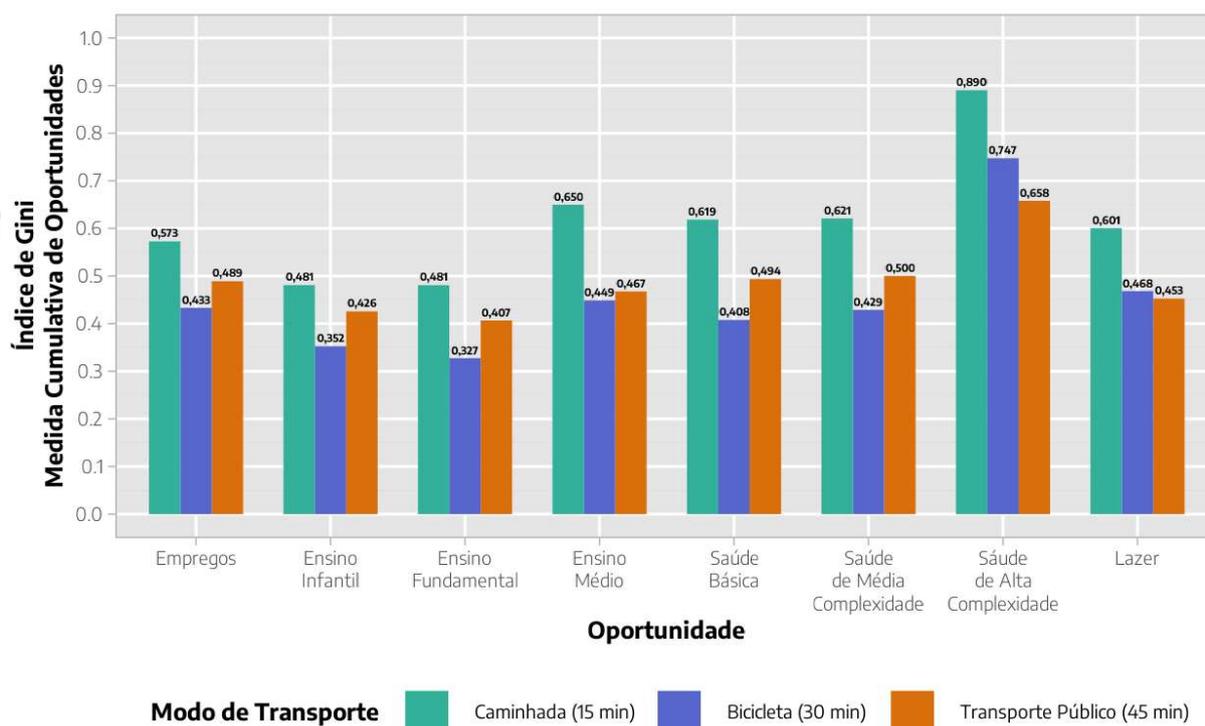
Indicador	% da população atendida
transporte público - 30 minutos	
População com acesso a equipamentos de lazer a pé - 15 minutos	76,2
População com acesso a equipamentos de lazer por bicicleta - 20 minutos	96,8
População com acesso a equipamentos de lazer por transporte público - 30 minutos	97,2

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

## 6.2 Desigualdades entre indivíduos

Por meio do Índice de Gini, representado na Figura 54, 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 médio e lazer.

Figura 54: Índice de Gini para a acessibilidade cumulativa por tipo de oportunidade.



Fonte: Elaboração própria.

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. Para algumas oportunidades que não estão excessivamente concentradas no território, como ao ensino de

todos os níveis e a saúde de baixa e média complexidade, a bicicleta é menos desigual do que mesmo o transporte coletivo. 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, em níveis parecidos com a bicicleta e desempenho melhor quando as oportunidades são mais concentradas no território, como para saúde de alta complexidade e lazer, bem como devido às áreas de concentração desses equipamentos serem melhor servidas pelo sistema. O transporte público, além de ser mais democrático, isto é, pode ser utilizado por pessoas de todas as idades e condições físicas e motoras, permite deslocamentos mais longos e, assim, maior acesso a atividades na cidade. É importante observar, porém, outras barreiras de acesso, incluindo o preço da tarifa, condições de acessibilidade universal, segurança pessoal e viária, etc.

A partir desse retrato, nas Tabelas 07 e 08 são apresentadas as acessibilidade a empregos, saúde e educação dos 10 bairros com piores e melhores condições de acesso, respectivamente, considerando apenas bairros com população superior a 100 habitantes em 2010. O *ranking* é ordenado pelo valor da acessibilidade a empregos. É importante ressaltar que a área não urbanizada e partes da periferia sul da área urbanizada do município não estão enquadradas na base de bairros utilizadas e portanto não são consideradas nesses rankings. Observa-se que os bairros com piores níveis de acessibilidade a empregos têm acesso em torno de 4% a 8% dos empregos disponíveis na cidade, enquanto os bairros com melhor acessibilidade acessam em torno de 75% dos empregos disponíveis.

De forma geral, os bairros com pior acessibilidade a empregos se localizam na periferia sul e a oeste do Rio Bacanga e contam com aglomerados subnormais. Além disso, destaca-se o bairro Cidade Olímpica, com população superior a 40 mil pessoas, em sua maioria de baixa renda e residente em aglomerados subnormais. Já os bairros mais próximos ao Centro e Cohab Anil e contam com melhor acessibilidade por transporte público.

Além disso, na Figura 55 é apresentada a disposição espacial dos 40% piores bairros em termos de acessibilidade a empregos. Nota-se que as populações dos bairros na fronteira nordeste, os bairros mais ao sul e os bairros a oeste do Rio Bacanga são especialmente impactadas pela distância até os empregos, bem como pela conectividade, frequência do sistema de transporte público e aos pontos de acesso a área central reduzidos devido aos rios Anil e Bacanga.

Tabela 07: 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	Alto da Esperança	3773	4,72	7,04	9,71
2º pior	Vila Airton Senna	1555	4,88	3,43	8,05
3º pior	Vila Nova	6346	5,02	6,98	8,86
4º pior	Vila Vitória	4631	6,25	7,50	15,82
5º pior	Loteamento do Valean	2961	6,80	5,71	11,12
6º pior	Mauro Fecury I	6944	6,96	9,54	11,73
7º pior	Cidade Olímpica	40404	7,14	10,18	16,28
8º pior	Santa Bárbara	5261	8,00	8,47	17,07
9º pior	Gancharia	6565	8,46	11,16	12,86
10º pior	Jardim Monterrey	1016	8,75	1,99	1,40

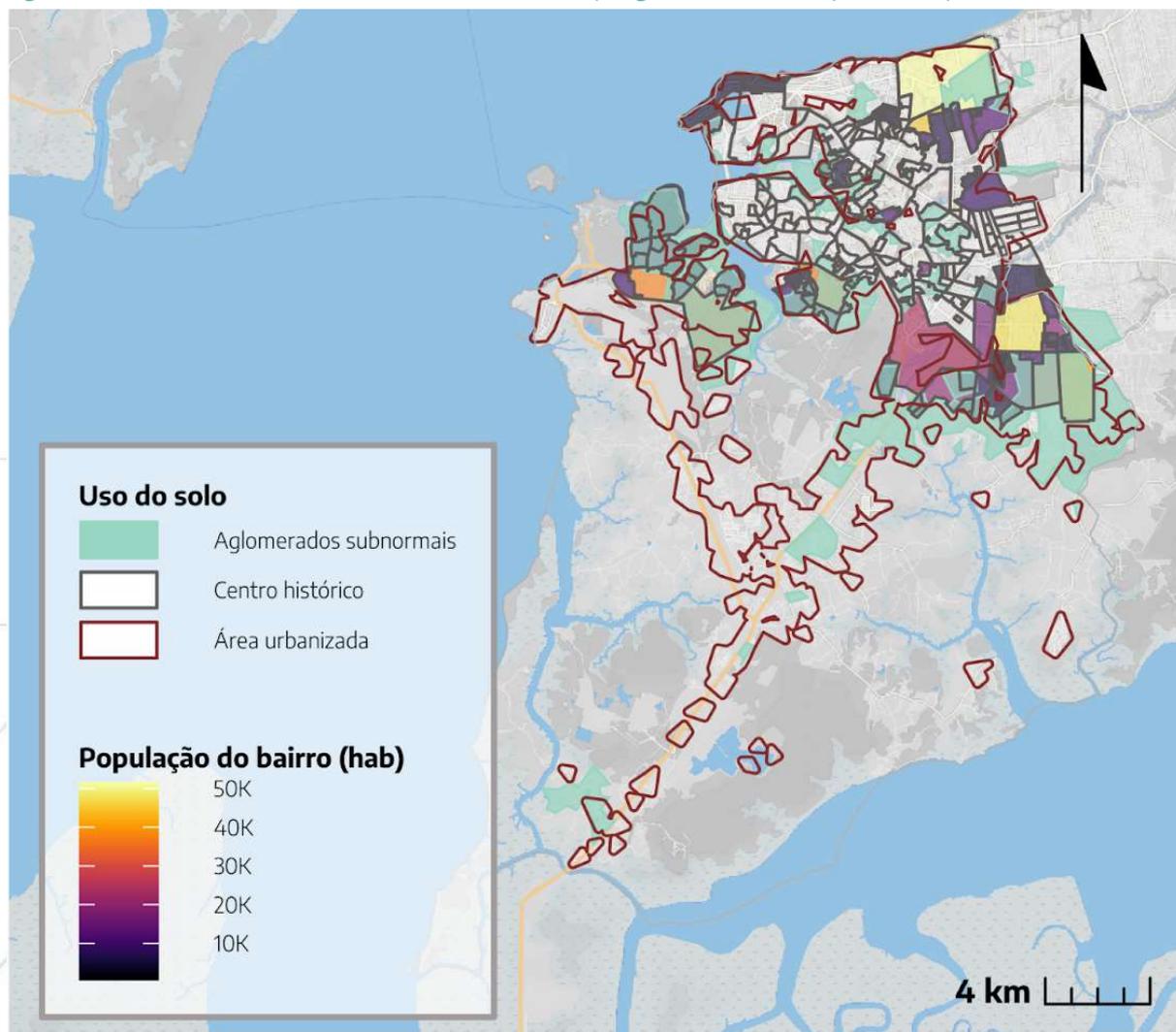
Fonte: IBGE(2010); PMSL (2022); Elaboração própria.

Tabela 08: 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	Cohab Anil II	8913	79,51	68,58	61,02
2º melhor	Conjunto Manoel Beckman	1679	78,95	64,36	52,53
3º melhor	Jardim de Fátima	3980	77,95	68,18	58,63
4º melhor	Vila Passos	6316	77,62	66,19	57,68
5º melhor	Apicum	2020	77,56	64,64	57,60
6º melhor	Coreia	9873	76,59	65,75	58,06
7º melhor	Cohab Anil I	5497	76,41	65,28	56,97
8º melhor	Parque Guanabara	1923	75,75	68,88	65,68
9º melhor	Cantinho do Céu	2752	75,32	60,22	48,13
10º melhor	Apeadouro	7504	75,13	67,03	58,48

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

Figura 55: Piores bairros em acessibilidade a empregos em 45 min. por transporte coletivo.



Fonte: IPEA (2019); PMSL (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

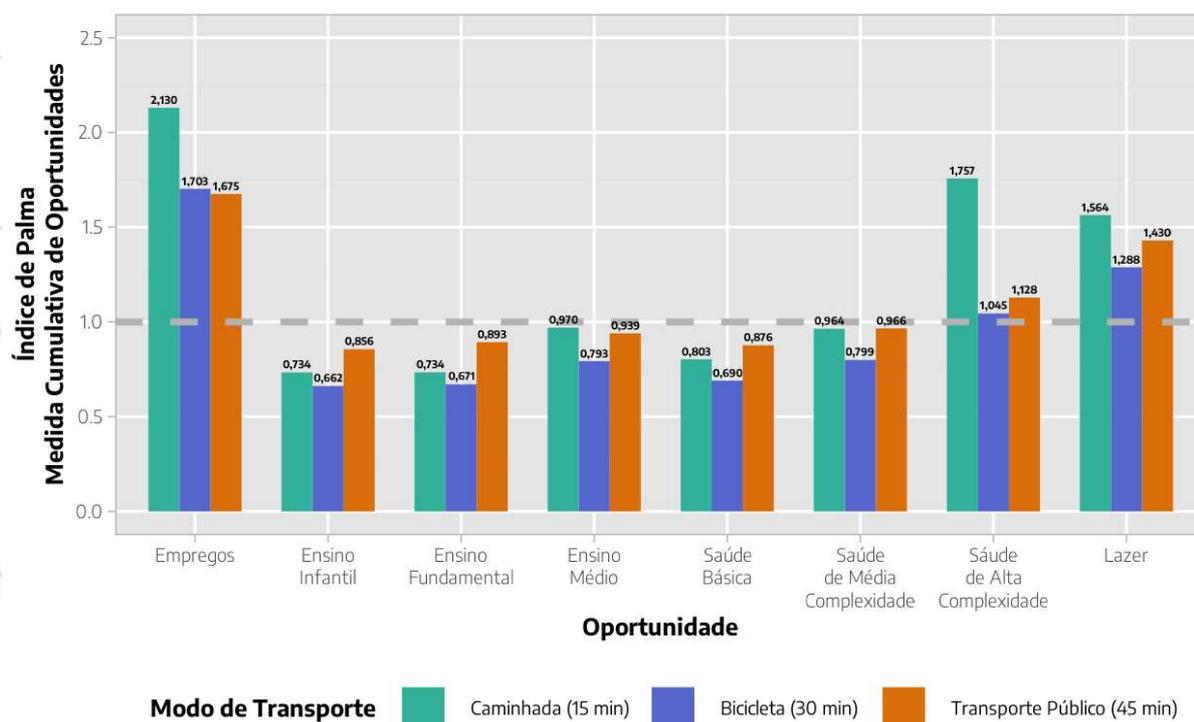
### 6.3 Desigualdades de renda e acessibilidade

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 56 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, e em especial para empregos, os mais ricos têm mais acessibilidade considerando todos os modos, com os modos bicicleta e transporte público apresentando menores níveis de desigualdade do que por caminhada. Já as oportunidades de educação em todos os níveis de saúde básica e de média complexidade estão mais distribuídas em áreas de menor renda do que de maior renda, possibilitam melhor acesso aos mais pobres.

Na teoria, o transporte público deveria ser o principal motor na redução das desigualdades entre ricos e pobres, especialmente no acesso a serviços essenciais como educação e saúde. No entanto, em São Luís, o transporte público tem melhor oferta nas áreas de maior renda da cidade, o que faz com que o acesso a esses serviços básicos seja praticamente igual entre ricos e pobres. Por exemplo, por bicicleta, os mais pobres acessam até 40% mais equipamentos de saúde básica do que os mais ricos. Ao considerar transporte público, essa diferença é praticamente inexistente. Isso pode indicar a necessidade de redesenho da rede em alguns pontos para melhoria do atendimento à população mais pobre.

Figura 56: Razão de Pseudo Palma para o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas.



Fonte: Elaboração própria.

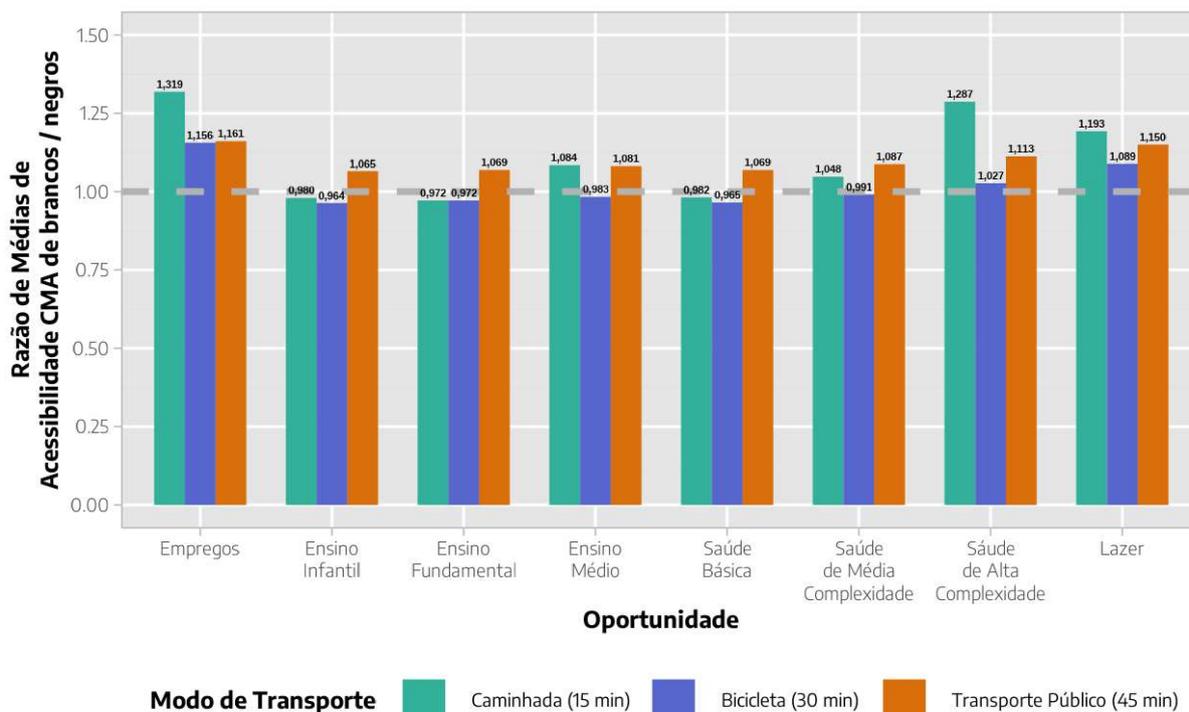
## 6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade

A Figura 57 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, o padrão é similar ao observado para a razão de pseudo palma, com a população branca com melhor acesso a equipamentos de lazer, empregos e saúde de alta complexidade, visto que a população branca se concentra em áreas de maior renda, e a população negra com maior acessibilidade, ainda que marginalmente aos serviços de educação (ensino infantil e fundamental) e saúde de básica e de média complexidade

por bicicleta e caminhada. 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 57: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de raça.

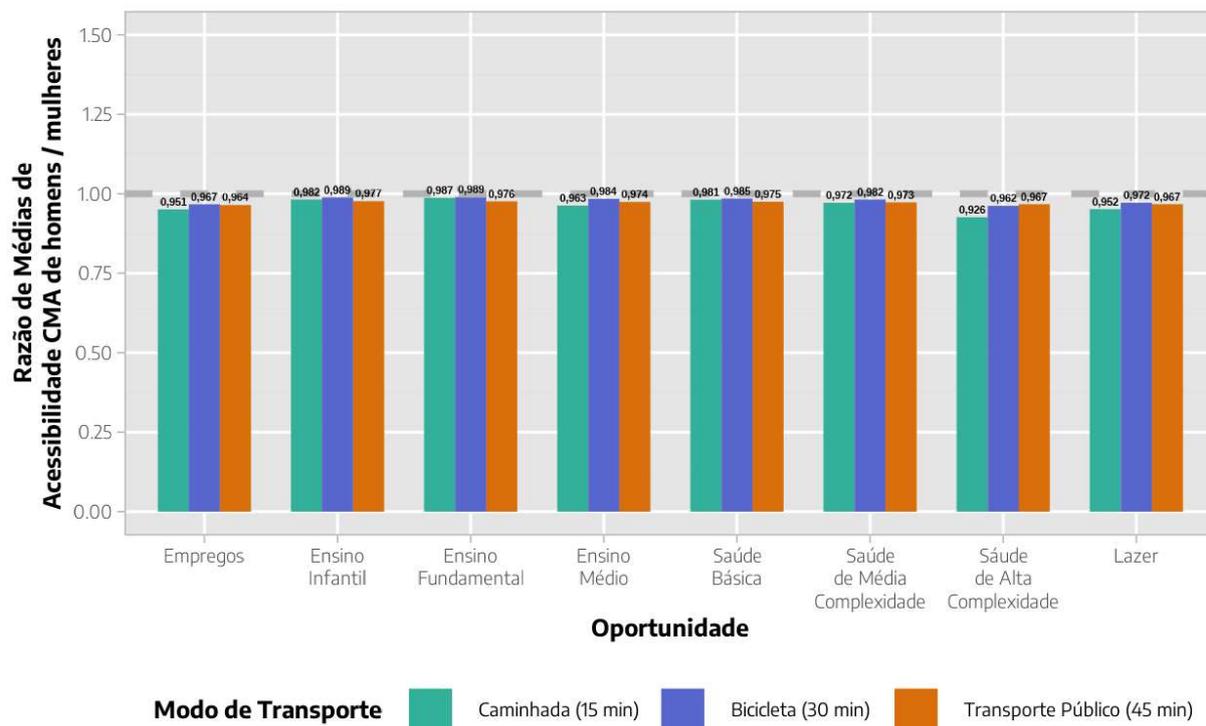


Fonte: Elaboração própria.

## 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 58), com exceção da acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade, para o qual as mulheres chegam a ter acessibilidade um pouco acima de 8% maior do que os homens. Já a Figura 59, que tem como foco o acesso por oportunidades cumulativas considerando o principal responsável pelo domicílio, nota-se que o padrão de desigualdade é mais acentuado, com a acessibilidade a saúde de alta complexidade como o mais desigual, no qual as responsáveis mulheres têm 17% mais de acessibilidade do que os responsáveis homens. Além disso, para a maioria das oportunidades, o transporte público reduz a razão das médias, sinalizando que o sistema favorece ligeiramente mais os responsáveis do sexo masculino.

Figura 58: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de gênero/sexo.



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 gêneros/sexos, de modo que o acesso por bicicleta é bastante afetado pela falta de infraestrutura ciclovária, 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.

Figura 59: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de gênero/sexo do responsável pelo domicílio



Fonte: Elaboração própria.

## 7 Planos existentes

O município de São Luís conta com o plano diretor de 2006 (que teve projeto de lei aprovado para atualização em 2019, mas atualmente está em processo de revisão), além do plano de mobilidade urbana sancionado em 2017, que estão descritos abaixo. Ainda, vale destacar que São Luís está em processo de elaboração do plano cicloviário e que não possui plano de caminhabilidade/calçadas e plano de segurança viária.

### 7.1 Plano Diretor

O Plano Diretor de São Luís é instituído pela Lei nº 4.669, de 11 de outubro de 2006. **Uma das diretrizes do Plano é promover políticas públicas que melhorem a qualidade de vida da população em aspectos como moradia, educação, lazer, cultura etc, garantindo o bem-estar, no intuito de reduzir as desigualdades socioespaciais.** Também é mencionado no Art. 56, que trata dos objetivos do Plano de Circulação Viária, **o objetivo de aumentar a acessibilidade e a mobilidade da população de baixa renda**, sem restrição de ação em localização específica ou em efeitos dessas melhorias.

Em 2019, houve aprovação do projeto de lei nº 174, que alterava o Plano Diretor de 2006, mas esse novo Plano Diretor gerou divergências (BURNET *et al*, 2020) e encontra-se em processo de revisão.

### 7.2 Plano de Mobilidade

O Plano de Mobilidade de São Luís (Lei nº 6292, de 28 de dezembro de 2017) está dividido em três relatórios, sendo o primeiro sobre a avaliação da infraestrutura urbana, viária e da mobilidade do município, o segundo com a formulação de diretrizes para o sistema de mobilidade e para os modelos de financiamento, e o último, composto de planos estratégicos de implantação de ações, monitoramento e avaliação do sistema.

O relatório trata do diagnóstico da mobilidade pautado em alguns aspectos, como a caracterização do município e dos modos de transporte e sua infraestrutura, a percepção do usuário sobre o sistema de transporte coletivo, e por fim uma avaliação da mobilidade de São Luís. Quanto às intervenções, o relatório sugeriu propostas de curto, médio e longo prazo por grupo de atuação (Sistema Viário e Circulação, Transporte de Carga, Transporte Coletivo, Transporte Ativo – Bicicleta e Pedestre, Organização Institucional e Participação Popular e Aspectos Urbanísticos e Ambientais).

Em resumo, as intervenções propostas para modos ativos (a pé e bicicleta) e o Transporte Coletivo, são: **implantar 97 km de corredores de ônibus e faixas exclusivas por toda a extensão da cidade** (Figura 60); implantar um plano de estruturação da rede de transportes em um formato tronco-alimentador; **qualificar pontos de embarque e desembarque para torná-los mais atrativos**; melhorar a qualidade dos ônibus; implantar estacionamentos de

bicicletas nos terminais de integração; estudo de viabilidade de rede de ciclorrotas que conecte o centro a outros bairros; **elaborar um plano cicloviário que consiste na expansão da rede cicloviária da cidade para facilitar a integração entre bairros e entre modos de transporte**; revitalização de calçadas; melhorar a iluminação pública; **ampliar a priorização do pedestre na área central** (Figura 61); **elaborar um plano de circulação de pedestres**.

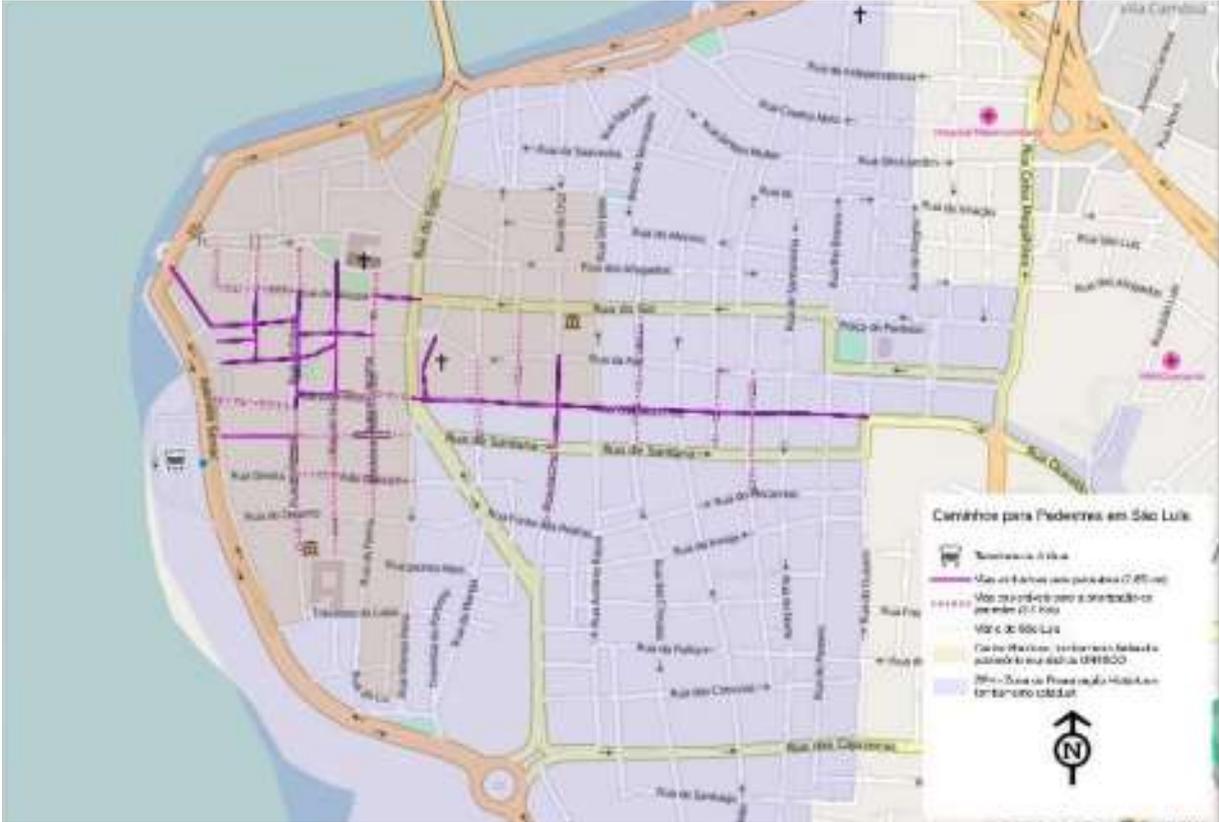
Através da caracterização socioespacial da cidade de São Luís, percebe-se que as melhorias no transporte público propostas no plano de mobilidade se concentram na região central, entre os Rios Anil e Bacanga, bem como nas regiões da Orla e bairros próximos às Cohab Anil e São Cristóvão. Contudo, as áreas com pior acessibilidade por transporte público a todas as oportunidades, e em especial a empregos, são os bairros a oeste do Rio Bacanga e os bairros próximos ao aeroporto e na periferia sul, os quais são pouco contemplados pelas melhorias propostas, que podem reforçar os padrões de desigualdade na cidade.

Figura 60: Proposta de implantação de corredores e faixas exclusivas de ônibus no município de São Luís



Fonte: Elaboração própria.

Figura 61: Proposta de melhoria de passeio na área central do município de São Luís



Fonte: Elaboração própria.

## 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 Urbanismo e Habitação, entre outros. No entanto, o principal órgão responsável pelo planejamento e gestão da mobilidade urbana em São Luís é a Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes.

Além disso, vale ressaltar que o Plano de Mobilidade Urbana de São Luís (Lei nº 6.292/2017) cita como uma das ações do eixo de organização institucional e participação popular a criação do Conselho Municipal da Mobilidade Urbana (CMU), com integrantes da sociedade civil e participação de outros órgãos municipais de relevância para a mobilidade. No entanto, não foram identificados decretos ou leis de criação do CMU ou registros de reuniões do conselho.

Foram identificados decretos e leis que tratam do Conselho Municipal de Portadores de Necessidades Especiais, do Conselho Municipal do Idoso, do Conselho Municipal da Condição Feminina, do Conselho Municipal de Cultura e Patrimônio Histórico, do Conselho Municipal de Assistência Social, do Conselho Municipal do Orçamento Participativo, do Conselho Municipal Cultural e Comunitário da Cidade Operária e do Conselho da Cidade de São Luís. Contudo, não foram encontradas informações sobre as suas composições ou vigência.

Destaca-se também a existência dos seguintes órgãos que pautam ações transversais relacionadas aos temas de redução de desigualdades sociais, raciais e de gênero:

- Diretoria técnica de ações afirmativas e direitos humanos, vinculada à Secretaria Municipal da Criança e Assistência Social
- Assessorias de desenvolvimento sustentável e cidades inteligentes, vinculadas à Secretaria Municipal de Inovação, Sustentabilidade e Projetos Especiais
- Secretaria Municipal Extraordinária da Pessoa com Deficiência
- Secretaria Municipal de Governança Solidária e Orçamento Participativo
- Secretaria Municipal de Articulação e Desenvolvimento Metropolitano

### 8.1 SMTT

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 Trânsito e Transportes para janeiro de 2023 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 não foi possível de ser realizada, tendo em vista a forma de divulgação da remuneração dos servidores. Para ter acesso à remuneração, é preciso entrar manualmente no registro de cada um dos 808 servidores registrados na SMTT, o que viola alguns dos princípios de dados abertos e dificulta a análise por processos automatizados, como aquele empregado aqui.

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 SMTT, por gênero/sexo. Verifica-se que a grande maioria dos servidores são homens (62,9%), com menos de um terço de mulheres (31,9%).

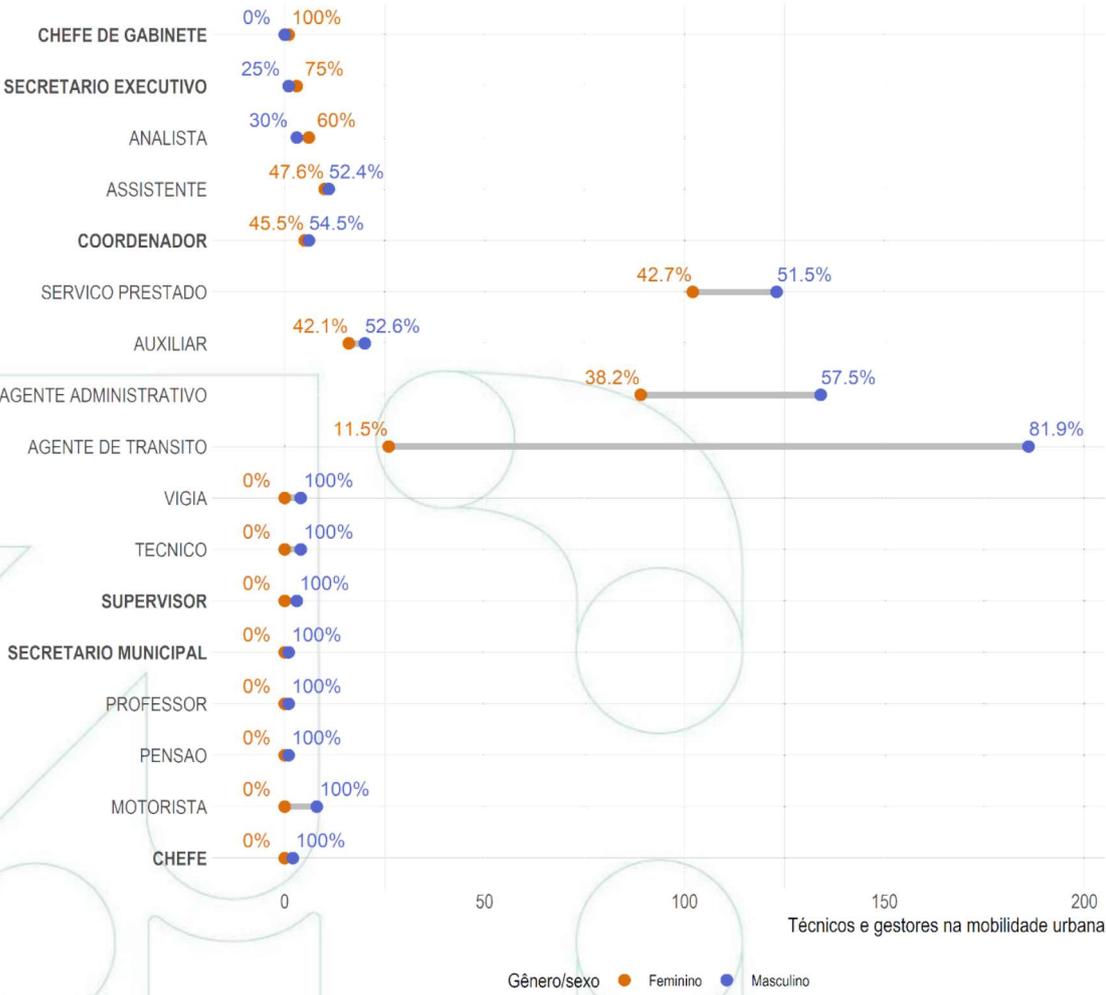
Tabela 07: Número de profissionais vinculados à SMTT por gênero/sexo.

Gênero	Total	Porcentagem
<b>Mulheres</b>	258	31,9%
<b>Homens</b>	508	62,9%
<b>Não identificados</b>	42	5,20%
<b>Total</b>	808	100%

Fonte: PMSL (2023).

A análise do número de trabalhadores por gênero/sexo e cargo agregado, ilustrado na Figura 62, permite localizar os cargos com maior desigualdade entre os gêneros. Nota-se que os cargos de chefia (Secretário municipal, Supervisor, Chefe de setor e Coordenador) são majoritariamente ocupados por homens. Como na maioria das cidades, entre os agentes de trânsito e agentes administrativos, a disparidade entre os gêneros/sexos é bastante evidente, com apenas 11,5% e 38,2% de mulheres, respectivamente. Os cargos com maior presença feminina são os de chefia de gabinete, secretaria executiva e analista técnico e jurídico, todos estes pouco numerosos em termos de profissionais.

Figura 62: Distribuição do número de trabalhadores vinculados à SMTT por gênero/sexo e cargo.



Fonte: PMSL (2023).

## 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.

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

Foram realizadas entrevistas com pessoas usuárias do transporte público coletivo no momento de elaboração do diagnóstico para o Plano de Mobilidade Urbana de São Luís, em março de 2016. No entanto, não estão presentes análises e 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 (e se coletadas não foram analisadas no diagnóstico do Plano de Mobilidade de São Luís), 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. Vale ressaltar que os microdados da pesquisa não foram compartilhados pela empresa contratada para o seu desenvolvimento com a Prefeitura de São Luís.

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 coletem 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.

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 São Luís (MA), 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, Cohab Anil e Renascença contam com maior acessibilidade, uma vez que parcela expressiva dos empregos formais se localizam nessas regiões. Assim, o total de empregos formais acessíveis é de: 4% a 6% caminhando até 15 minutos; ou 20% pedalando até 30 minutos; ou ainda 40% utilizando transporte público em até meia hora. O acesso é baixo para bairros na periferia urbanizada sul da Capital, como Cidade Olímpica, Vila Janaína e Cruzeiro de Santa Bárbara, nos bairros a oeste do Rio Bacanga, como Anjo da Guarda e nos bairros na periferia nordeste, como Santa Rosa e Parque Vitória, com menos de 20% dos empregos totais atingidos em 60 minutos por transporte público. Ainda, no horário de pico considerado, as pequenas áreas urbanizadas no sul do município, como Estiva, Quebra Pote e Rio Grande têm baixíssima acessibilidade a empregos por transporte público em até 60 minutos, quase nula tal qual a área não urbanizada do município como um todo.

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 e de média complexidade do que os mais ricos, uma vez que esses estabelecimentos são planejados para terem uma distribuição mais igualitária e universalizar o acesso à saúde. Já os equipamentos de alta complexidade encontram-se mais concentrados no Centro e adjacências e em áreas mais ricas, o que dificulta o acesso dos mais pobres. Políticas para diminuir a concentração da oferta em regiões fora da região do Centro diminuiriam 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.

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. Como visto, o transporte público já é capaz de reduzir a desigualdade no acesso a esses equipamentos, contudo as melhorias no sistema propostas pelo plano de mobilidade beneficiariam a primeira vista população mais rica, com as áreas com pior acesso continuando desassistidas. Novas intervenções nas áreas mais pobres visando

melhoria do serviço e redução do tempo de viagem poderiam potencializar a capacidade de redução de desigualdades do transporte público.

No tocante às políticas habitacionais, é notável a relevância do Programa Minha Casa Minha Vida no que tange à garantia de moradia para a população de baixa renda. Entretanto, é importante ressaltar que em São Luís diversas unidades tem sido planejadas em locais distantes da região urbana consolidada e das redes de transporte público, bem como das oportunidades de emprego e serviços de saúde de alta complexidade. Os níveis de acesso da população mais pobre, que é especialmente dependente de serviços públicos, tende a ser menor uma vez que o sistema de transporte coletivo é menos eficiente nesses locais. Desse modo, é fundamental que os benefícios da moradia popular sejam maximizados através da 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, na orla, na região da Cohab Anil e Cidade Operária, tornando expressiva a desigualdade de acessibilidade entre ricos e pobres, especialmente a população dos bairros a oeste do Rio Bacanga e nos aglomerados subnormais nos bairros mais ao sul da área urbanizada da cidade. 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 São Luís 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 bastante relacionada ao gênero 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. 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.

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://acesse.one/JHZpK). Acesso em 18 de janeiro de 2023.

Burnett, F. L.; Melo, J. S.; Pinheiro, J. S.; Reis, J. R. M. UMA ABORDAGEM DAS POLÍTICAS URBANAS: pacto federativo, sujeitos institucionais e desigualdades socioespaciais em São Luís, Maranhão. Revista de Políticas Públicas, [S. l.], v. 26, n. Especial, p. 697-717, 2022. DOI: 10.18764/2178-2865.v26nEp697-717. Disponível em: <https://periodicoeletronicos.ufma.br/index.php/rppublica/article/view/20310>. Acesso em: 28 fev. 2023.

Burnett, F. L.; Santos, L. E. N. dos; Zagallo, J. G. PLANEJAMENTO E CAOS URBANO NO BRASIL PERIFÉRICO: participação truncada, espaço privatizado, crise fiscal em São Luís, Maranhão. **Revista de Políticas Públicas**, São Luís, ed. 21, ano 2020, n. 1, p. 556-576, 11 fev. 2020. Semestral. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3211/321165167030/html/>. Acesso em: 6 mar. 2023.

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

Gato, Matheus. Espaço, cor e distinção social em São Luís (1850-1888). Barone, Ana; Rios, Flavia. Negros nas cidades brasileiras. São Paulo: Intermeios, 2018.

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.

Jiró, 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.

Lopes, J. A. V. Capital Moderna e Cidade Colonial: o pensamento preservacionista na história do urbanismo ludovicense. Orientador: Virgínia Pitta Pontual. 2004. 192 f. v. 1, Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Urbanismo, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

Maciel, V. Ministério do Turismo. Caminhos do Bicentenário: São Luís (MA), a única cidade brasileira fundada por franceses. Brasília: Governo do Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/caminhos-do-bicentenario-sao-luis-ma-a-unica-cidade-brasileira-fundada-por-franceses>. Acesso em: 27 fev. 2023.

MARANHÃO (Estado). Lei Complementar 174, de 25 de Maio de 2015. Dispõe sobre a instituição e gestão da Região Metropolitana da Grande São Luís e revoga as Leis Complementares Estaduais nº038 de 12 de janeiro de 1998, nº069 de 23 de dezembro de 2003, nº153 de 10 de abril de 2013, nº161 de 03 de dezembro de 2013 e as demais disposições em contrário.

Marques, A. Mobilidade Estadão. Na maior favela do Nordeste, Ju do Coroadinho é referência social. [S.l.]. Estadão, 2022. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/na-perifa/na-maior-favela-do-nordeste-ju-do-coroadinho-e-referencia-social/#:~:text=A%20assistente%20social%20Julianna%20Costa,%C3%A9%20conhecida%2C%20tem%2029%20anos>. Acesso em: 27 fev. 2023.

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., 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., 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. Nexso 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.

Santos, L. E. N. dos. CAPITAL STRATEGIES IN THE PRODUCTION OF URBAN SPACE OF SÃO LUÍS: about vertical integration and socio-spatial inequalities (2000-2010). 2013. 111 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2013.

SECRETARIA DE TURISMO DE SÃO LUÍS. Turismo São Luís. História da Cidade. São Luís: Governo do Brasil, s.d. Disponível em: [http://turismosaoluis.com.br/historia\\_da\\_cidade/100](http://turismosaoluis.com.br/historia_da_cidade/100). Acesso em: 27 fev. 2023.

SMTT. (2016). Avaliação da Infraestrutura Urbana, Viária e da Mobilidade (Nº P8; p. 115). Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes de São Luís. Disponível em: [https://saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/2217\\_etapa\\_8\\_plano\\_de\\_mobilidade.pdf](https://saoluis.ma.gov.br/midias/anexos/2217_etapa_8_plano_de_mobilidade.pdf). Acesso em: 27 fev. 2023.

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>

Vale, P. S. São Luís e o mito da falta de planejamento urbano. *In*: Instituto Vida Urbana. Caos Planejado. São Paulo, 24 mar. 2018. Disponível em: <https://caosplanejado.com/sao-luis-mito-falta-planejamento-urbano/>. Acesso em: 26 fev. 2023.

# Apêndice

## A - Acessibilidade a empregos

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

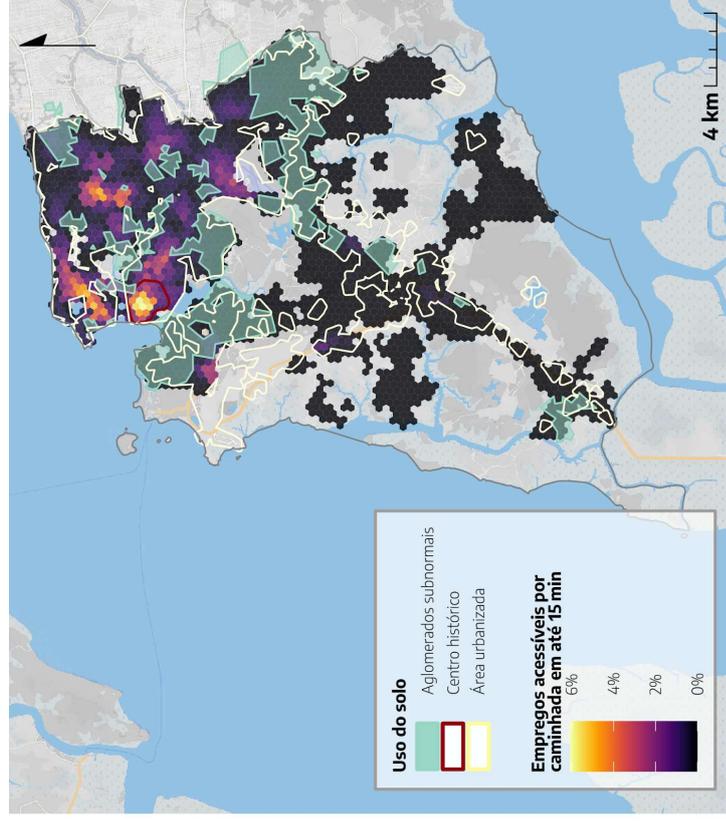


Figura A2: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por caminhada em até 30 minutos

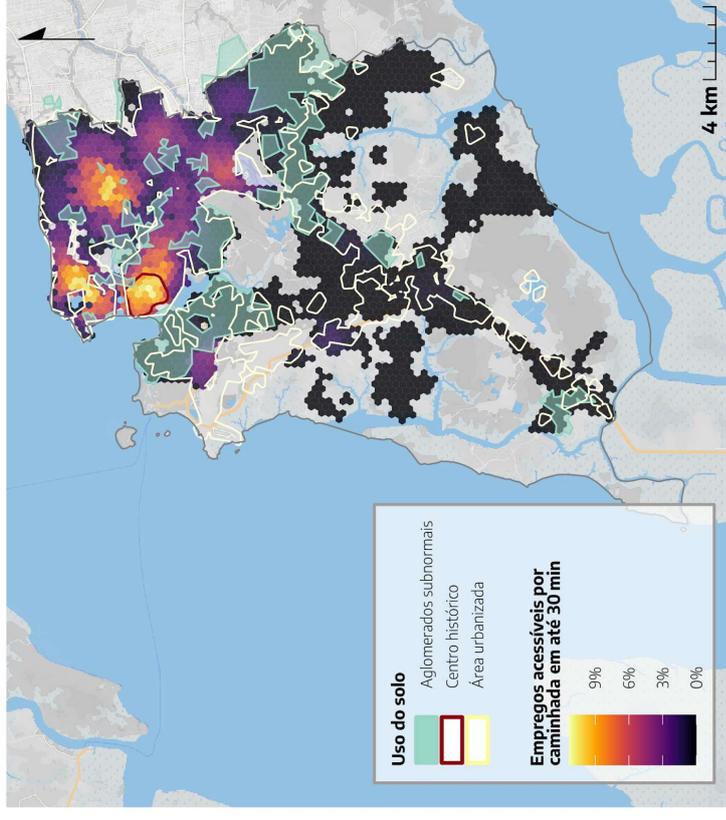


Figura A3: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

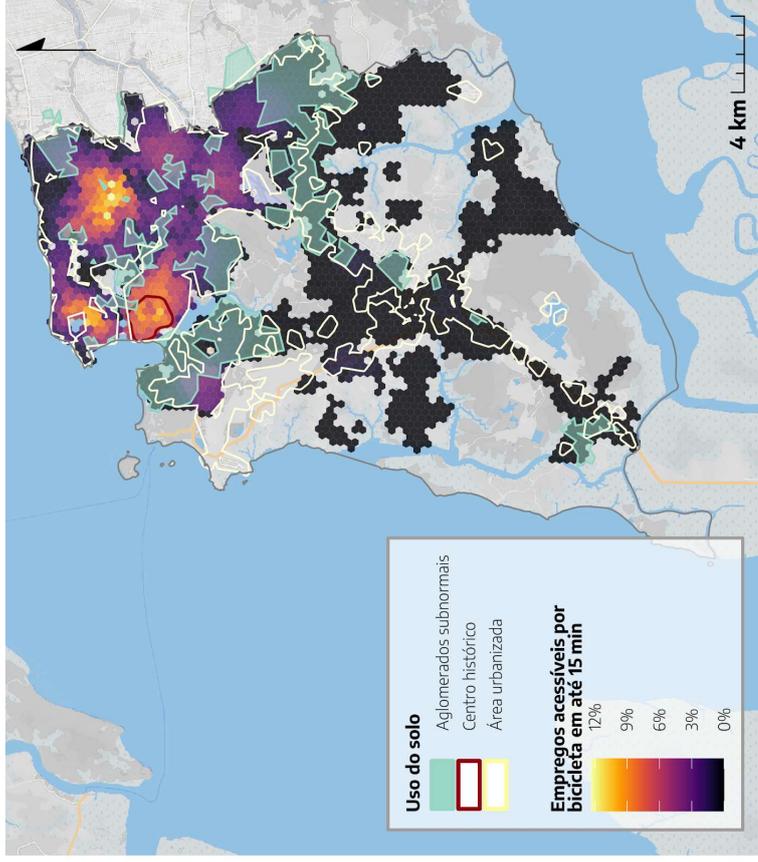


Figura A4: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

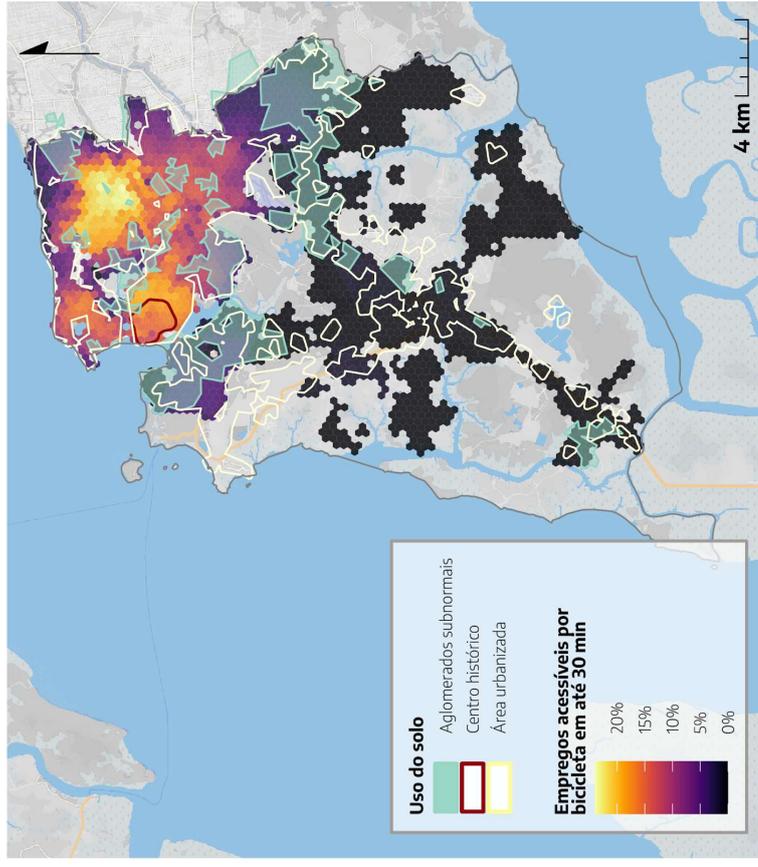


Figura A5: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

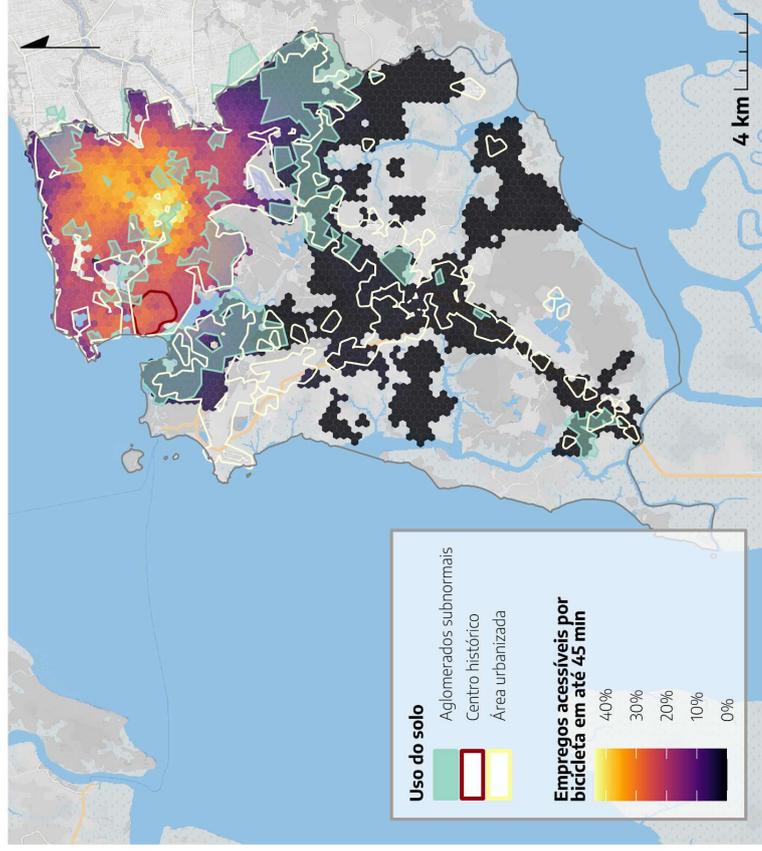


Figura A6: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 30 minutos

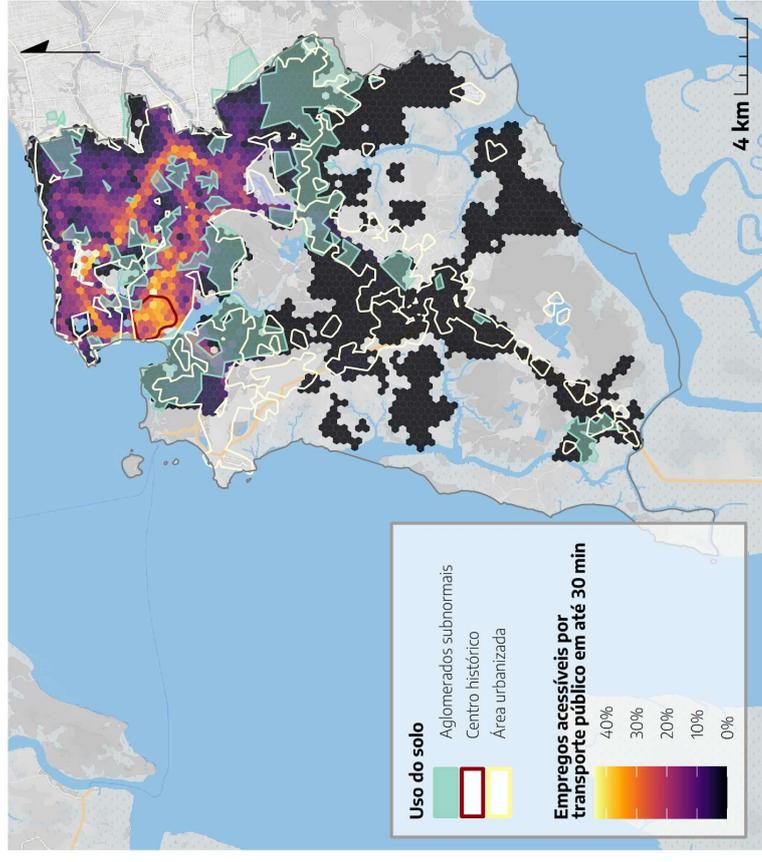


Figura A7: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 45 minutos

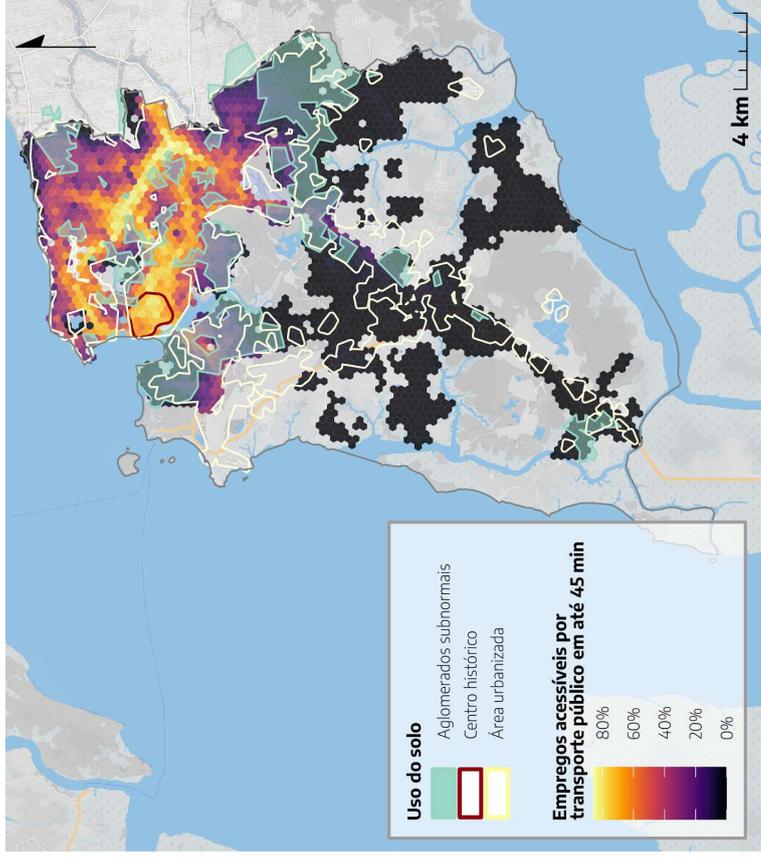
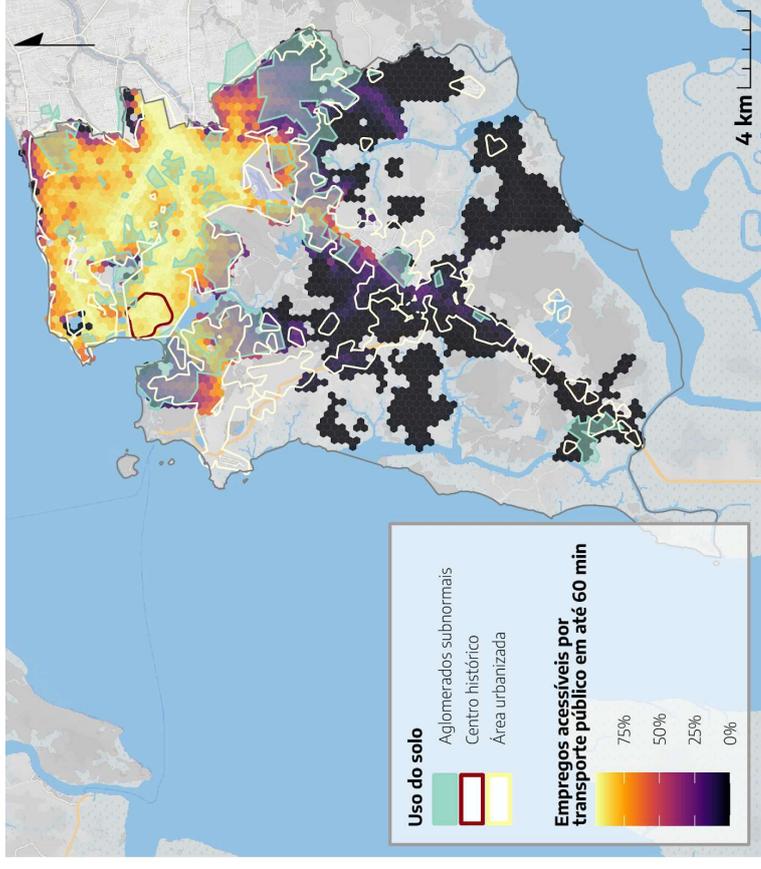


Figura A8: Indicador cumulativo para empregos acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

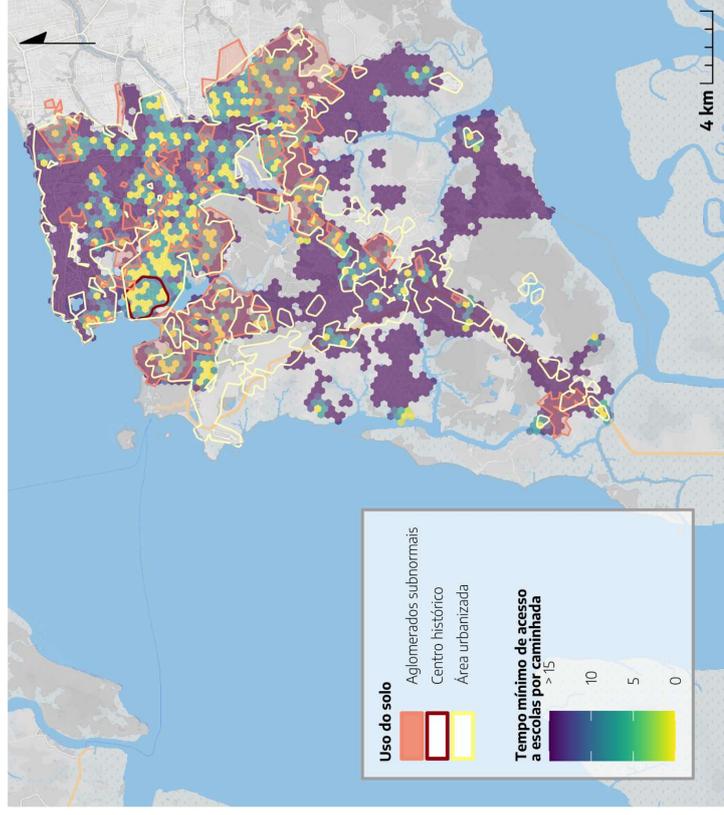


Figura B2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por caminhada em até 30 minutos

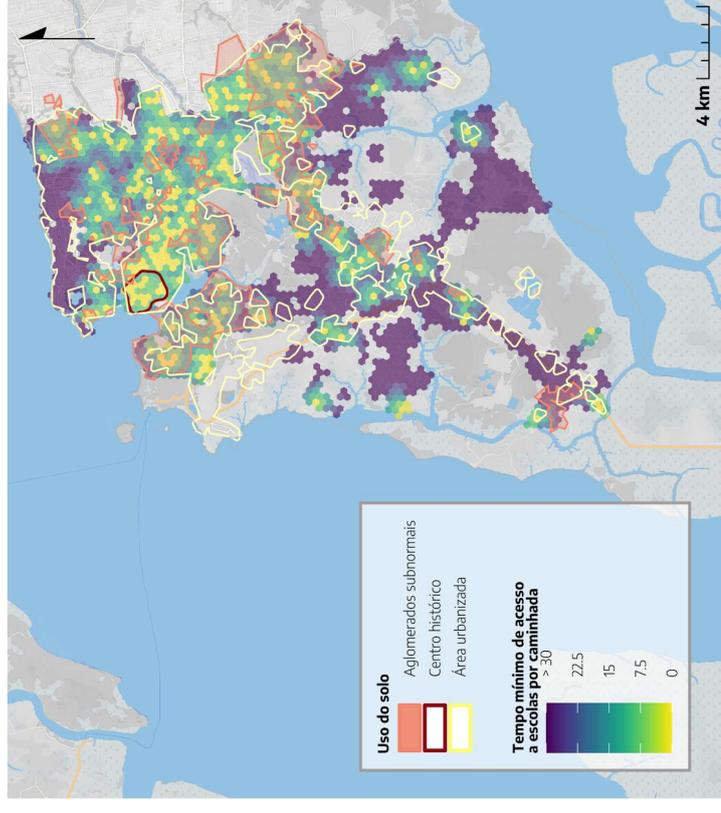


Figura B3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

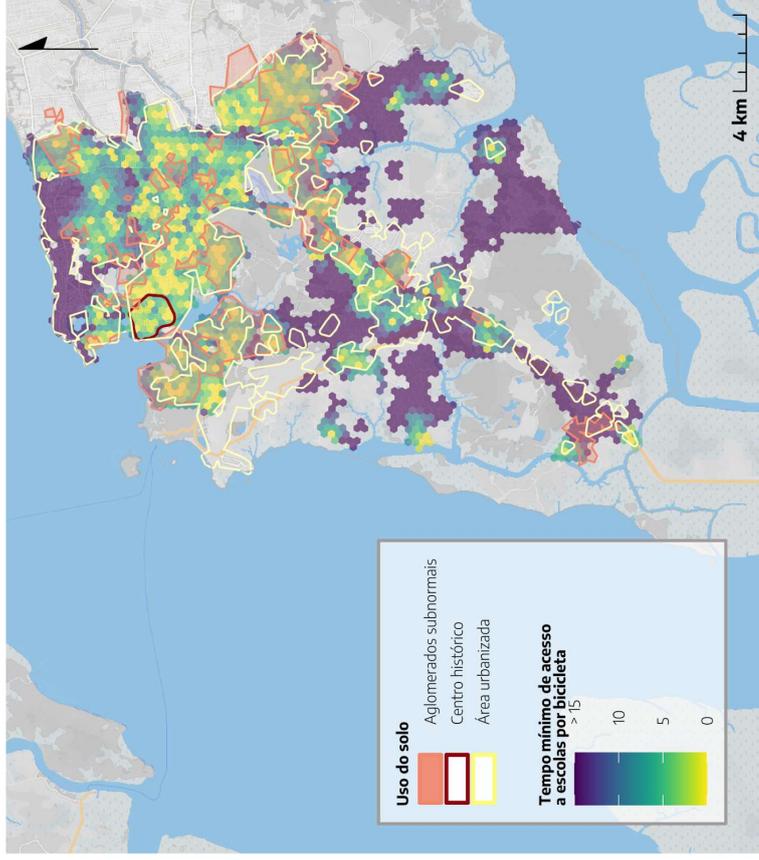


Figura B4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

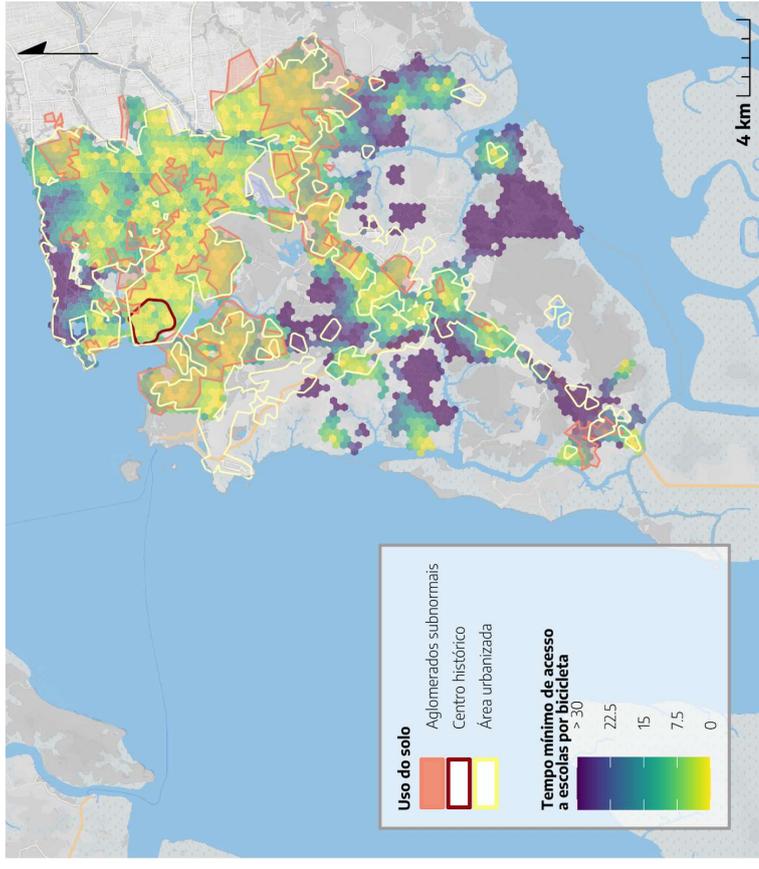


Figura B5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

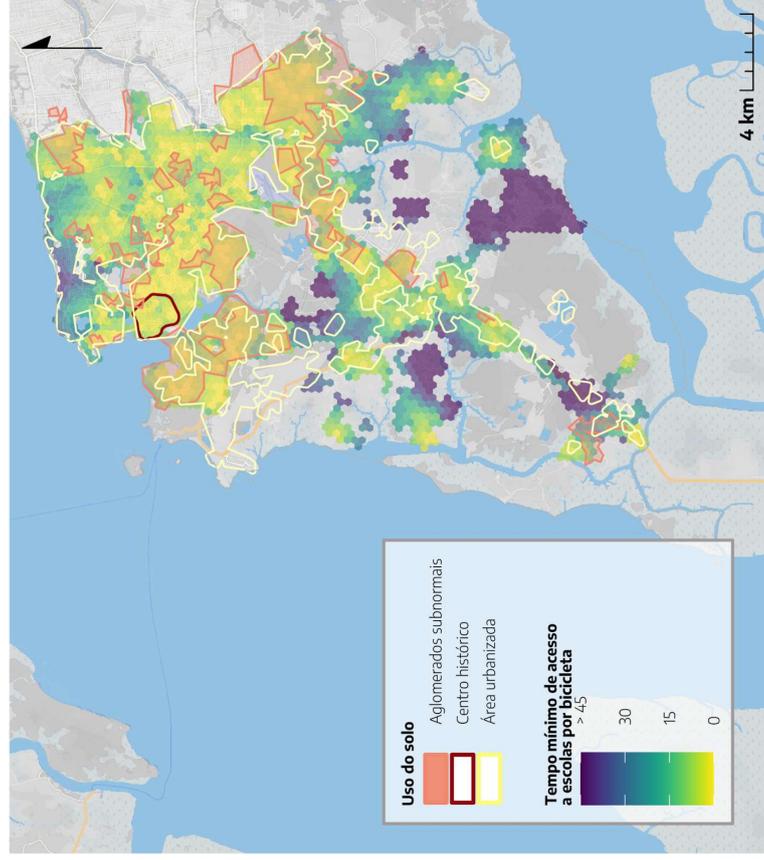


Figura B6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 30 minutos

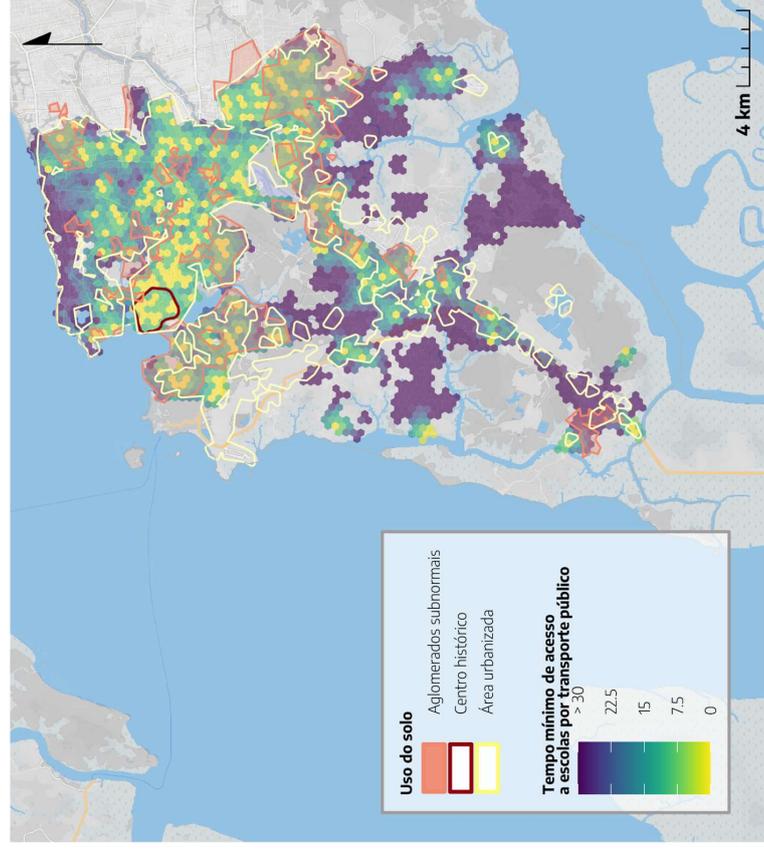


Figura B7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 45 minutos

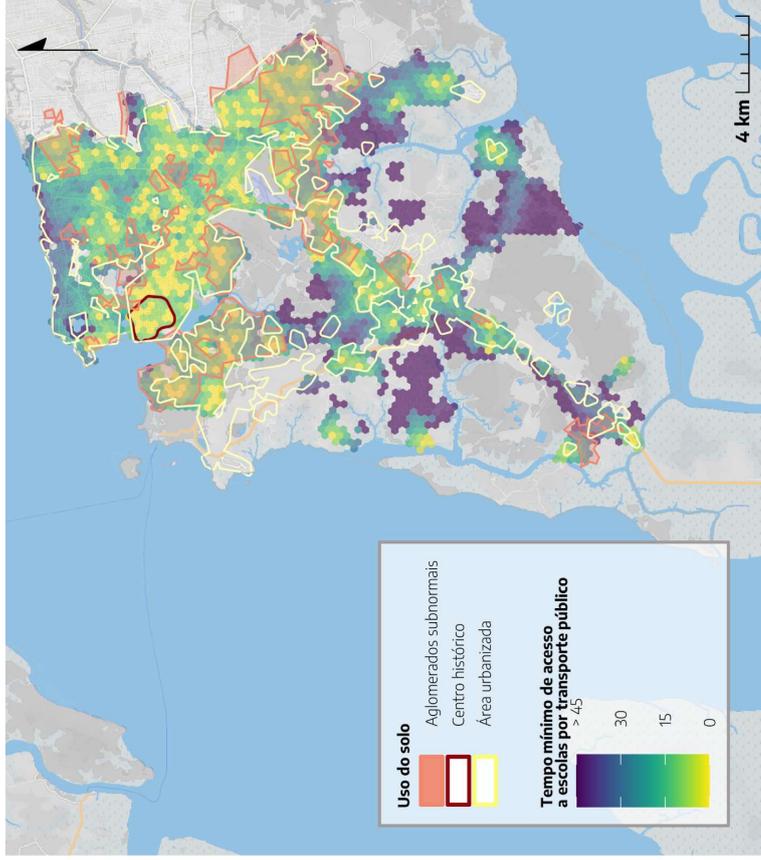
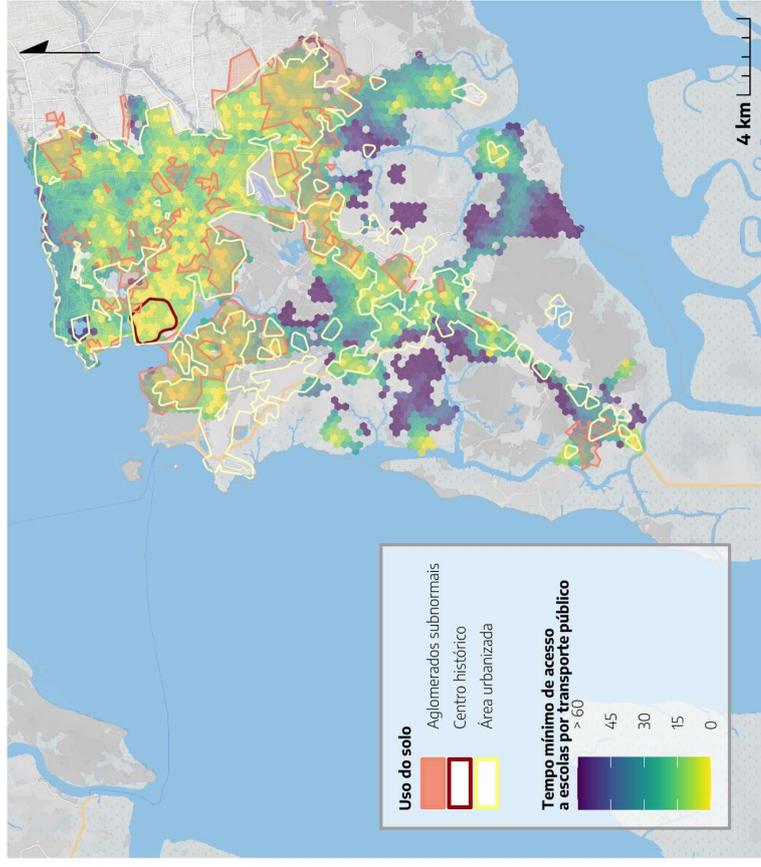


Figura B8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

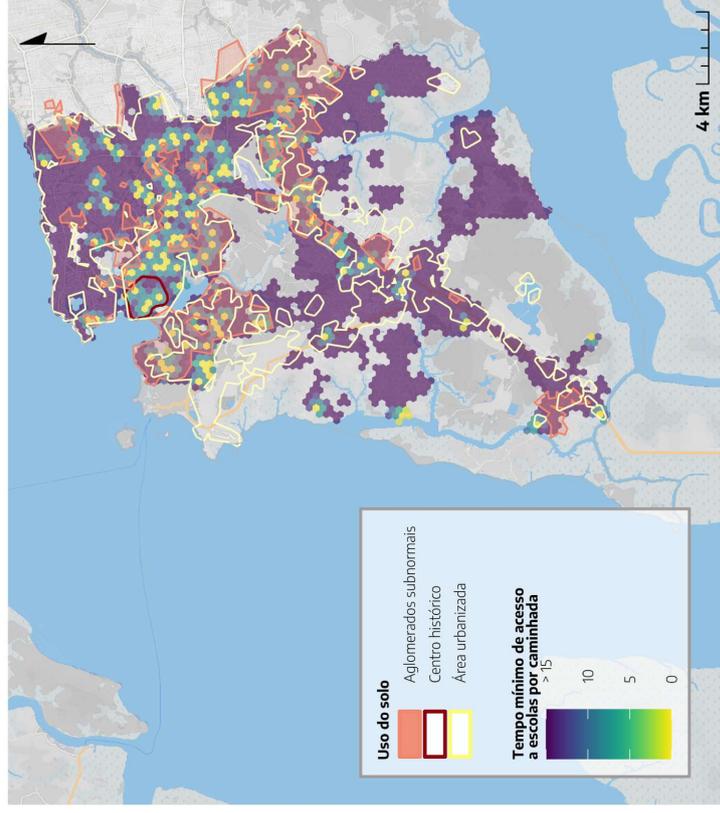


Figura C2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por caminhada em até 30 minutos

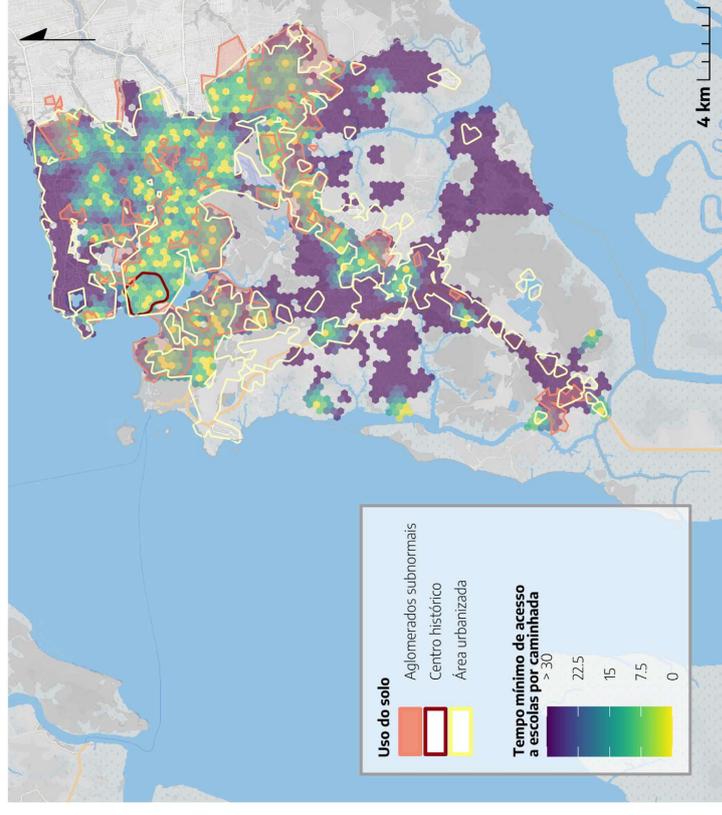


Figura C3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

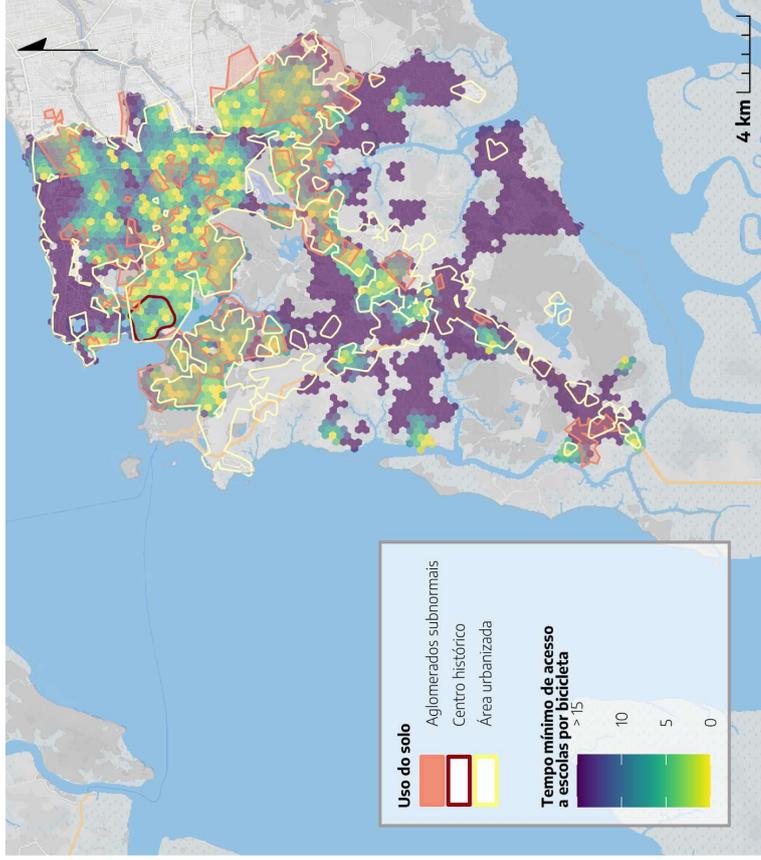


Figura C4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

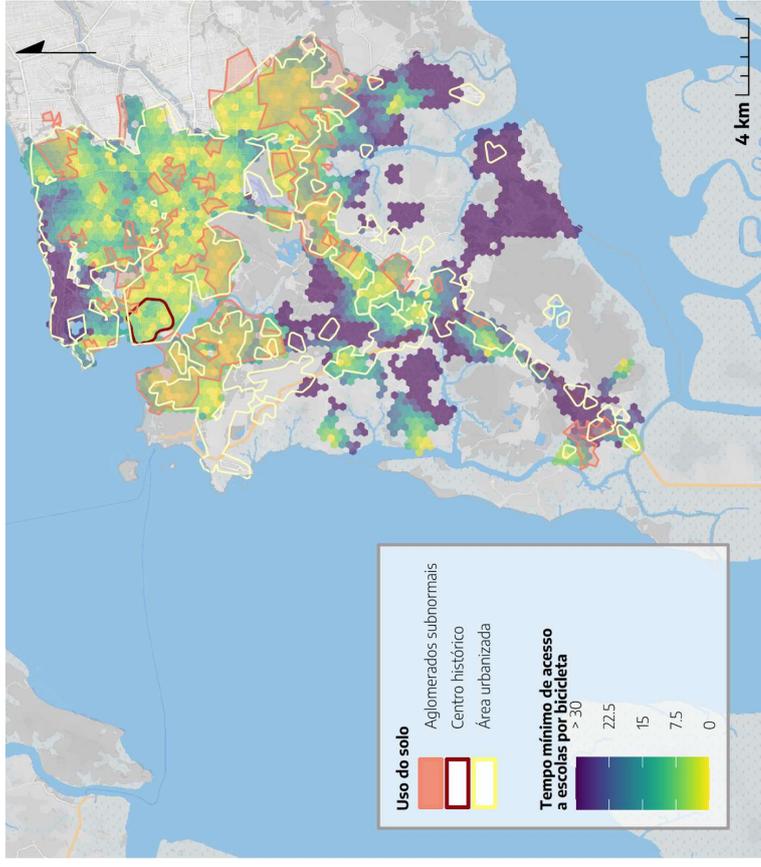


Figura C5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

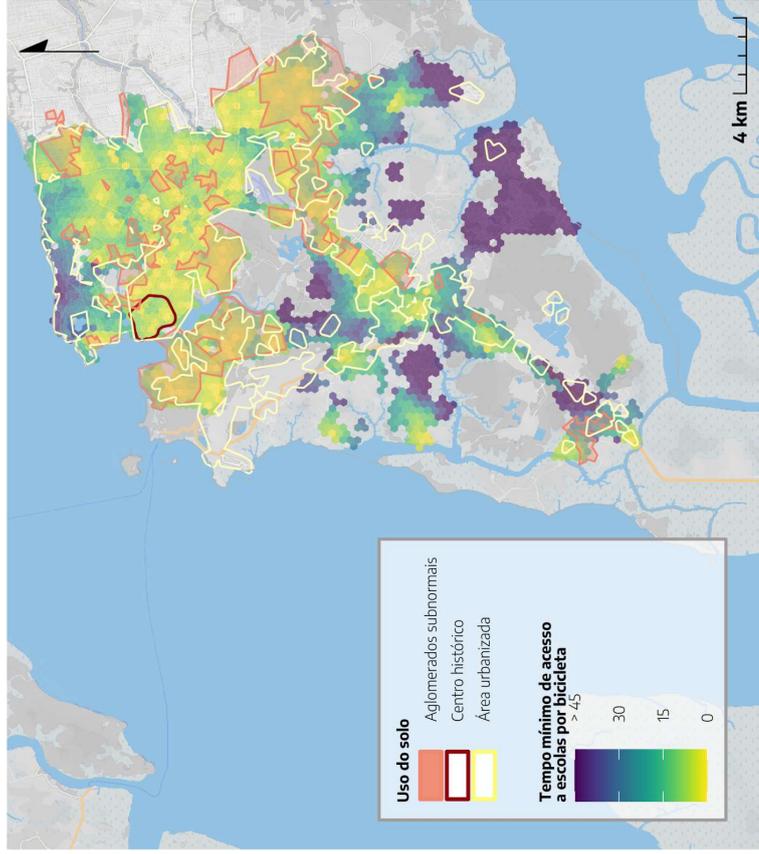


Figura C6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 30 minutos

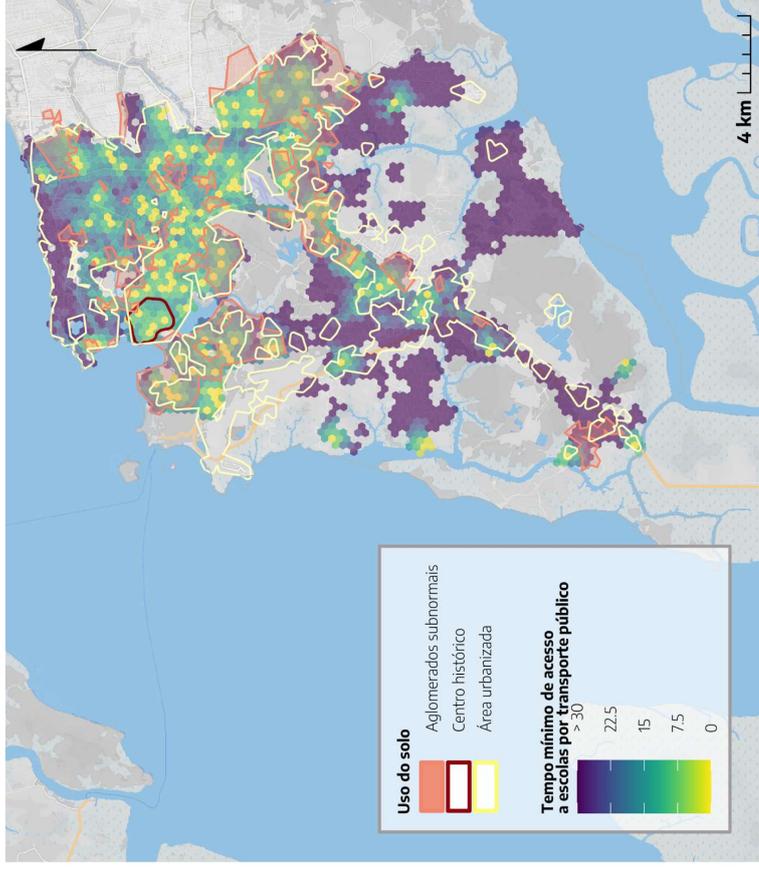


Figura C7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 45 minutos

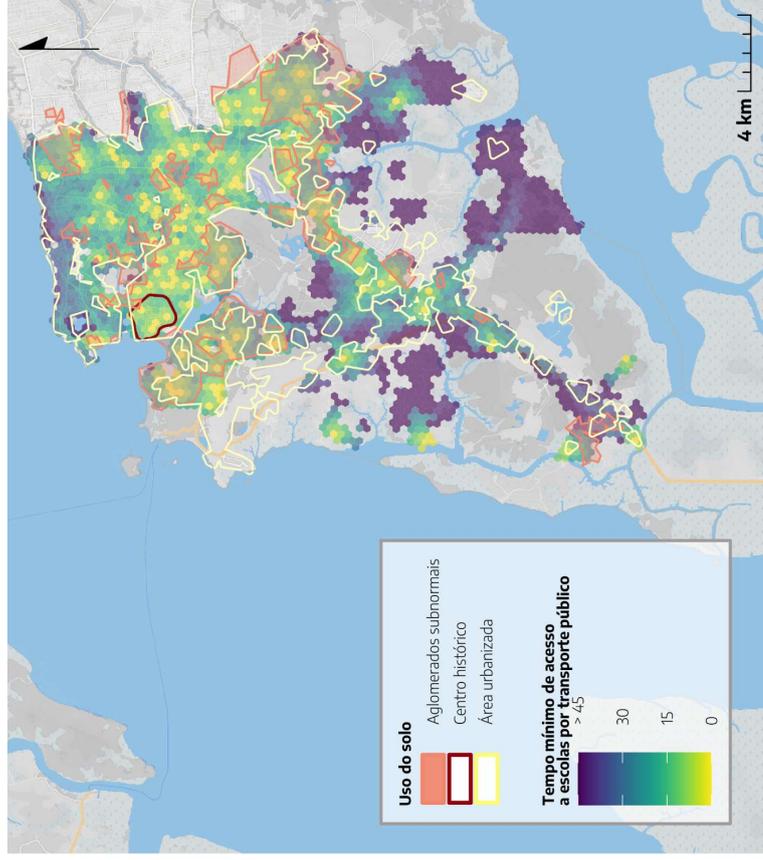
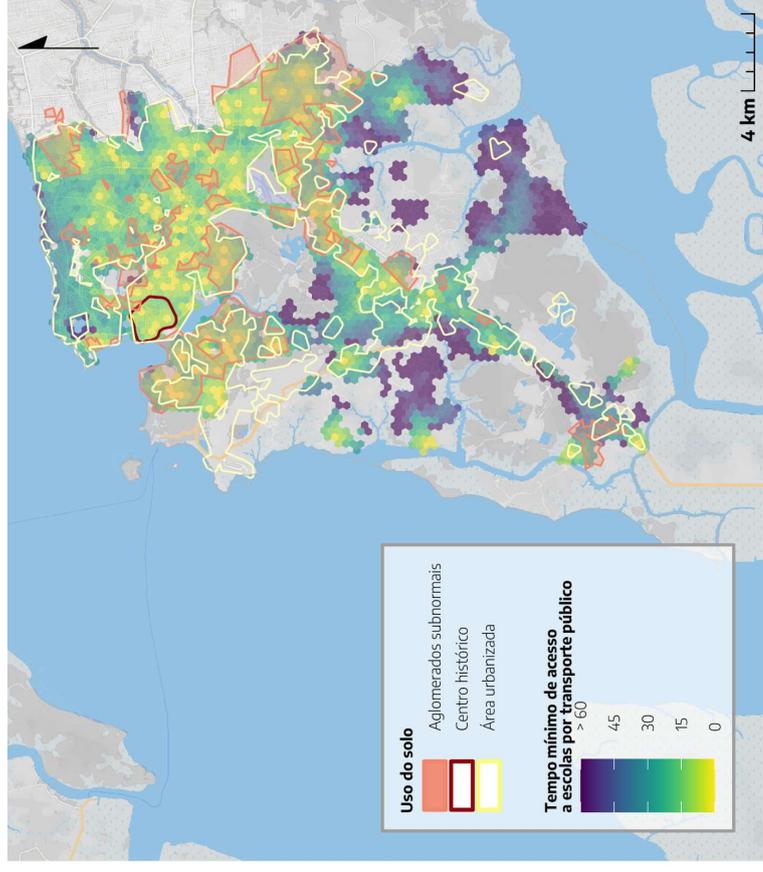


Figura C8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

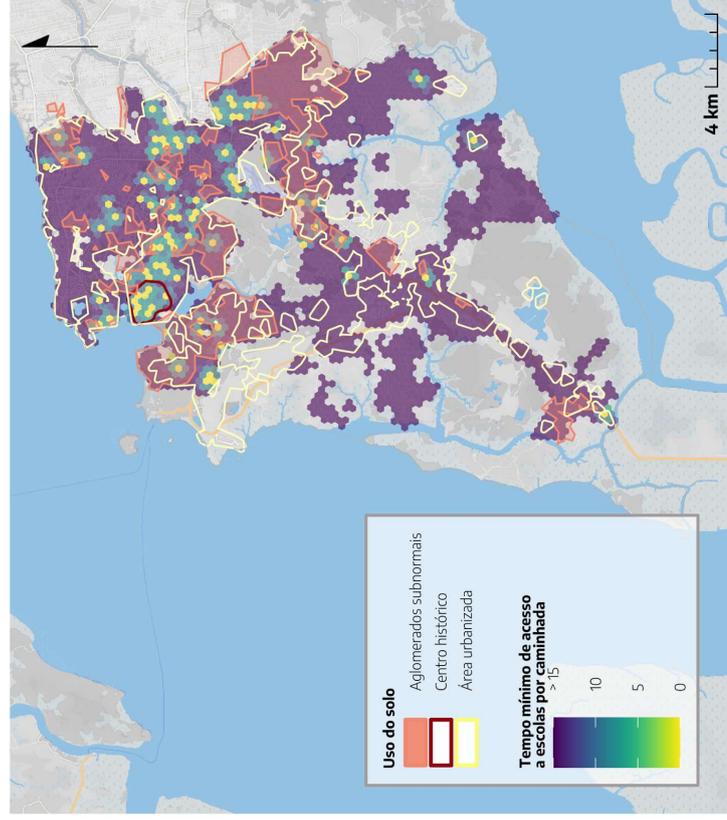


Figura D2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por caminhada em até 30 minutos

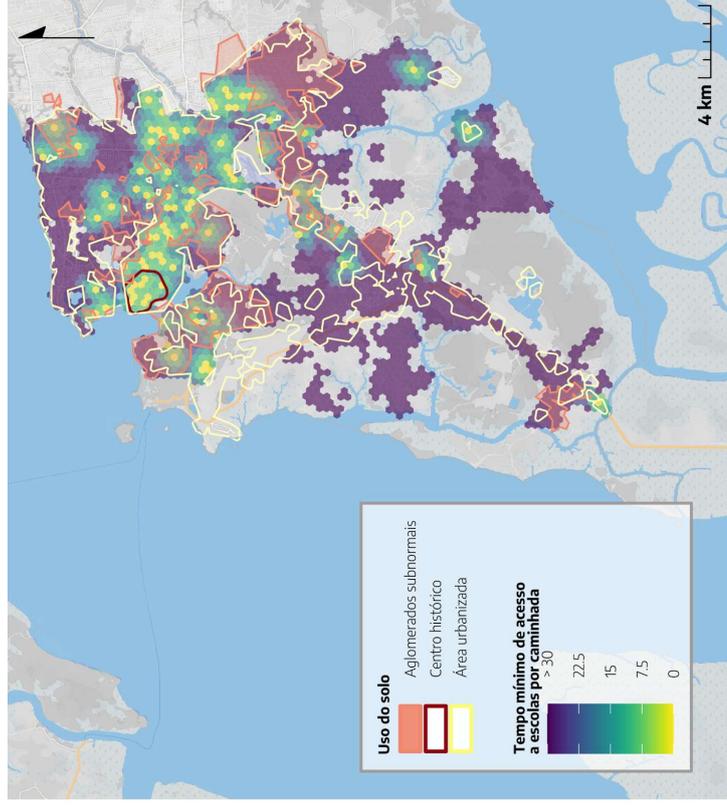


Figura D3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

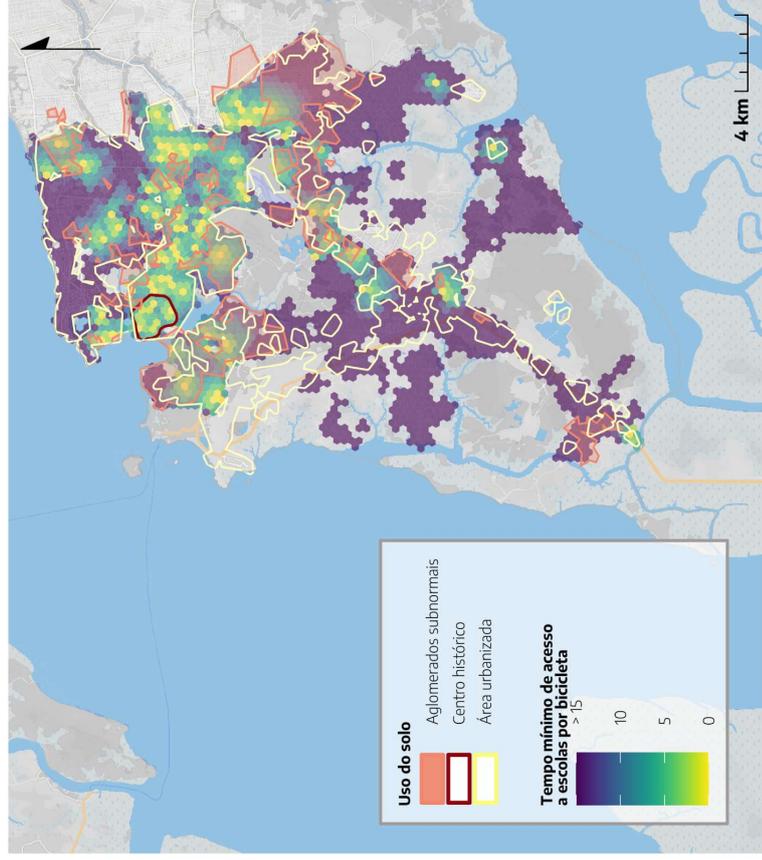


Figura D4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

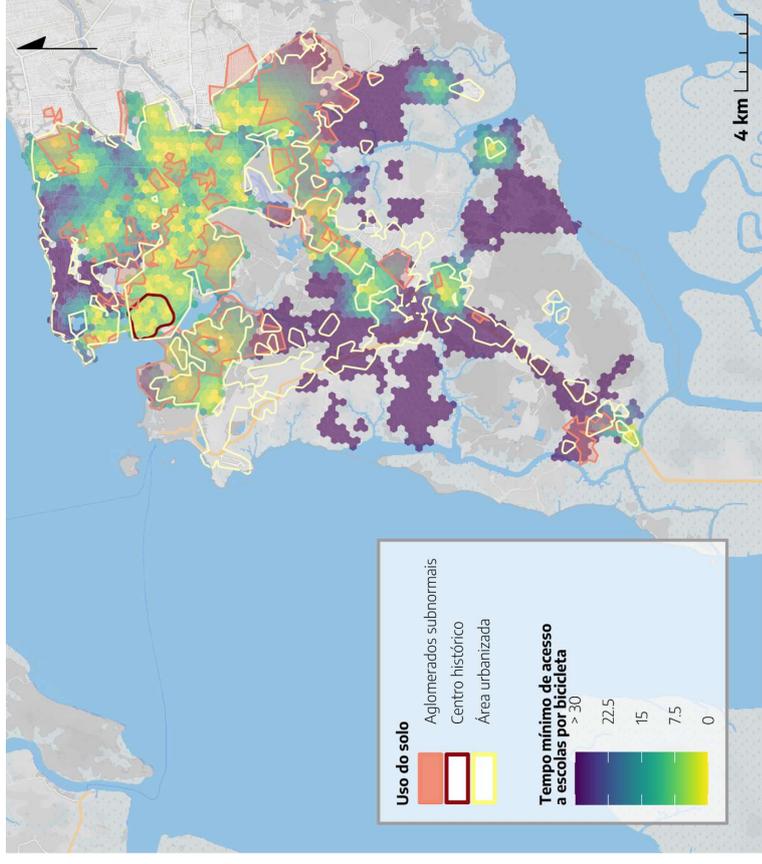


Figura D5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

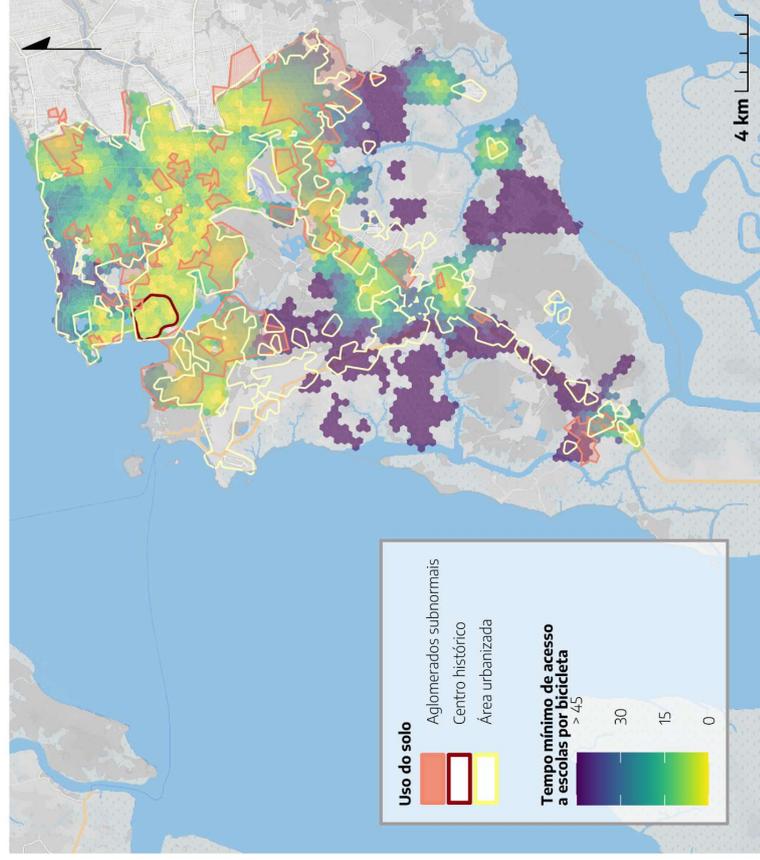


Figura D6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 30 minutos

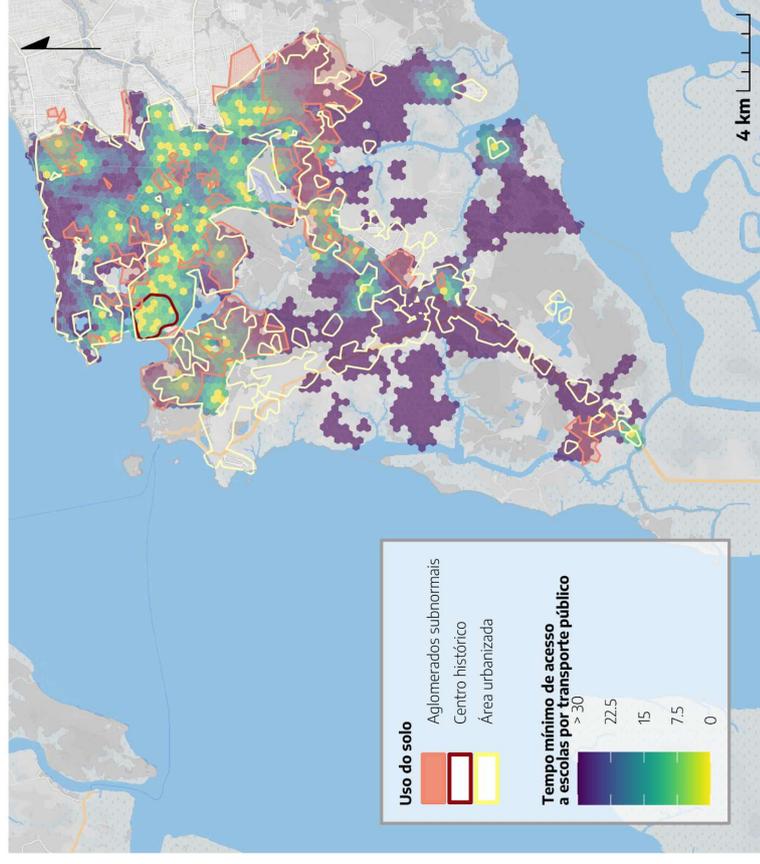


Figura D7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 45 minutos

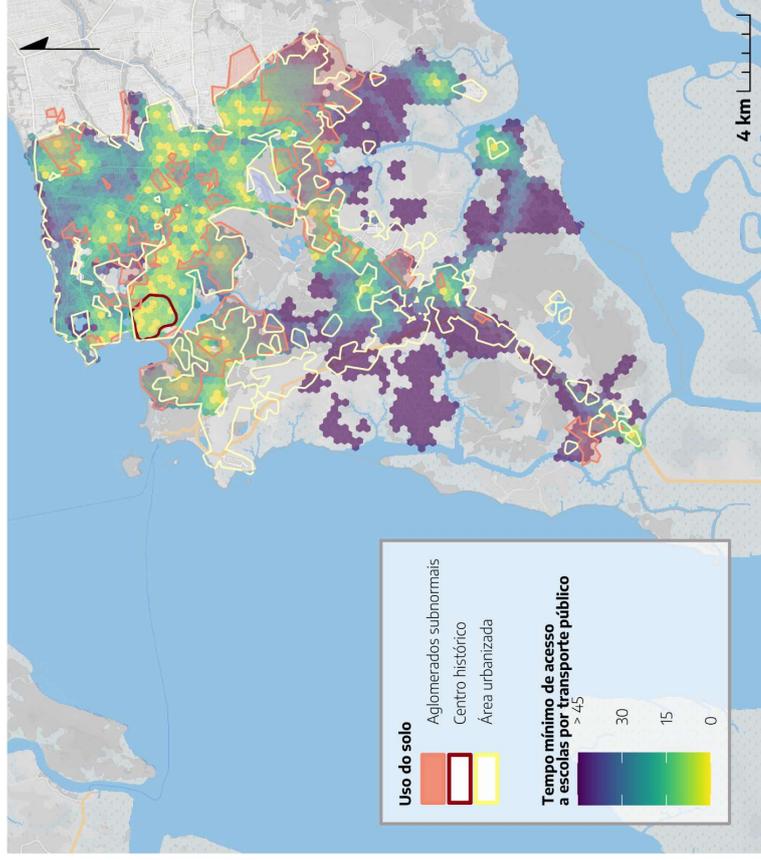
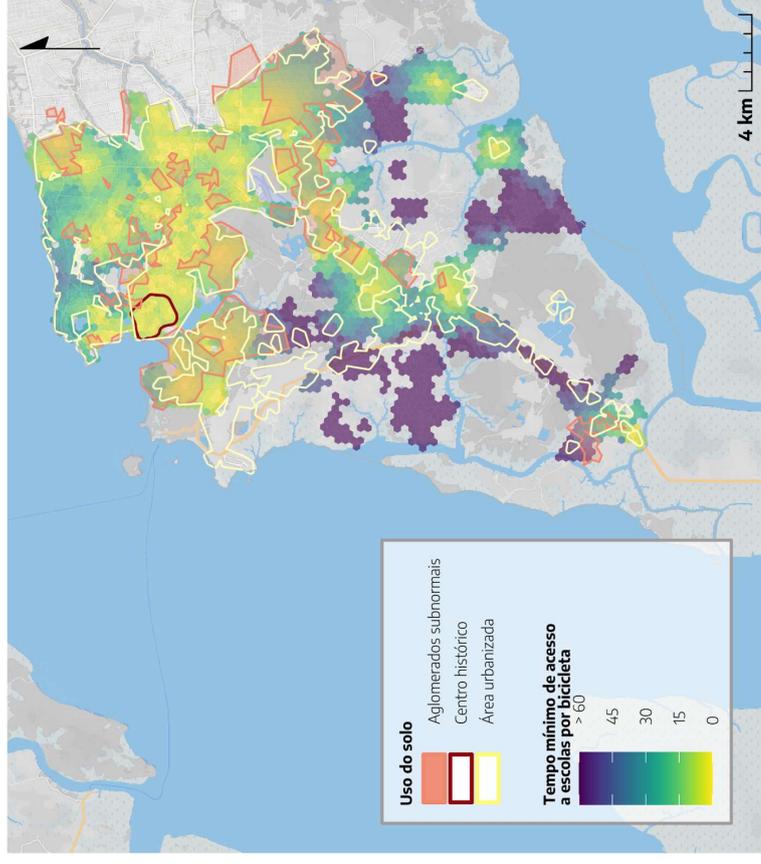


Figura D8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

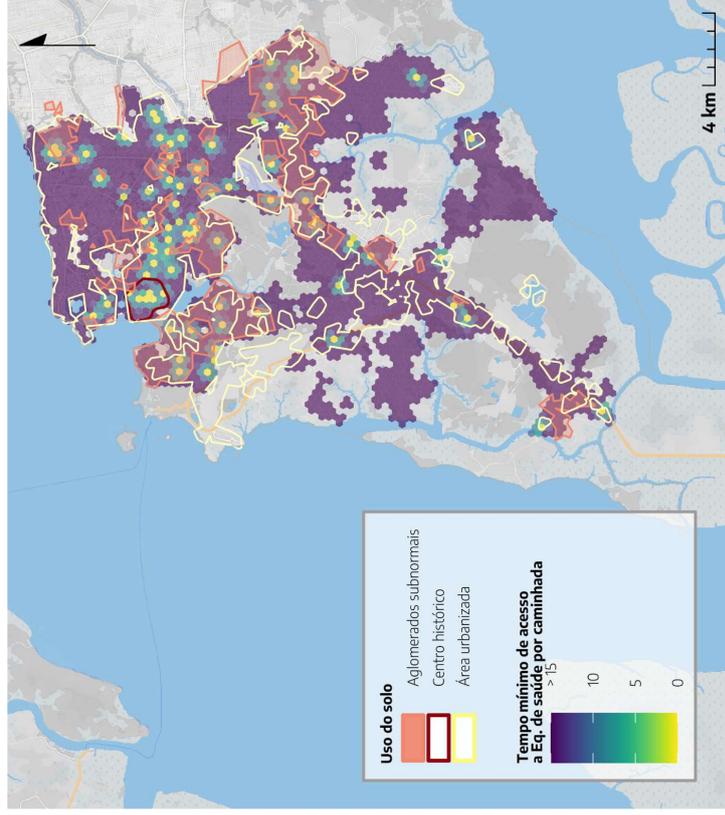


Figura E2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por caminhada em até 30 minutos

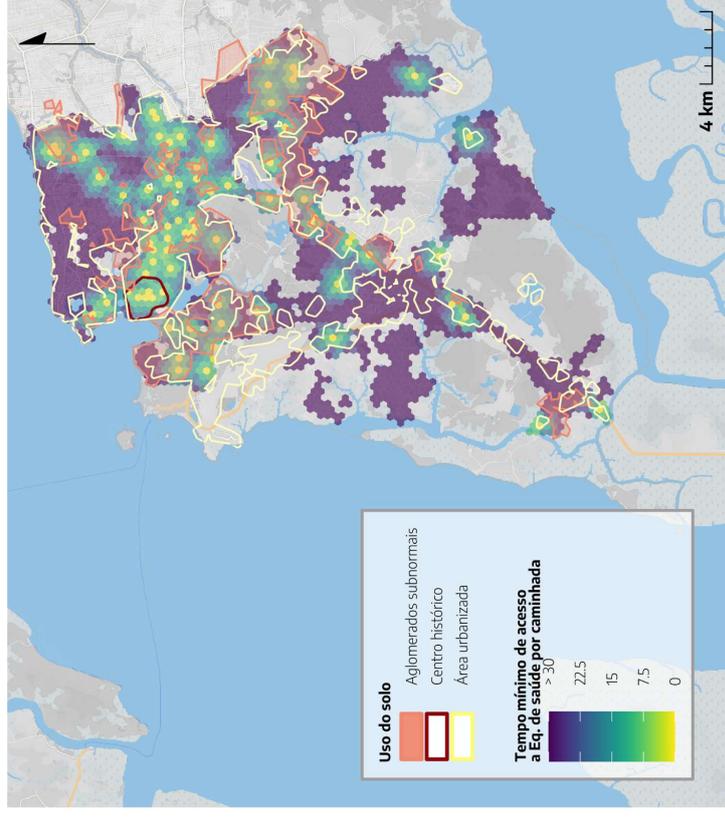


Figura E3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

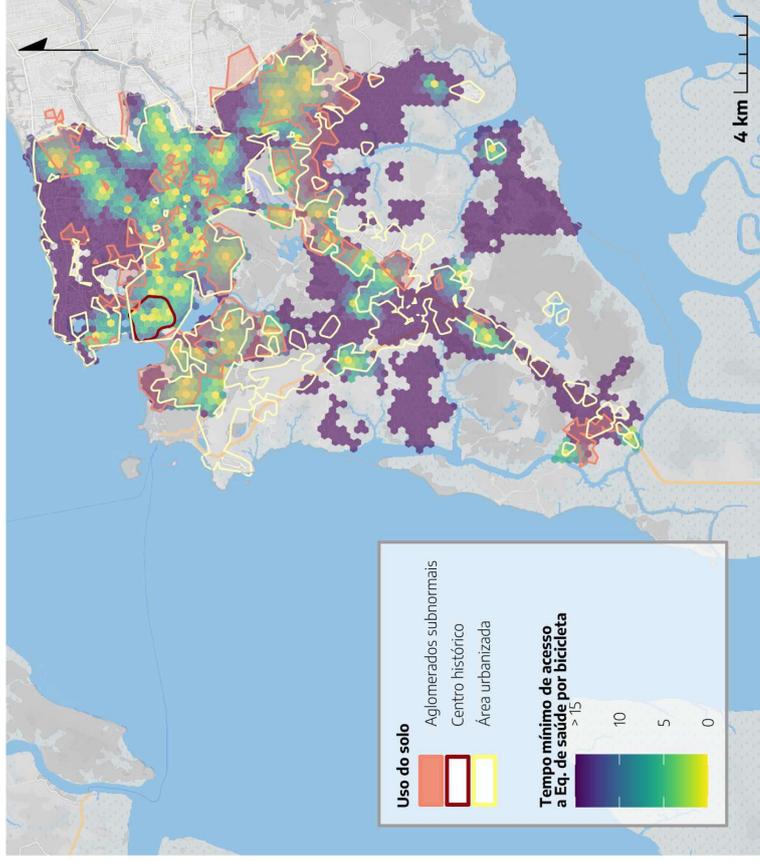


Figura E4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

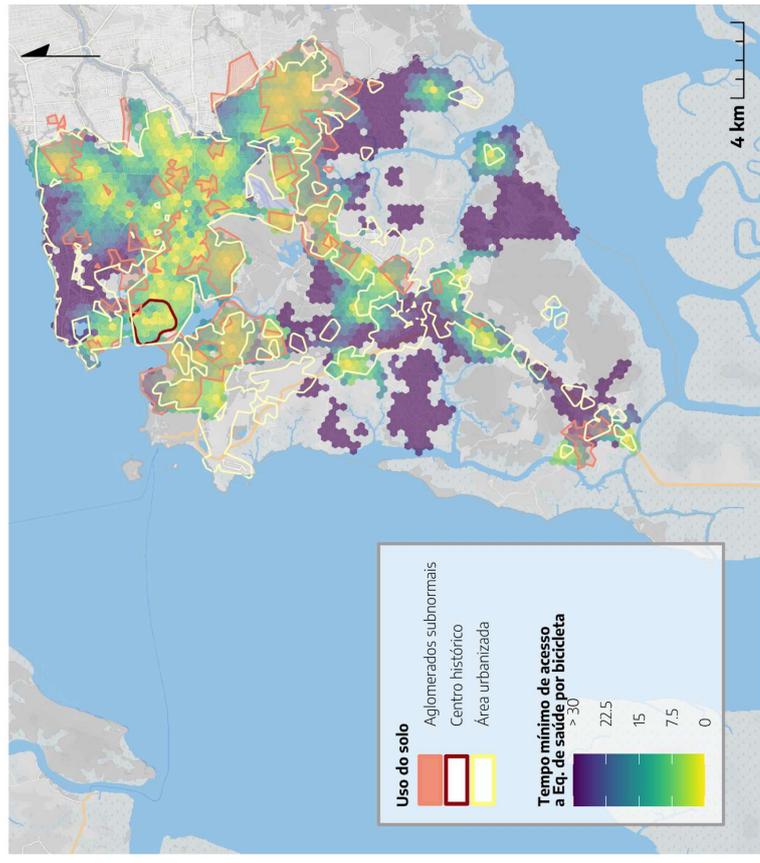


Figura E5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

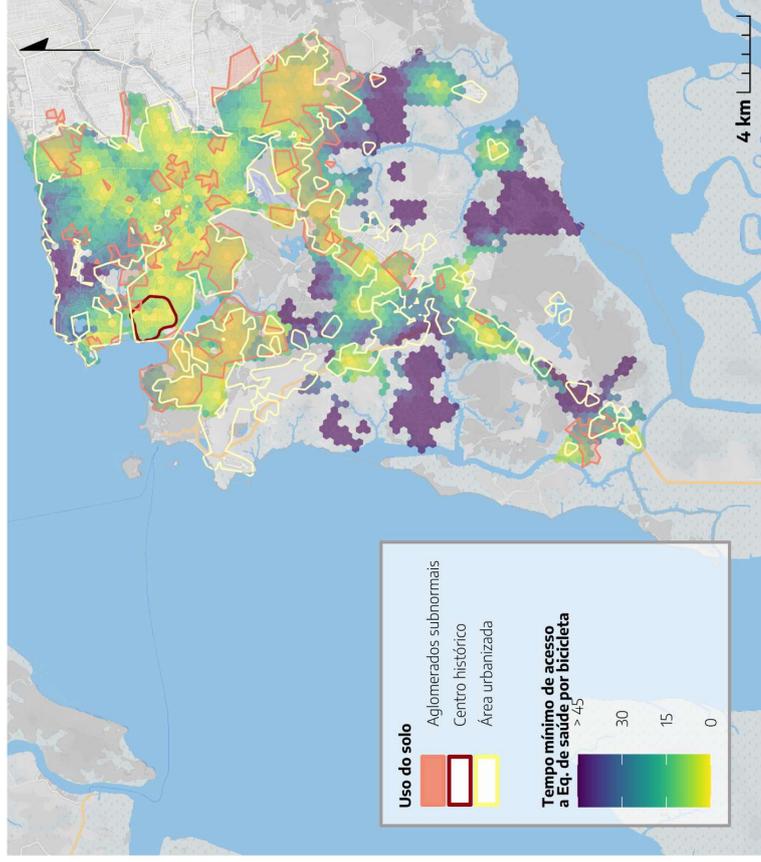


Figura E6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 30 minutos

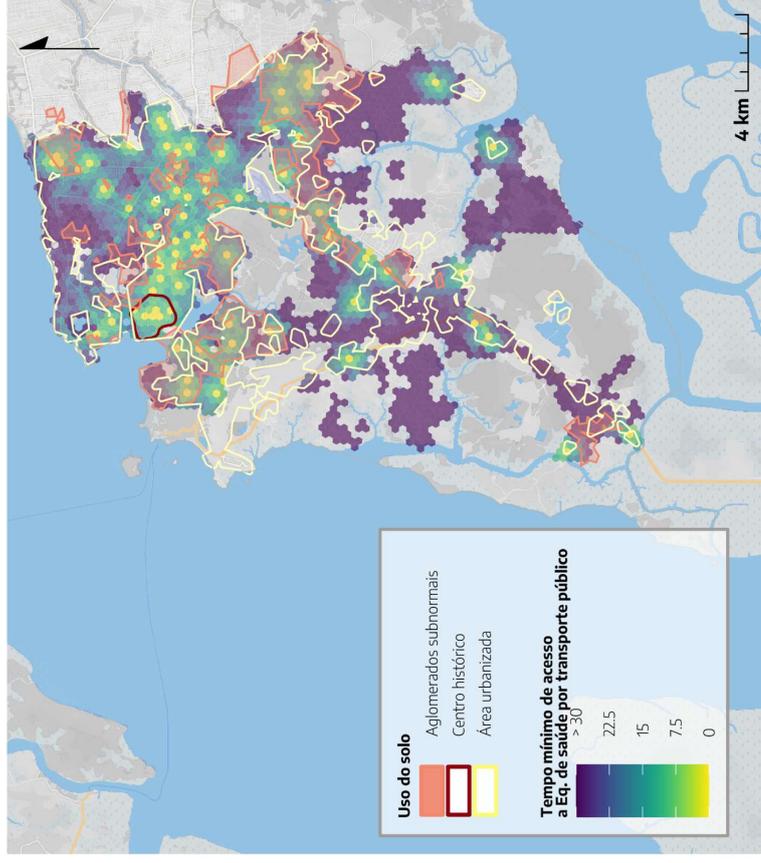


Figura E7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 45 minutos

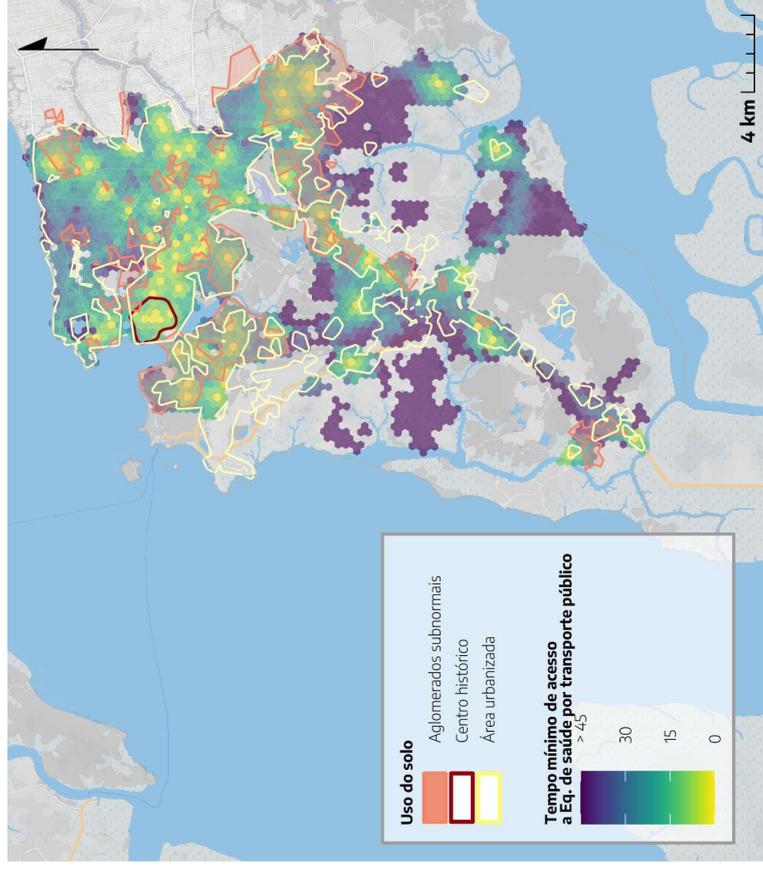
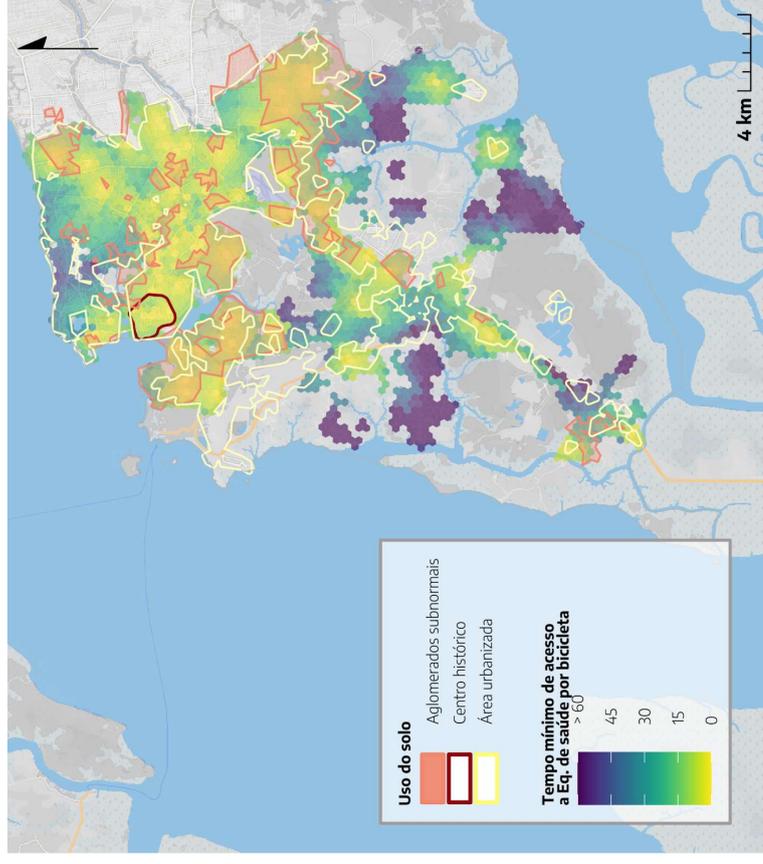


Figura E8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

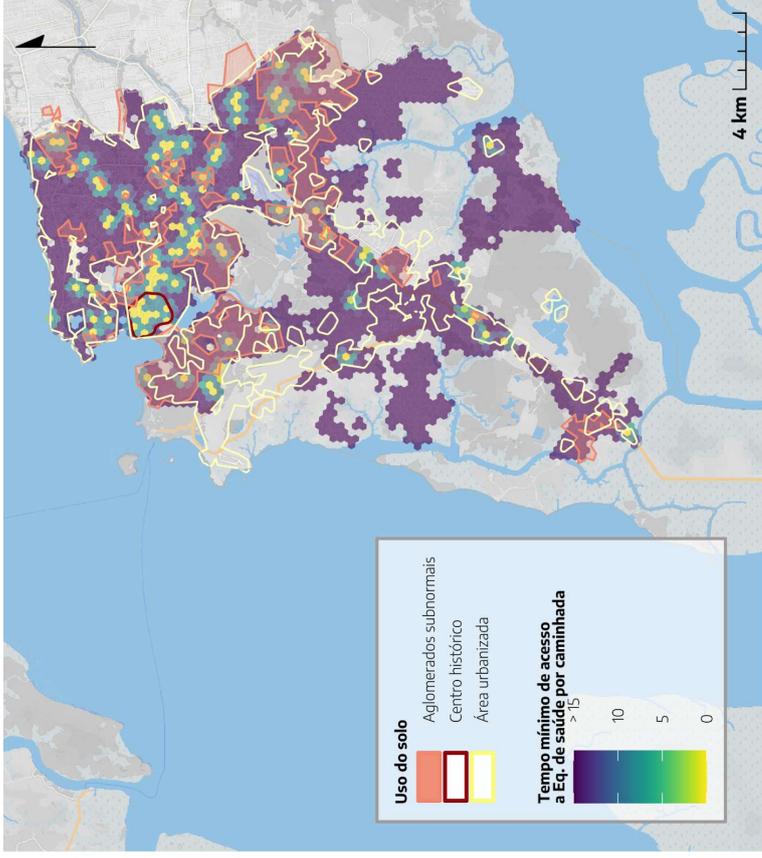


Figura F2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

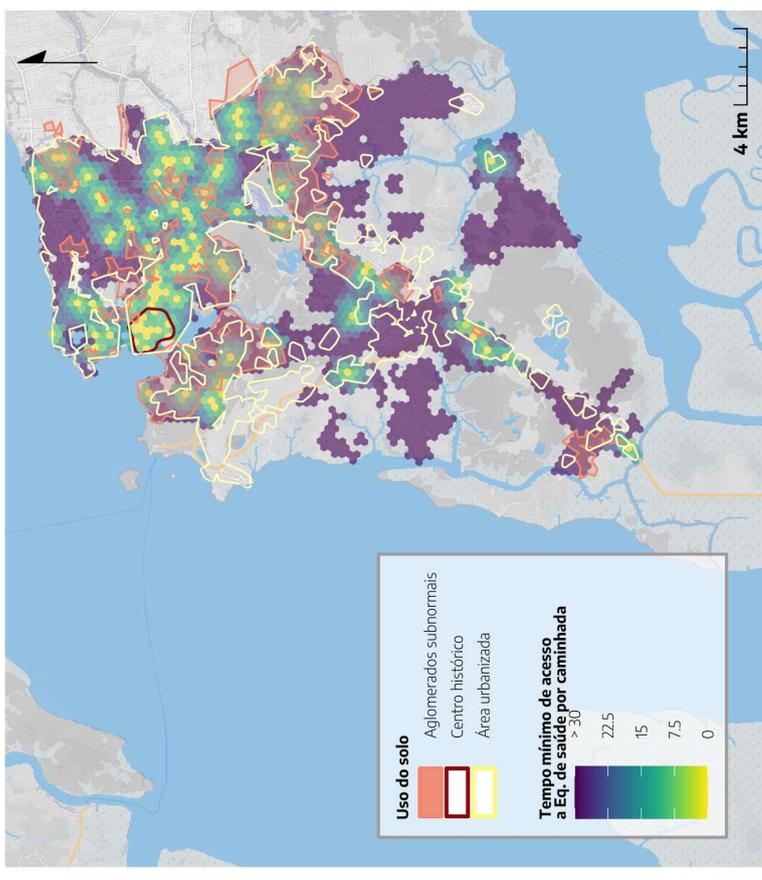


Figura F3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

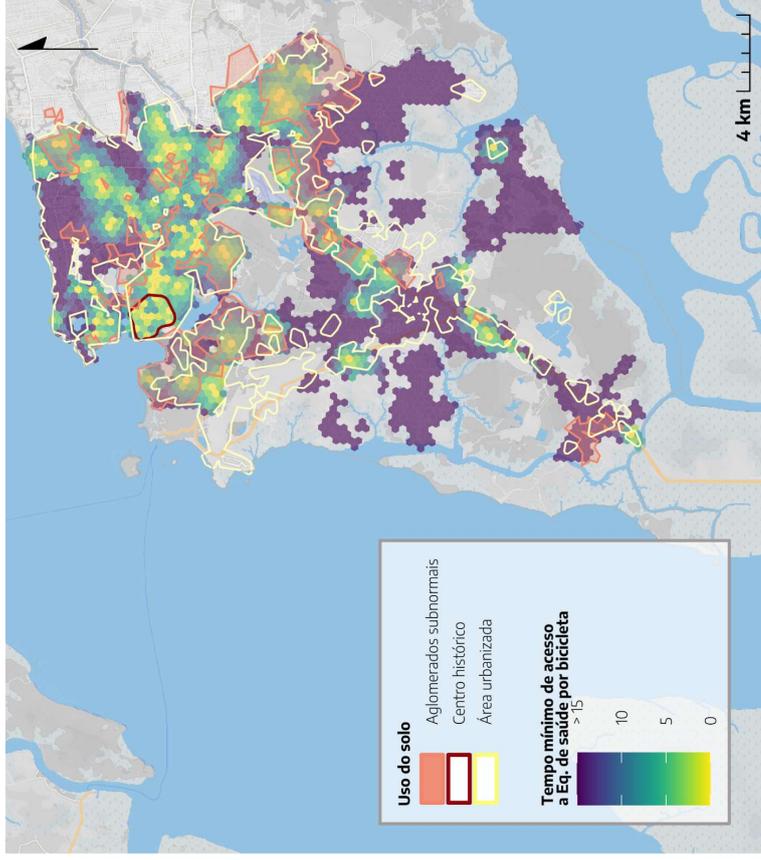


Figura F4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

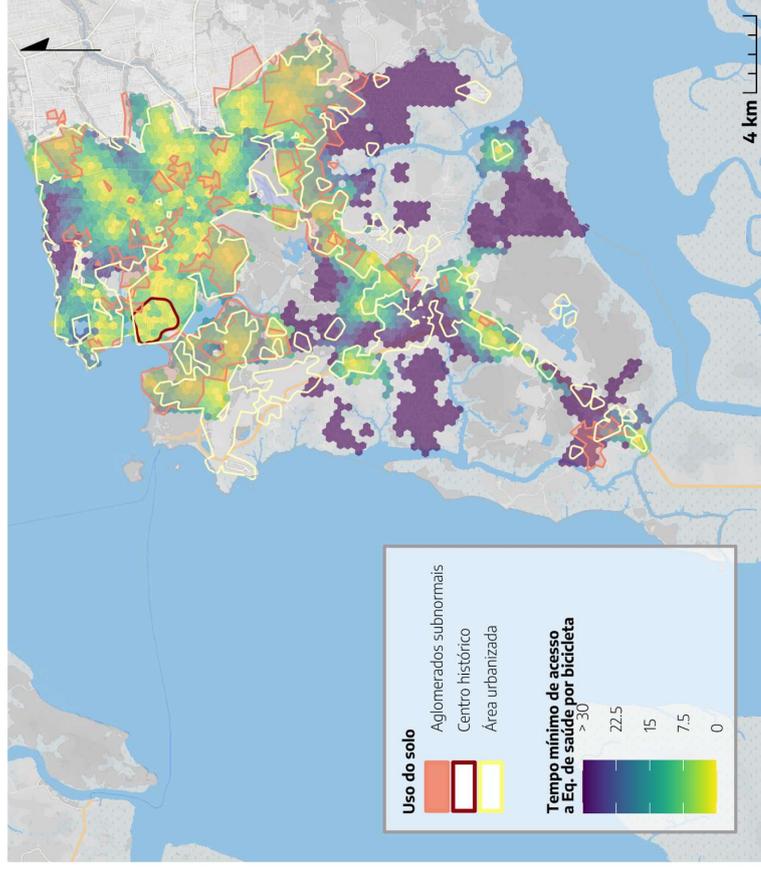


Figura F5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

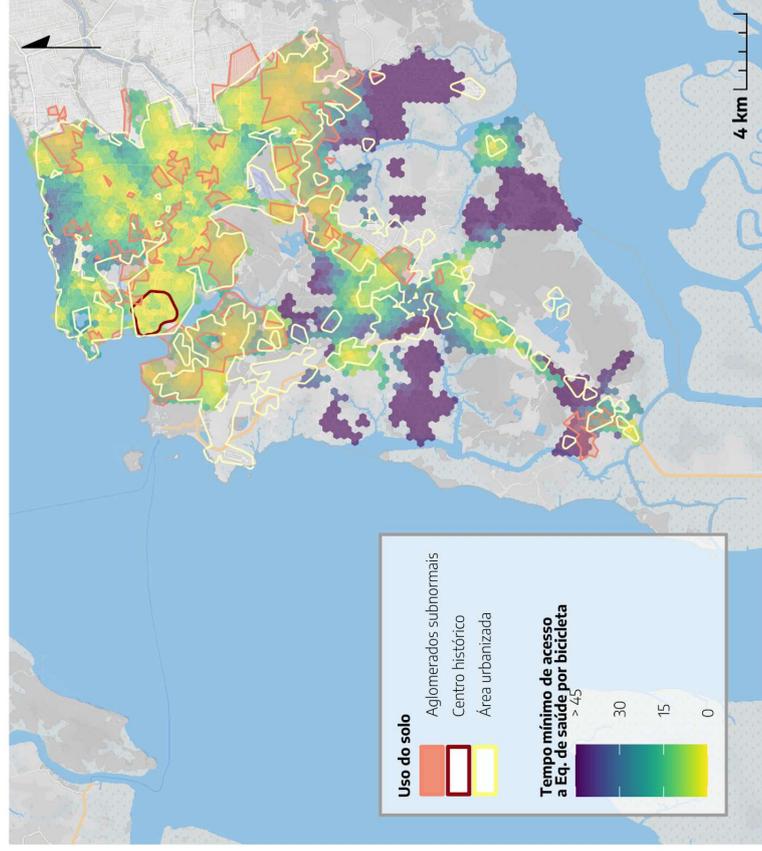


Figura F6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

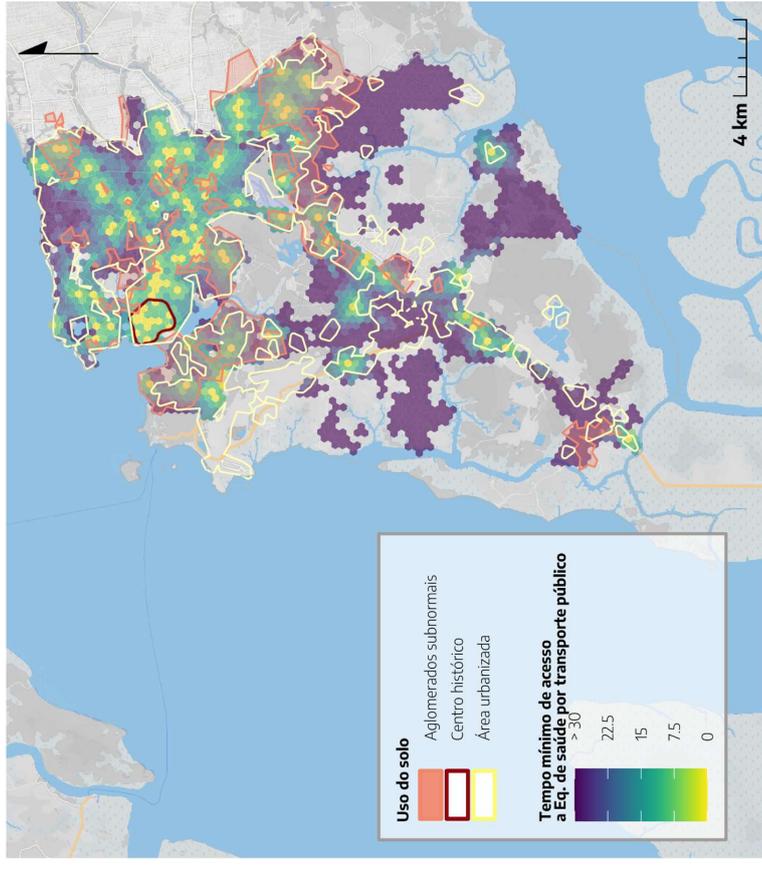


Figura F7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos

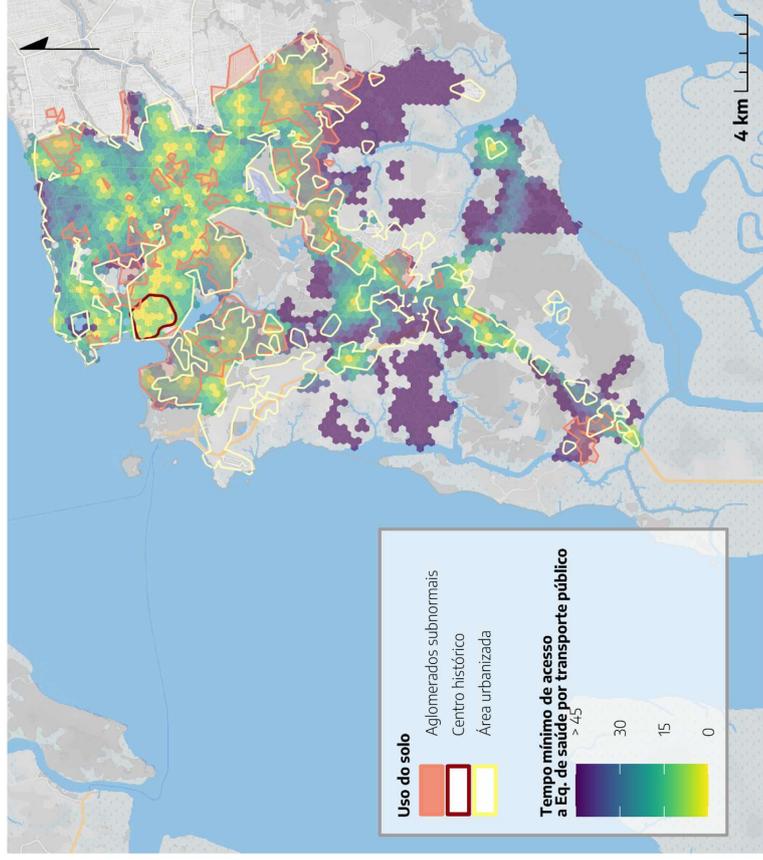
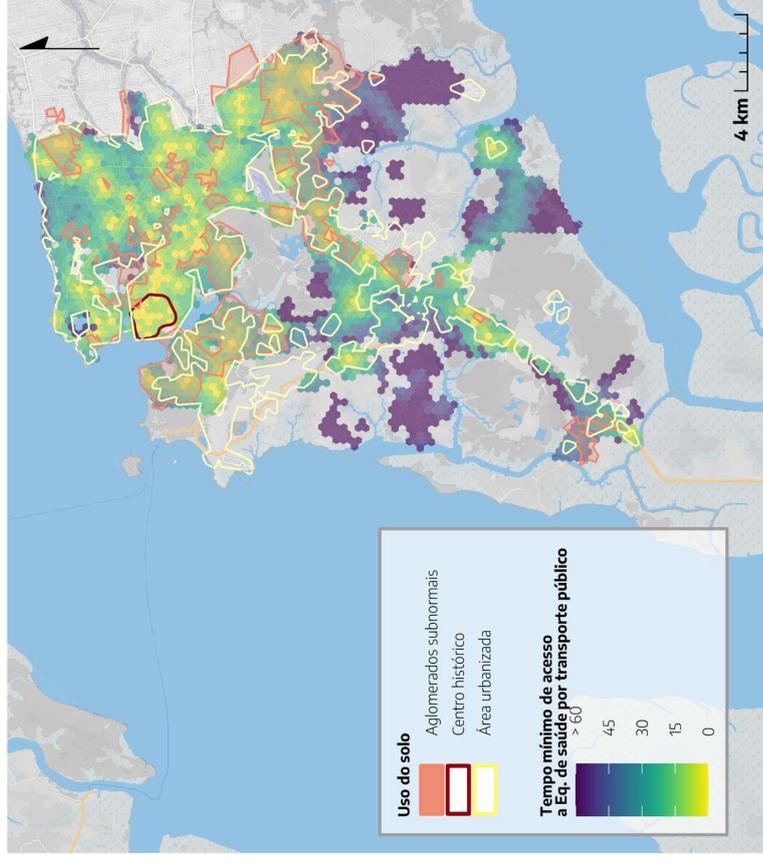


Figura F8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## 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

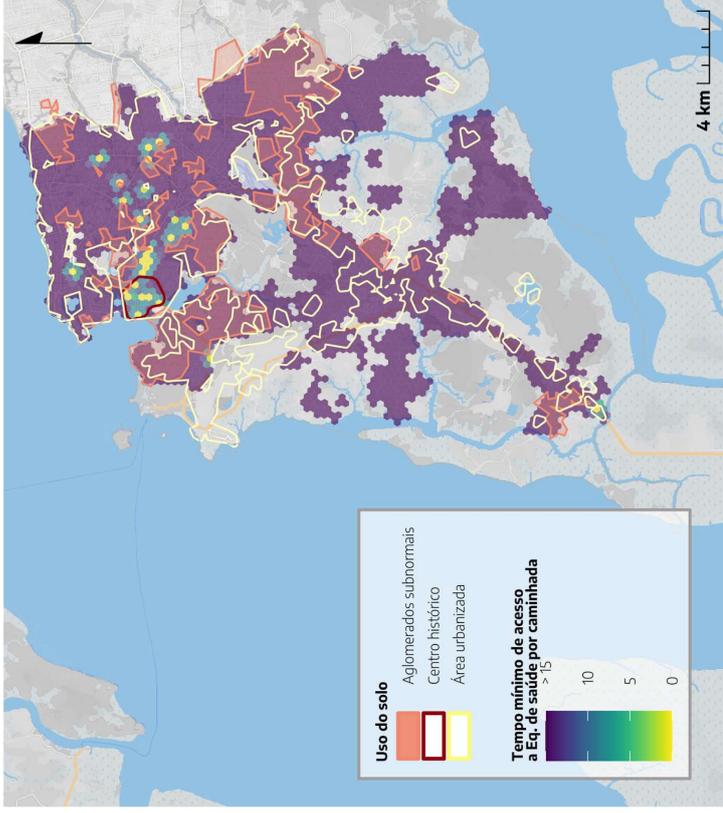


Figura G2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

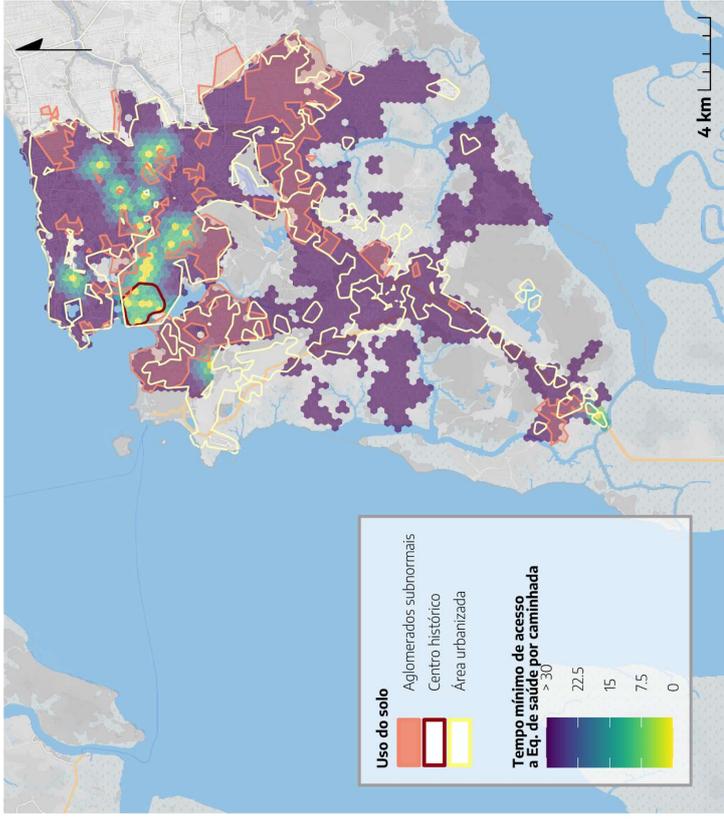


Figura G3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

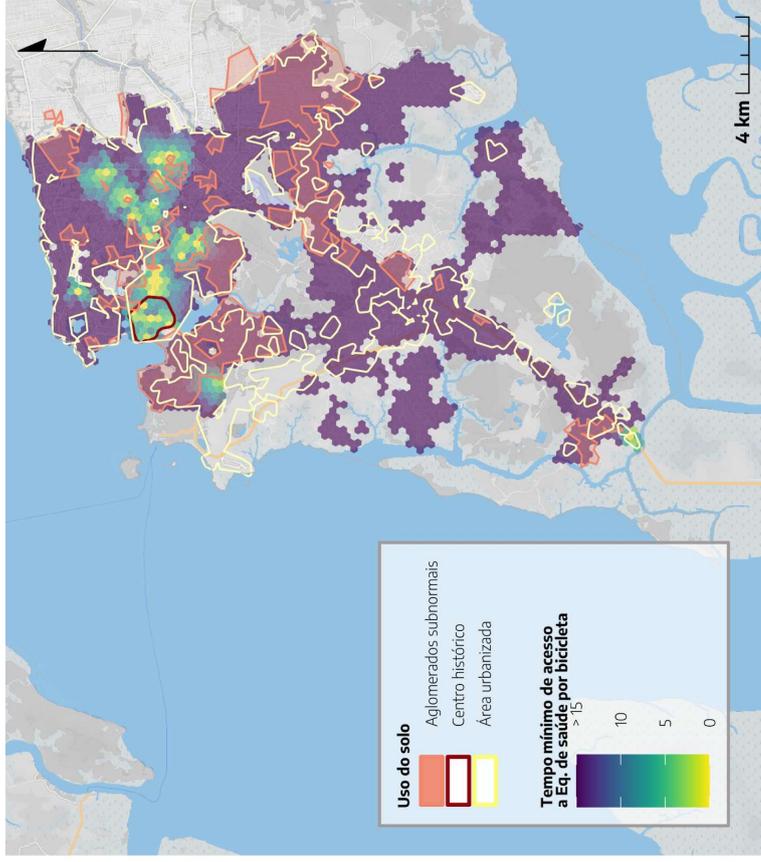


Figura G4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

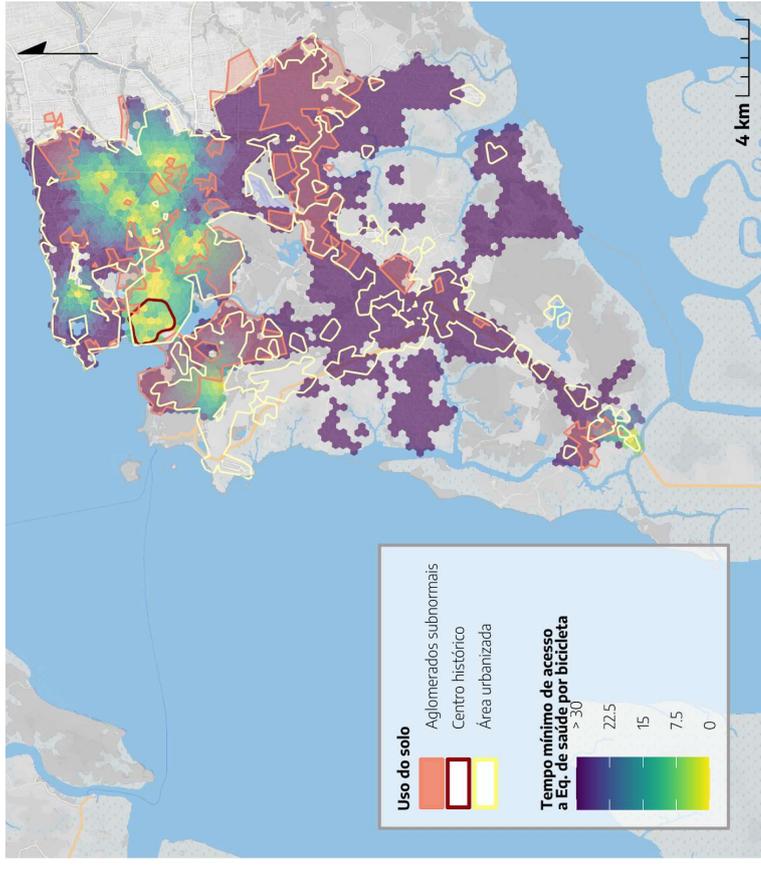


Figura G5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

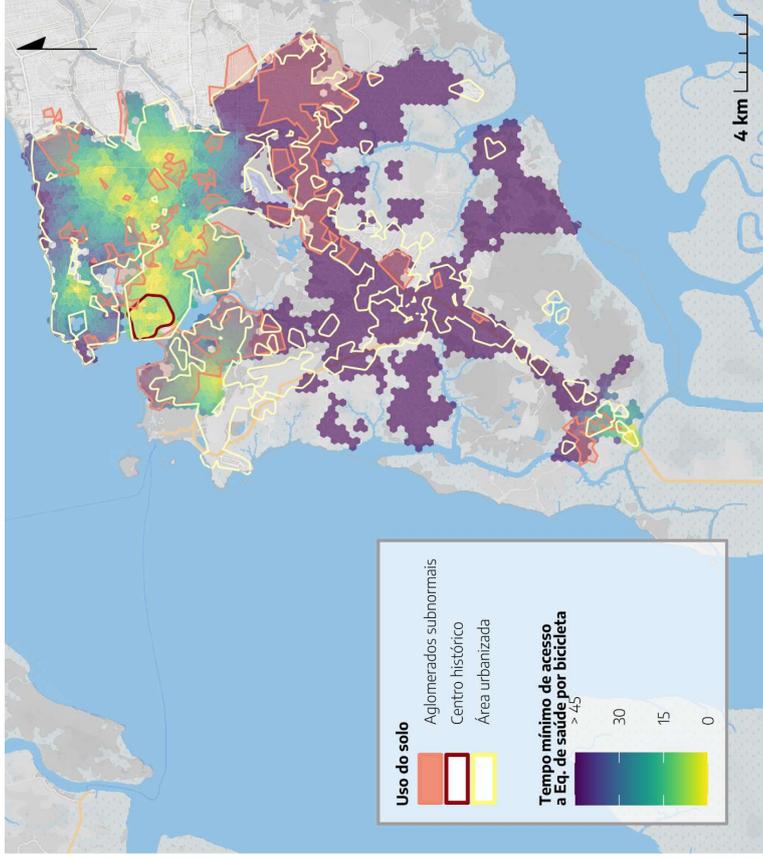


Figura G6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

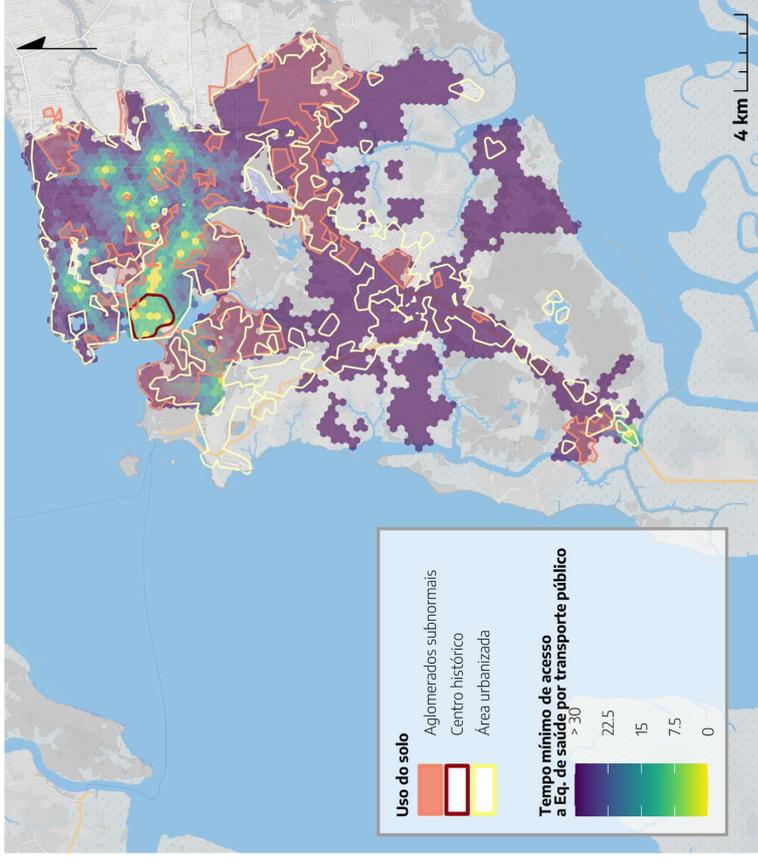


Figura G7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos

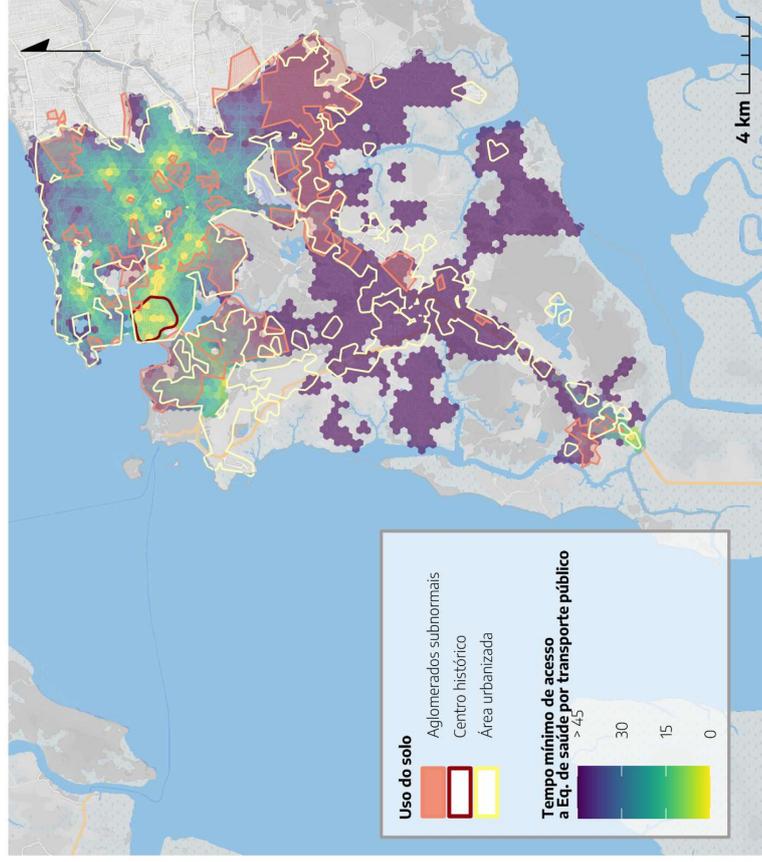
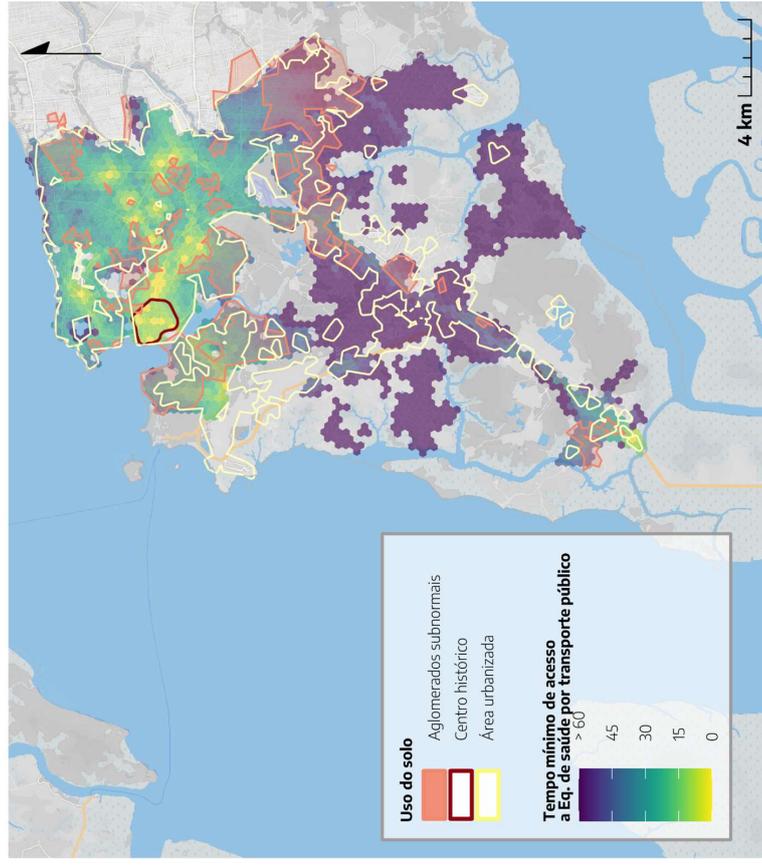


Figura G8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 60 minutos



## H - Acessibilidade a equipamentos de lazer

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

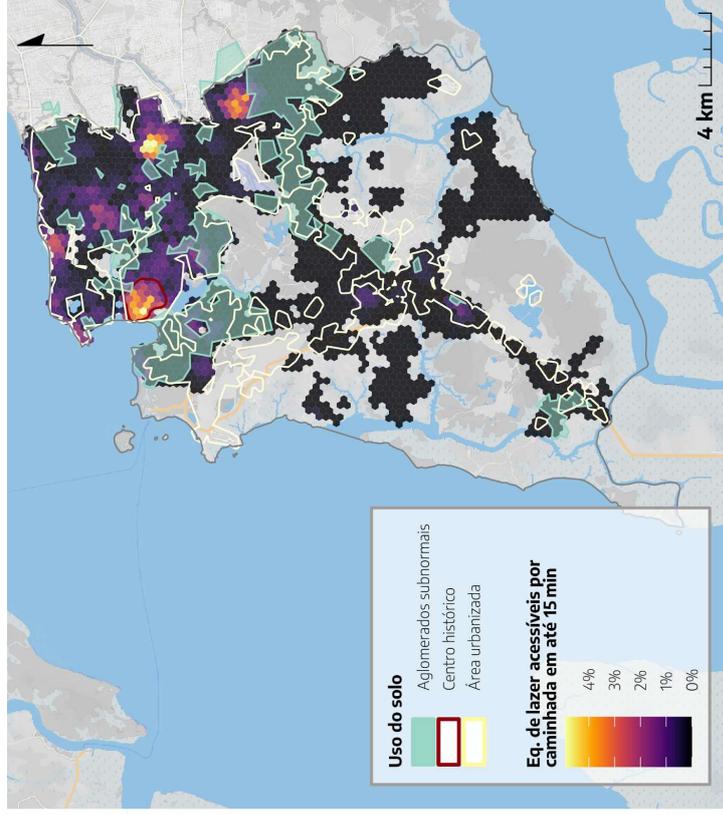


Figura H2: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por caminhada em até 30 minutos

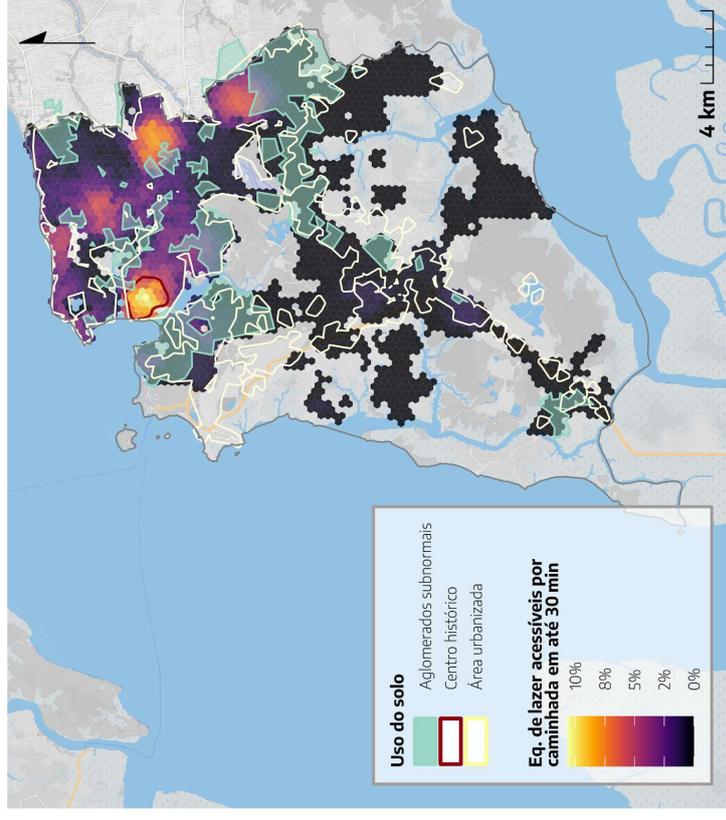


Figura H3: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

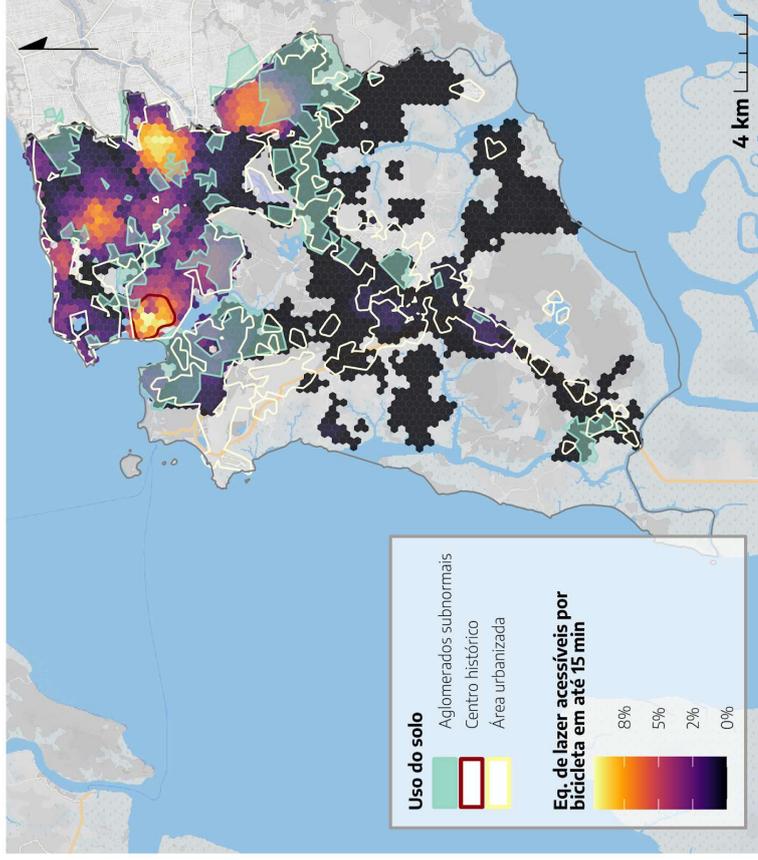


Figura H4: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

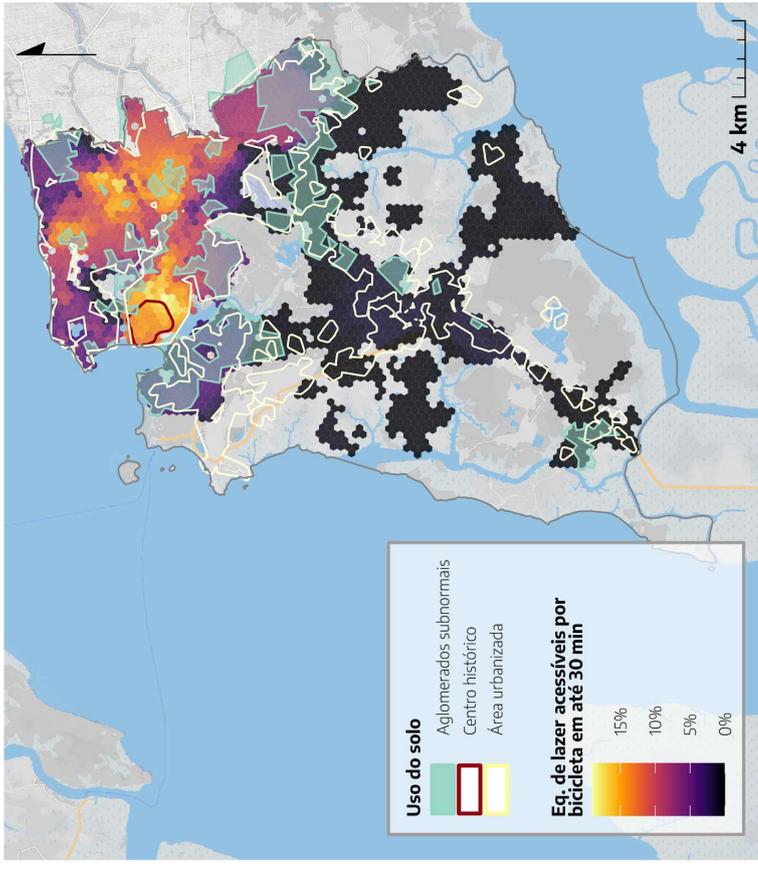


Figura H5: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

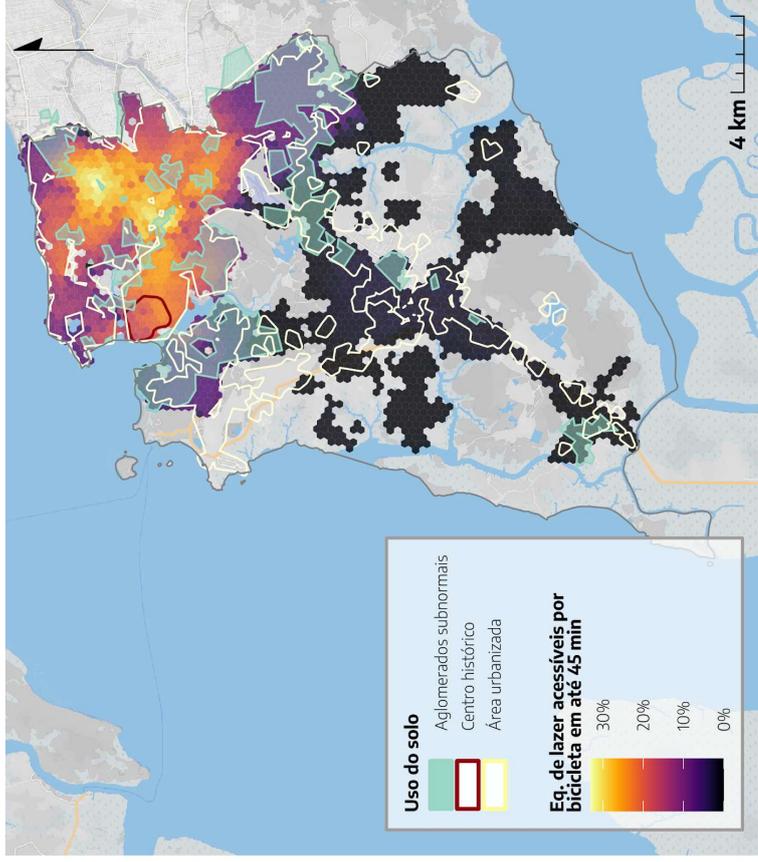


Figura H6: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 30 minutos

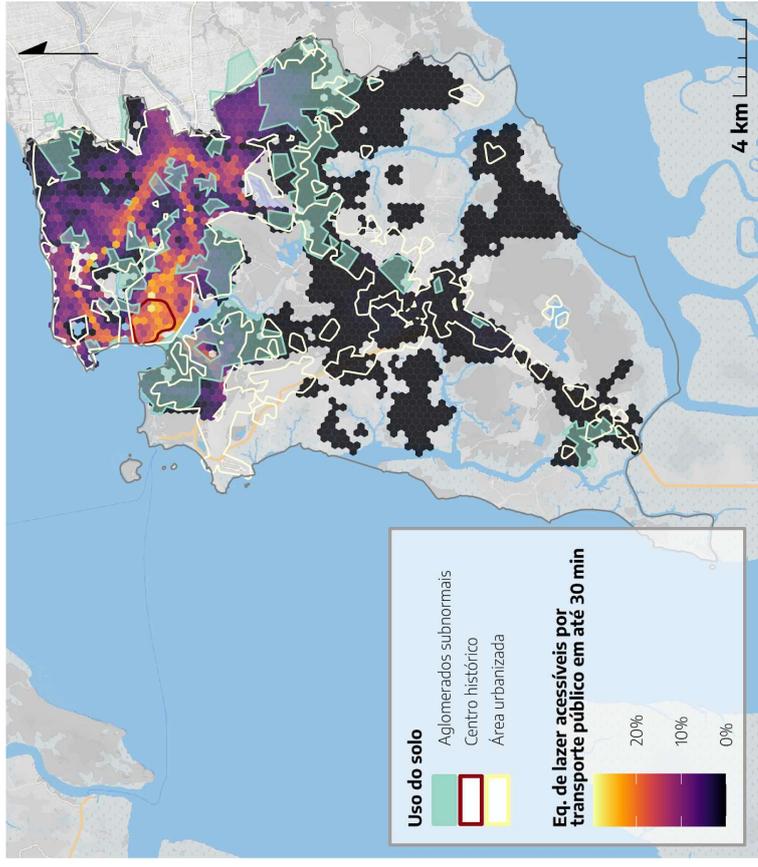


Figura H7: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 45 minutos

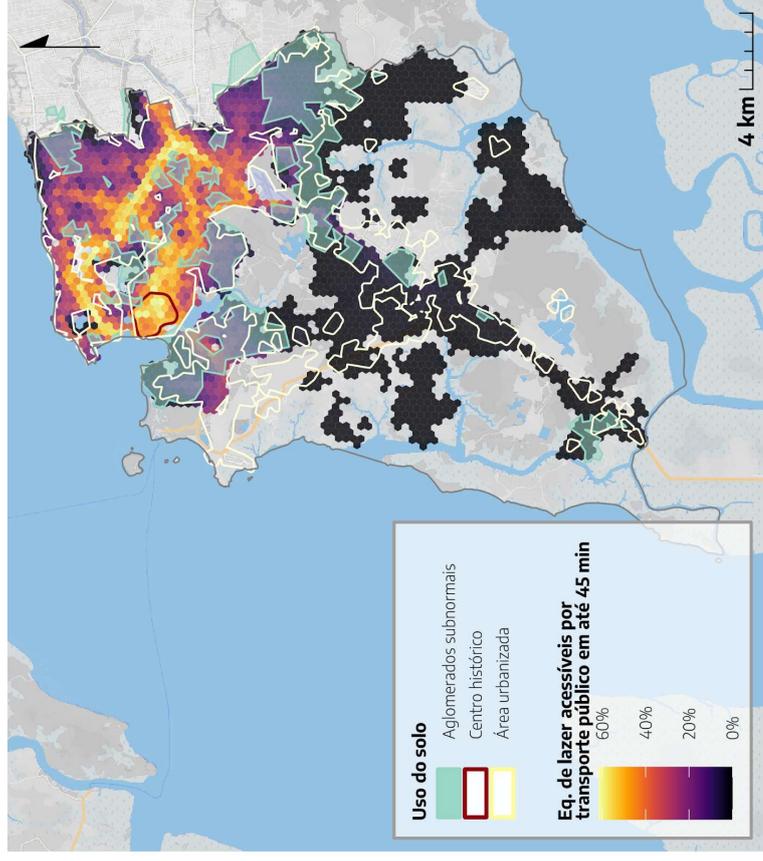
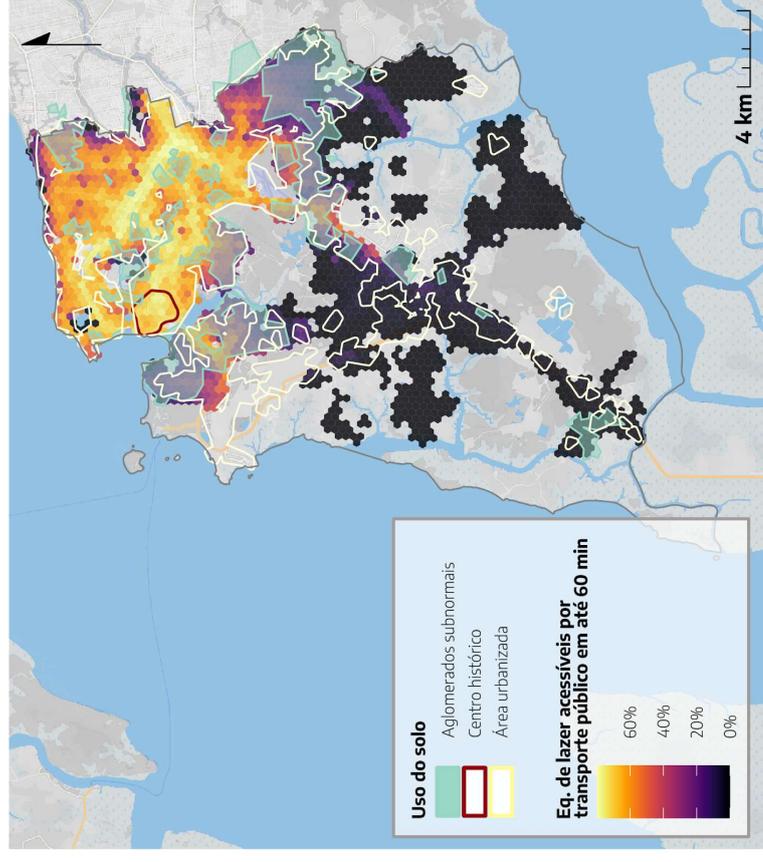


Figura H8: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 60 minutos





# ACESSO CIDADES

Cidades mais acessíveis  
e conectadas

Organização:



**CONFEDERACIÓN**  
Fondos de Cooperación y Solidaridad



**FNP** **FRENTE  
NACIONAL  
DE PREFEITOS**

Cofinanciador:



União Europeia