

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

Etapa quantitativa

Cachoeiro do Itapemirim/ES



Brasília,
Janeiro/2023

CRÉDITOS

Realização

Frente Nacional de Prefeitos

Tainá Andreoli Bittencourt | Especialista em mobilidade urbana

Amanda Vieira | Assessora técnica

César Medeiros | Coordenador do projeto

Apoio técnico

Transitar Consultoria

Janailson Queiroz Sousa | Coordenador Geral

João Lucas Albuquerque Oliveira | Coordenador Técnico

Francisco Nilso de Brito Filho | Consultor

Ivana Maria Feitosa Silva | Consultora

Giovanna Freitas Rebouças | Consultora

Juliana de Abreu e Tréz | Consultora

Alessandro Macêdo de Araújo | Consultor

Carlos Kauê Vieira Braga | Consultor

João Pedro Bazzo Vieira | Consultor

Lucas Sousa Ferreira | Consultor

Apoio institucional

WRI Brasil

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

Sumário

Introdução	4
1 Contextualização socioeconômica	6
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	15
2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)	15
3 Acesso físico e financeiro ao transporte público	18
3.1 Cobertura	19
3.2 Frequência de atendimento	22
3.3 Acesso financeiro ao serviço	24
4 Acesso a oportunidades	27
4.1 Empregos	27
4.2 Educação	31
4.2.1 Estabelecimentos de Ensino Infantil	31
4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental	34
4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio	37
4.3 Saúde	41
4.3.1 Equipamentos de saúde básica	41
4.3.2 Equipamentos de alta complexidade	43
4.4 Lazer	46
5 Padrões de mobilidade	50
6 Retrato das desigualdades	53
6.1 Síntese de indicadores	53
6.2 Desigualdades entre indivíduos	54
6.3 Desigualdades de renda e acessibilidade	57
6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade	58
6.5 Desigualdades de gênero/sexo na acessibilidade	59
7 Planos existentes	61
8 Estrutura institucional da mobilidade	62
8.1 Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana	62
8.2 Conselho Municipal de Acessibilidade, Mobilidade, Trânsito e Transporte	64
Considerações finais	67
Referências	68

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 Cachoeiro de Itapemirim/ES, conforme recortes de classe, raça e gênero/sexo. 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 a uma aproximação inicial quantitativa em relação às condições de acessibilidade e desigualdade na cidade, possível com os dados disponíveis a nível nacional e a nível municipal. Não são incluídos, portanto, aspectos relacionados às barreiras enfrentadas por diferentes indivíduos e grupos sociais nos seus deslocamentos cotidianos. Tais estudos podem ser conduzidos por pesquisas complementares, especialmente qualitativas, com uma amostra representativa ou específica da população.

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

Cachoeiro de Itapemirim é um município do estado do Espírito Santo, que dista aproximadamente 133 km de Vitória, capital do estado. É a 5ª cidade mais populosa do estado, com uma população estimada de 212.172 habitantes em 2021 e densidade demográfica de 216,2 hab/km² na área total do território (de 864,6 km²) e de aproximadamente 4300 hab/km² nas áreas urbanizadas, que são habitadas por 87% da população total do município.

Originalmente habitada pelas populações indígena puris e botocudos, a cidade de Cachoeiro de Itapemirim se desenvolveu a partir do século XIX devido ao garimpo do ouro descoberto em territórios próximos ao município. De acordo com a Câmara Municipal de Cachoeiro de Itapemirim (2017), a cidade teve sua formação oficial em 1812. Entre os anos 1820 e 1825 foram constituídos os postos de policiamento, denominados quartéis de pedestres, próximo do obstáculo rural do encachoeiramento do rio. O quartel foi construído à margem sul do Rio, a partir do qual foram construídos núcleos populacionais com plantações de mandioca, bananeiras e cana de açúcar.

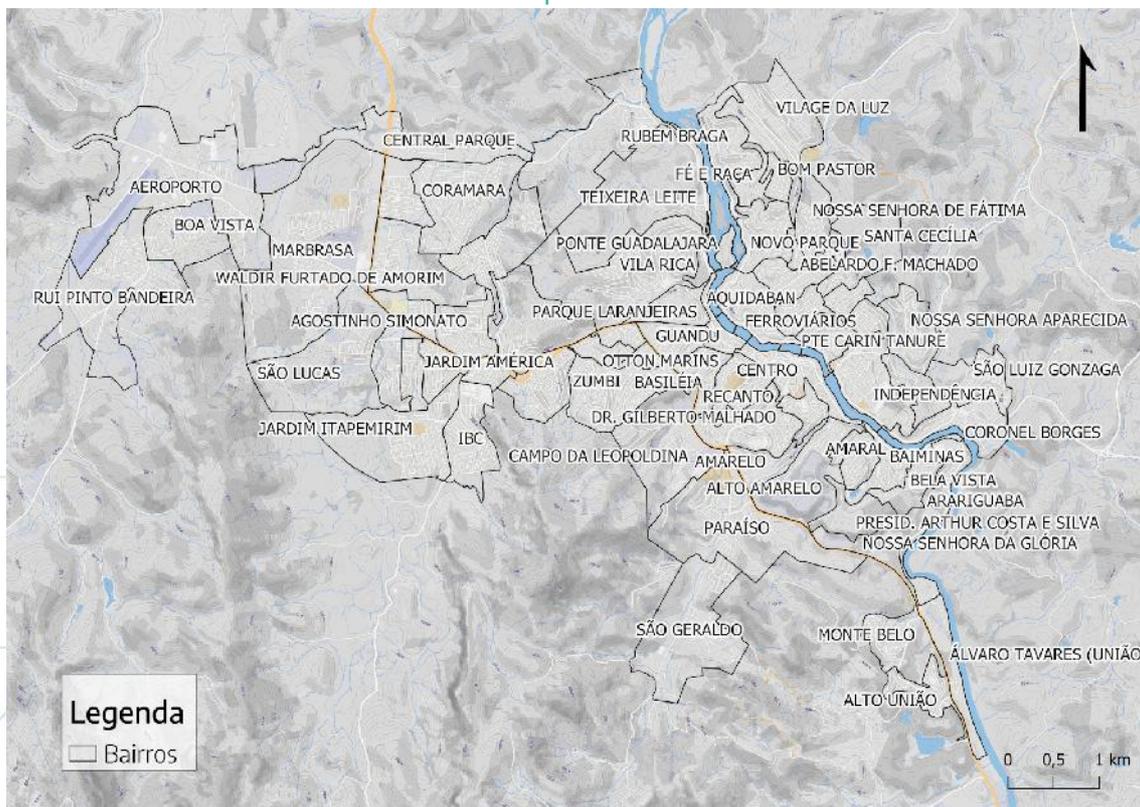
Como é apontado pela Câmara Municipal de Cachoeiro de Itapemirim (2017), no ano de 1846, foi construída a primeira casa na cidade e logo depois foram surgindo comércios no Centro da vila, próximo à antiga matriz do Senhor dos Passos, sede da freguesia de São Pedro de Cachoeiro de Itapemirim. Na época, as casas se concentravam na rua Moreira, marginal ao rio, ou pelas suas transversais. Dez anos após, em 1856, foi estabelecida a primeira casa de comércio, em uma das dependências do Barão de Itapemirim, o político Silva Lima. Em 1889 a Vila de Cachoeiro é elevada à categoria de cidade ([Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim](#)).

No século XX, a extensão da Rede Ferroviária Leopoldina servia para o escoamento da produção cafeeira no porto de Cachoeiro de Itapemirim. Com a decadência do café, a atividade que substituiu foi a pecuária, principalmente a leiteira. No decorrer do século, a cidade teve destaque no cenário capixaba e nacional, sendo a décima cidade do país e primeira do Estado a adquirir luz elétrica. A partir da década de 80 até os dias atuais, a extração de minerais é o ramo de maior influência na economia do município, sendo a Capital do Mármore e Granito.

Conforme o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável e Projetos Estruturantes para Cidades-Polo e as Regiões Centro-Sul e Centro-Norte do Estado do Espírito Santo (2013), além do distrito sede, o município também possui mais dez distritos (Pacotuba, Burarama, Conduru, São Vicente, Itaoca, Coutinho, Córregos dos Monos, Vargem Grande do Soturno, Gironde e Gruta). A Figura 01 apresenta os bairros da sede do município de Cachoeiro de Itapemirim, enquanto na Figura 02 são mostrados os distritos e na Figura 03 o mapa topográfico do município.

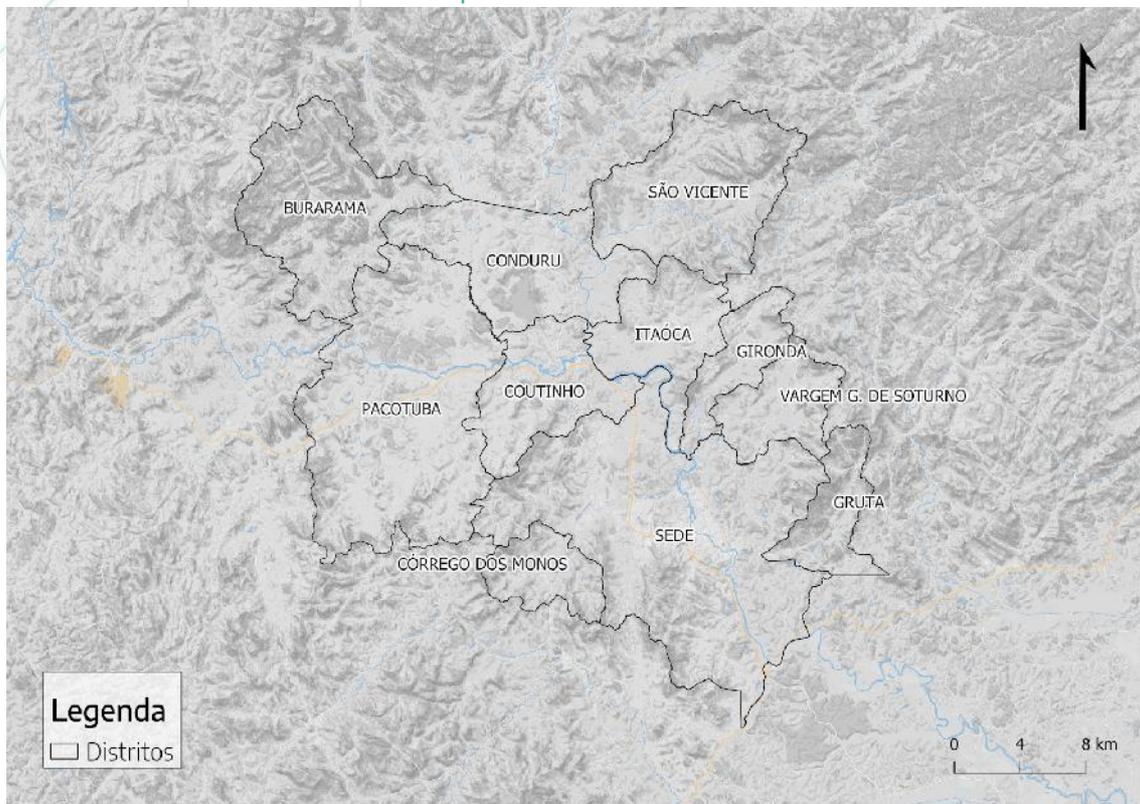
O município apresenta áreas de grande elevação, principalmente nos distritos da região norte (São Vicente e Burarama). Elevações em torno de 600 m são encontradas na parte centro-sul (Sede e Córrego dos Monos) e na divisa leste do município com Vargem Alta, principalmente no distrito de Gruta. Na Figura 04 é mostrado o mapa topográfico dos bairros da Sede de Cachoeiro de Itapemirim, onde pode-se notar as maiores elevações em áreas não urbanizadas ao sul de São Francisco de Assis, Zumbi, e Campo da Leopoldina, e ao sul dos bairros Aeroporto, Boa Vista e Rui Pinto Bandeira.

Figura 01: Bairros da sede de Cachoeiro de Itapemirim.



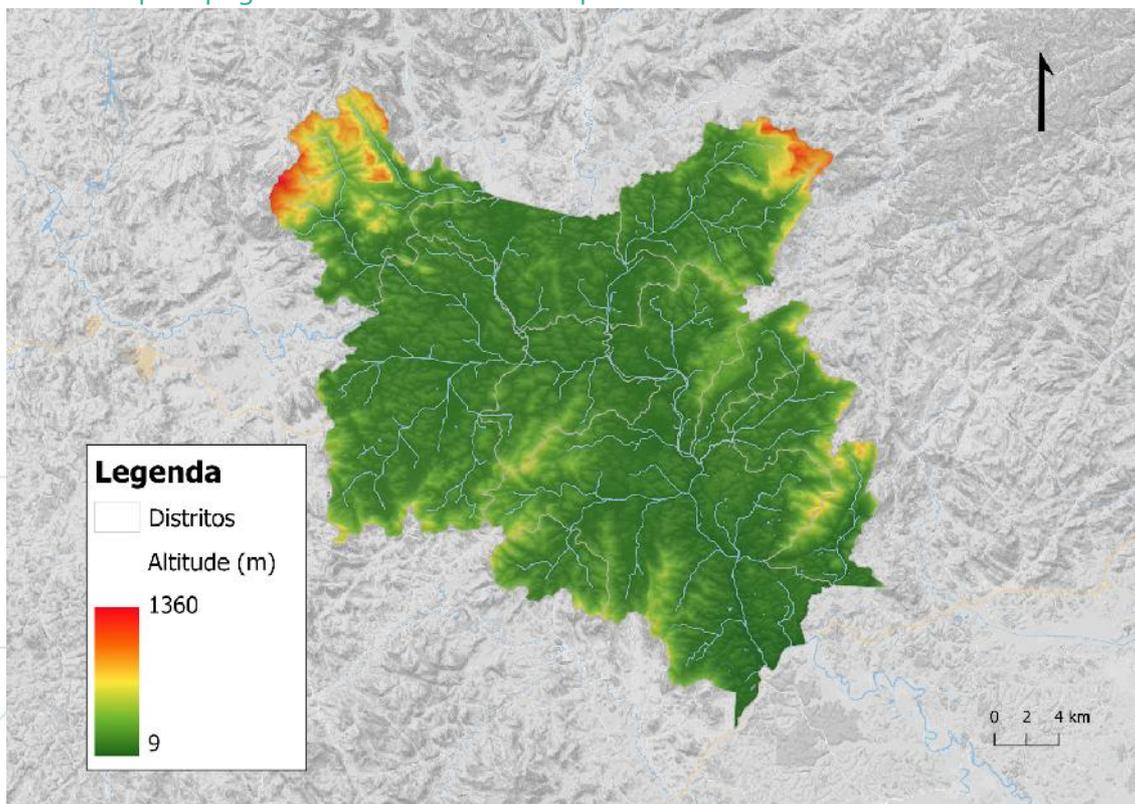
Fonte: PMCI (2022). Elaboração própria.

Figura 02: Distritos de Cachoeiro de Itapemirim.



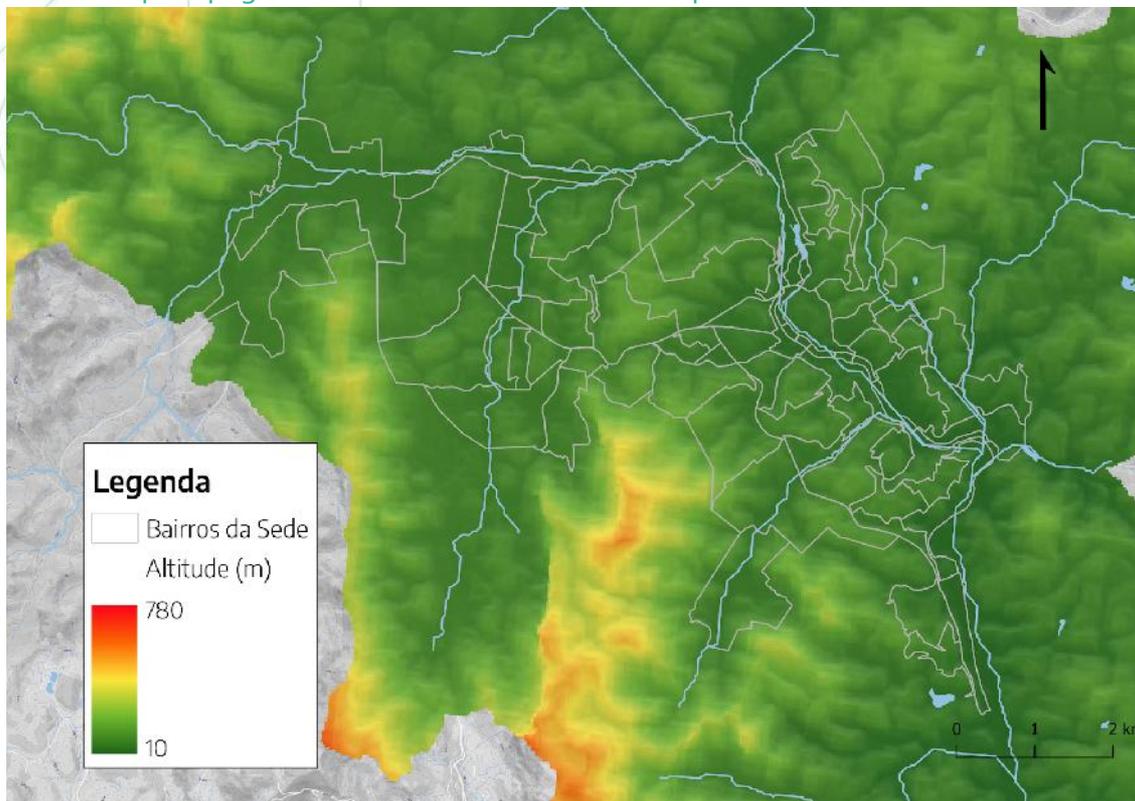
Fonte: PMCI (2022). Elaboração própria.

Figura 03: Mapa topográfico de Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: PMCI (2022). Elaboração própria.

Figura 04: Mapa topográfico da Sede de Cachoeiro de Itapemirim.

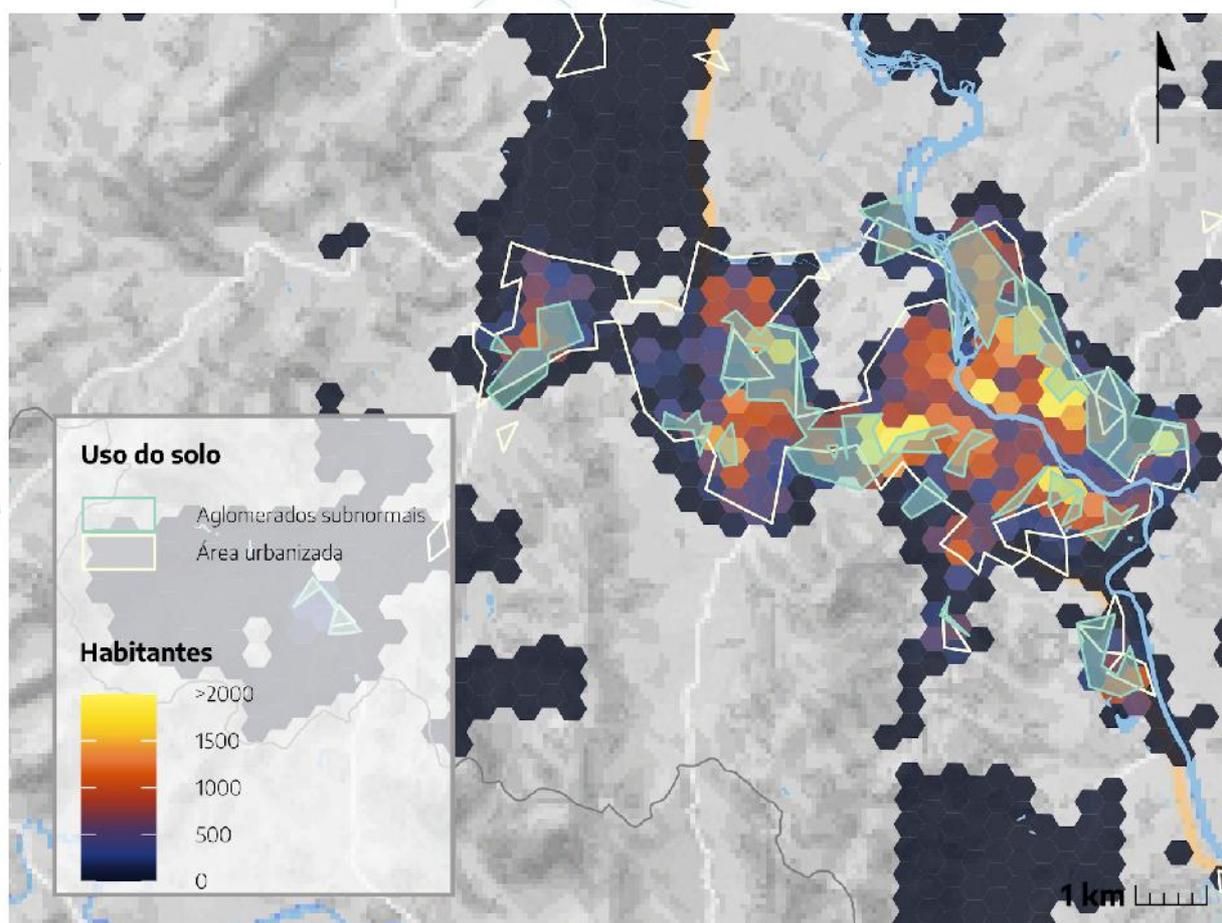


Fonte: PMCI (2022). Elaboração própria.

A Figura 05 apresenta a distribuição populacional de Cachoeiro de Itapemirim segundo o último censo (IBGE, 2010). Há áreas populosas (acima de 1500 habitantes) no leste, como Santa Helena, Abelardo Machado, Ibitiquara, Amaral e São Luiz Gonzaga, e no centro, como Nova Brasília, Dr. Gilson Caridade e Caiçara. Essas áreas populosas coincidem em sua maioria com a localização dos aglomerados subnormais.

Tendo em vista que, segundo o MapBiomas, o município é de grande área e 87% da população de Cachoeiro de Itapemirim moram na área urbana, serão apresentados os mapas aproximados para facilitar a visualização dos bairros da Sede, que concentra a maior população do município. No Apêndice, ao final do relatório, podem ser visualizados os mapas de todo o município de Cachoeiro de Itapemirim, incluindo seus distritos.

Figura 05: Distribuição populacional de Cachoeiro de Itapemirim, em habitantes por hexágono.



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

1.1 Com recorte de classe (renda)

Em Cachoeiro de Itapemirim, se consideradas as pessoas sem rendimentos, aproximadamente 56,58% da população a partir de 10 anos ganha até um salário mínimo (SM). Quase 80,24% da população ganha até dois SM, mas somente 0,55% dos habitantes ganham mais de 20 SM. A Tabela 01 ilustra a distribuição da população conforme faixa 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	0,55%
10 a 20 SM	0,99%
5 a 10 SM	3,92%
2 a 5 SM	14,3%
1 a 2 SM	23,67%
½ a 1 SM	19,35%
Até ½ SM	4,47%
Sem rendimento	32,75%

Fonte: (IBGE, 2010)

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

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

Quartil	Limite inferior (Menor renda)*	Mediana *	Limite Superior (Maior renda)*
1 (25% mais pobres)	0,00 (R\$ 0,00)	0,33 (R\$ 434,00)	0,50 (R\$ 651,00)
2	0,50 (R\$ 651,00)	0,66 (R\$ 862,90)	0,84 (R\$ 1106,27)
3	0,85 (R\$ 1106,28)	1,06 (R\$ 1378,58)	1,42 (R\$ 1857,26)
4 (25% mais ricos)	1,43 (R\$ 1857,27)	2,15 (R\$ 2796,75)	140,52 (R\$ 182.960,79)

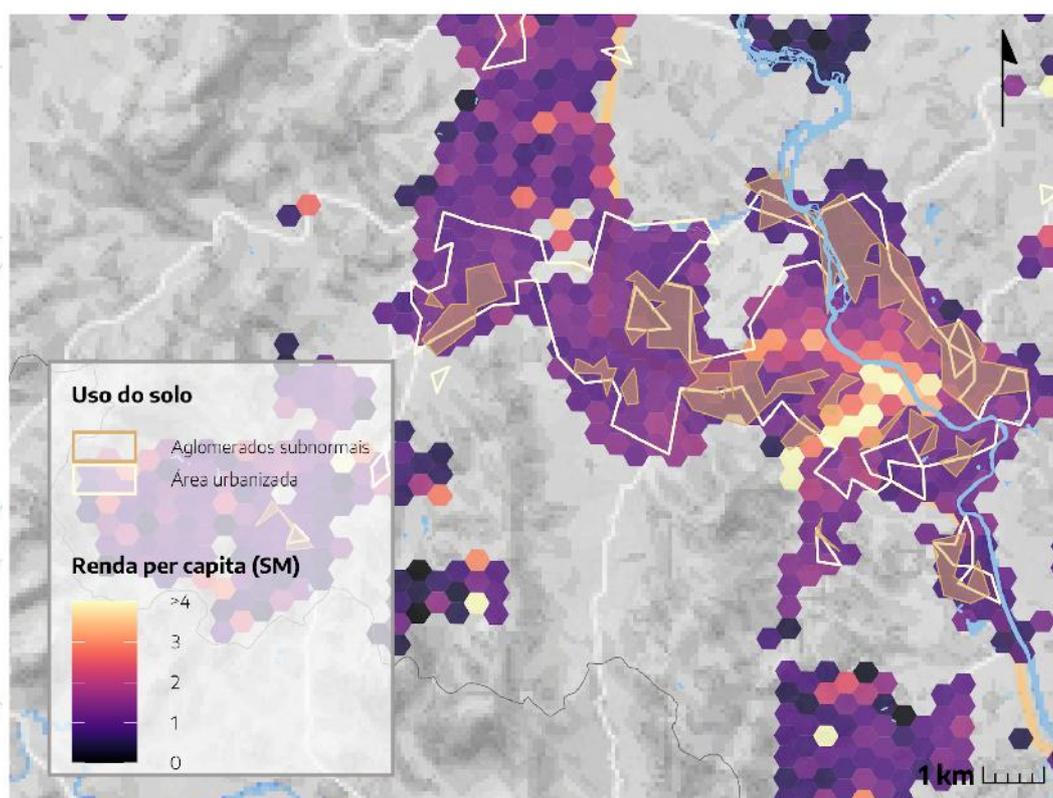
*valores corrigidos com base na valorização do salário mínimo de 2010 a 2023 - R\$ 1302,00.

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

Entre os bairros de menores rendas de Cachoeiro de Itapemirim, Bittencourt (2016) aponta que os bairros de Zumbi, Fé e Raça, Village da luz e Rubem Braga têm origem em loteamentos que se expandiram desordenadamente por meio da ocupação irregular de áreas desvalorizadas e abandonadas da cidade, consequência da busca de moradia por famílias pobres e pelo clientelismo político. Devido à forte especulação imobiliária e fundiária, assim como ao espraiamento territorial do tecido urbano (IBGE, 2010), os bairros de Zumbi, Rubem Braga e Fé e Raça se encontram quase totalmente em áreas de aglomerados subnormais, como é possível notar na Figura 06.

Em relação à renda per capita da população (Figura 06), nota-se que os bairros de renda alta (3 salários mínimos ou mais) estão localizados no Centro e nos bairros de seu entorno, como Independência, Sumaré, Campo da Leopoldina etc, com destaque para Campo da Leopoldina, que apresenta casas de alto padrão na fronteira com Paraíso e cuja população ganha em média mais de 4 salários mínimos. Há também três áreas com renda acima de 4 salários mínimos na região não urbanizada, onde se localizam fazendas e sítios. Também é importante ressaltar a área elevada ao norte do município, no Morro Grande, que abriga uma população com renda de até 1 salário mínimo e pode apresentar dificuldades no acesso às oportunidades pela sua topografia e sua distância ao Centro.

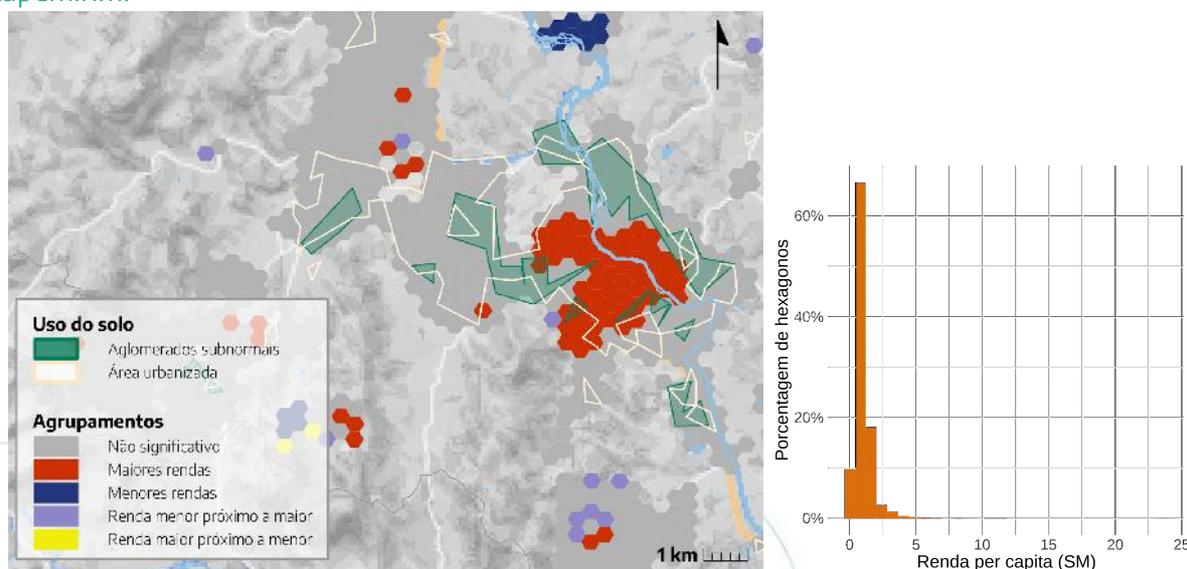
Figura 06: Renda per capita de Cachoeiro de Itapemirim.



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

Esses vetores parecem se confirmar a partir do LISA Map (Figura 07). O Morro Grande é a região com concentração de menores rendas no município, além de haver agrupamentos de menor renda no entorno das regiões apontadas como de renda alta em Campo da Leopoldina e na porção não urbanizada ao sul, a oeste e a sudoeste. Já os bairros com concentração de rendas maiores são aqueles a leste, que contemplam o Centro e adjacências, e áreas isoladas na região não urbanizada. O histograma da Figura 07 reforça o que é mostrado no mapa de renda per capita (Figura 06) e no LISA Map (Figura 07 - esquerda), pois ele mostra que em torno de 80% da população ganha até 1 salário mínimo e mais de 90% da população está na faixa de ganho de até 2 salários mínimos.

Figura 07: LISA Map e histograma da renda per capita (em salários mínimos) de Cachoeiro de Itapemirim.



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

1.2 Com recorte de raça (cor)

Em termos da distribuição de cor/raça, a maioria da população é de pessoas negras (51,60%), que representam pretas e pardas, seguida por brancos que representam 47,76%. Uma menor porcentagem de pessoas se autodeclaram da cor amarela (0,53%) e indígenas são apenas 0,09% da população total, segundo o IBGE (2010), conforme mostrado na Tabela 03.

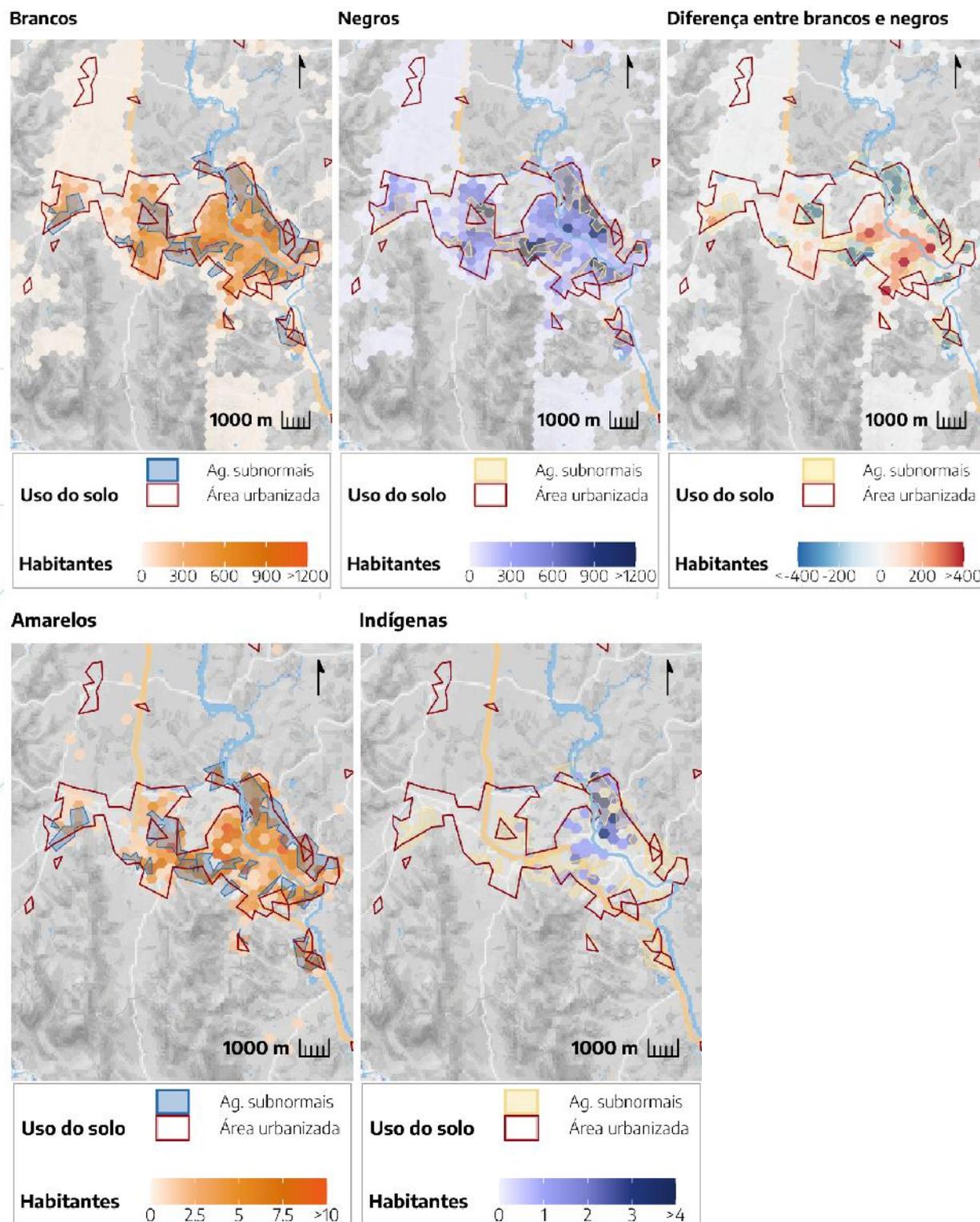
Tabela 03: Distribuição da população por raça/cor.

raça/cor	Porcentagem da população (%)
Índigena	0,09
Amarela	0,53
Preta	10,43
Parda	41,17
Branca	47,76

Fonte: (IBGE, 2010)

A distribuição espacial da população do município em termos dos recortes de cor é mostrada nos mapas das Figura 08. Verifica-se, pela diferença entre pessoas brancas e negras (pretas + pardas), maior quantidade de pessoas de cor branca na região central e de renda alta, principalmente em Santo Antônio, Independência e Paraíso, além de Rui Pinto Bandeira a oeste. Ainda, em menor grau, nas proximidades das rodovias, principalmente ao longo da Avenida Jones do Santos Neves (BR-393), da ES-489, ES-482, da Av. Dr. Ubaldo Caetano Gonçalves e Rodovia Gov. Lacerda de Aguiar, as quais têm ligação com Centro e áreas mais ricas centrais.

Figura 08: Distribuição espacial da população de Cachoeiro de Itapemirim conforme raça/cor.



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

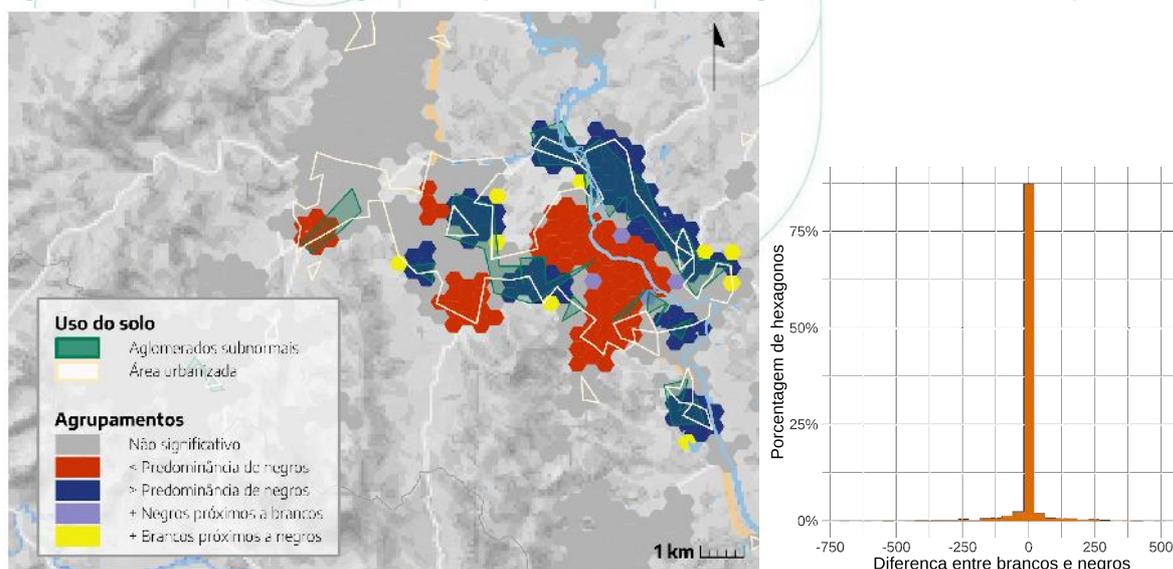
A construção racial da cidade de Cachoeiro de Itapemirim, após a abolição, ocorreu por meio da marginalização das pessoas negras, como aponta Dias (2014). No período, estas eram excluídas da participação política e econômica, sendo negado a elas o direito de posse e à cidadania. Com isso,

essa população passa a ocupar as regiões periféricas. Há mais pessoas de cor negra nas áreas dos aglomerados subnormais a leste e nordeste, na periferia da área urbanizada e em áreas de encostas dos morros, como nos bairros Nossa Senhora do Socorro, Nossa Senhora Aparecida, São Luís Gonzaga e Alto Independência, as quais são áreas pertencentes às 50% áreas mais pobres do município, e nos bairros Village da Luz, Nossa Senhora de Fátima, Santa Cecília, Fé e Raça, este último pertencente às áreas 30% mais pobres. Ainda, destacam-se o centro-sul do município, em Amaral, Baiminas e Bela Vista, e os bairros mais distantes ao sul da BR-482 e do Rio Itapemirim, como Monte Belo, Álvaro Tavares e Nossa Senhora da Glória. A noroeste, bairros como Dr. Gilson Carone, São Lucas e Zumbi, também mostram renda baixa e população elevada.

Em relação aos distritos, a maioria conta com áreas com sutil concentração de pessoas brancas, cercados por áreas com pequena concentração de pessoas negras, como por exemplo em São Vicente, Conduru, Córregos dos Monos e Vargem Grande do Soturno. Apenas Pacotuba, Gironda e Coutinho apresenta majoritariamente apenas áreas com maior concentração de negros.

A partir disso, é possível analisar o contexto espacial sob a ótica de maior ou menor predominância de brancos e negros em diferentes regiões, por meio do LISA Map representado na Figura 09. O LISA Map confirma a maior predominância de pessoas brancas nos bairros centrais e de maior renda, além de algumas regiões a leste (Jardim Itapemirim, IBC e Rui Pinto Bandeira), que mostram rendas intermediária e baixa. Já em relação às pessoas negras, há maior predominância nas regiões dos aglomerados subnormais. O histograma de diferença entre habitantes e cor branca e negra sinalizam que 80% dos hexágonos não têm diferença entre as duas populações. Pessoas amarelas aparentam se distribuir pela área urbanizada do município, em baixa quantidade. As pessoas indígenas estão em quantidade ainda menor, e se concentram no centro e ao norte, sobretudo em Novo Parque, Bom Pastor, Fé e Raça e Rubem Braga.

Figura 09: LISA Map e histograma de pessoas brancas e negras em Cachoeiro de Itapemirim.



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

1.3 Com recorte de gênero (sexo)

Em relação ao gênero, aqui simplificado entre sexo (homens e mulheres) em razão da disponibilidade de dados, 51% da população são mulheres e 49% são homens, conforme a Tabela 04. Segundo a classificação do IBGE, a maioria dos responsáveis dos domicílios são homens.

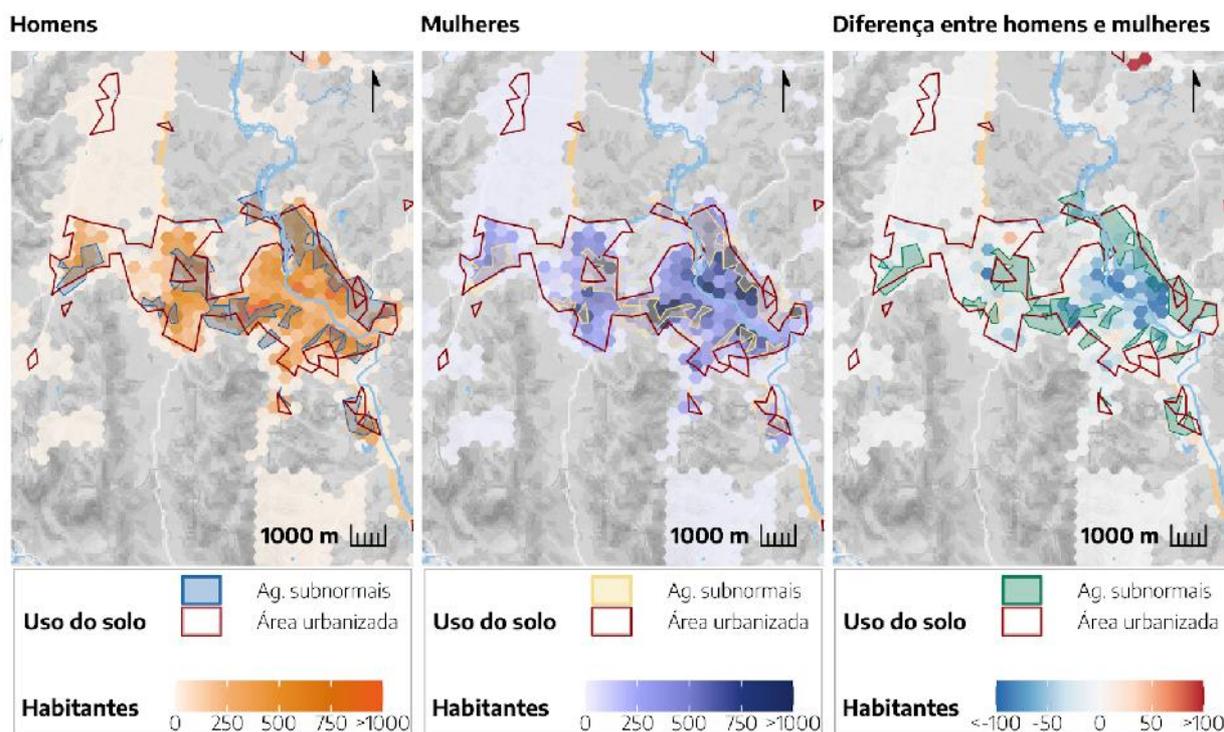
Tabela 04: Distribuição da população por gênero/sexo e responsabilidade do domicílio.

Gênero/sexo	Porcentagem da população	Responsáveis pelo domicílio - sem responsabilidade compartilhada	Responsáveis pelo domicílio - com responsabilidade compartilhada
Homens	48,89%	62,66%	66,64%
Mulheres	51,11%	37,34%	33,36%

Fonte: IBGE (2010).

O padrão espacial de distribuição do total da população, mostrado na Figura 10, é semelhante entre homens e mulheres, mas nota-se que há mais mulheres em praticamente toda a região urbanizada, com maiores concentrações no Centro e no seu entorno e a leste. A maior concentração de homens é observada apenas em Coramara e ao norte, perto de Morro Grande.

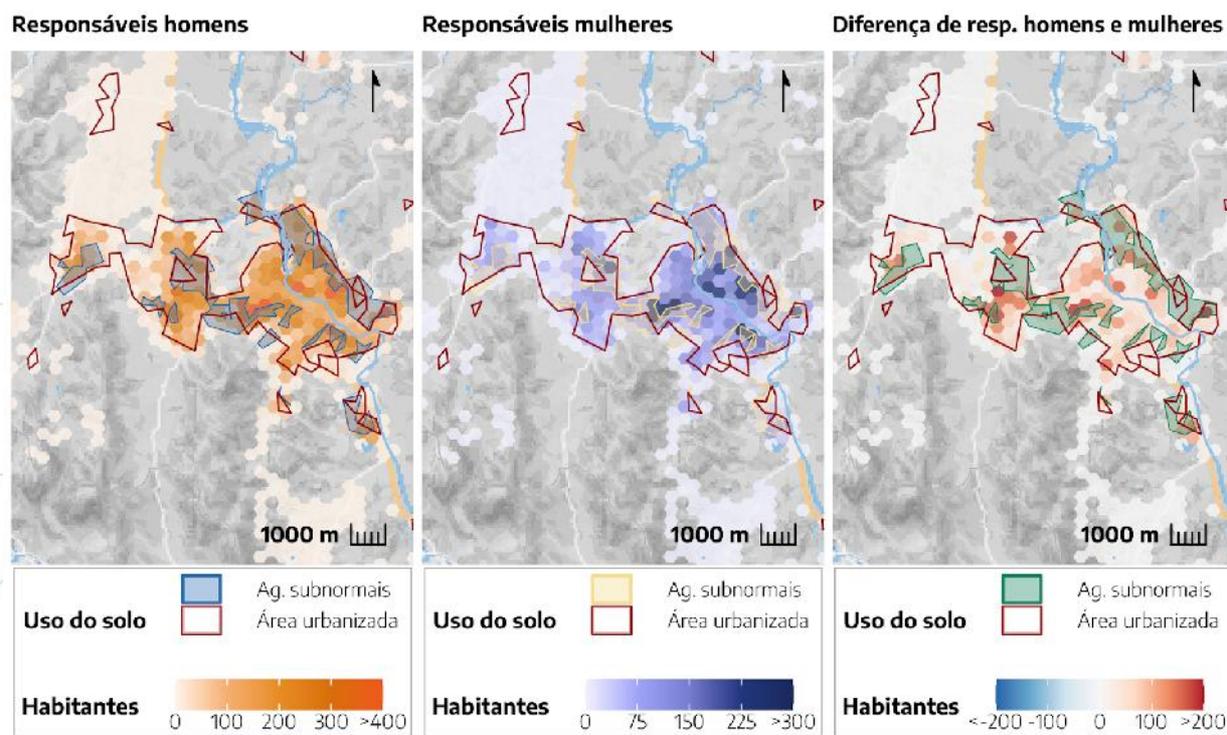
Figura 10: Distribuição espacial da população feminina e masculina em Cachoeiro de Itapemirim.



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

Na Figura 11, observa-se que, apesar das distribuições espaciais de responsáveis homens e responsáveis mulheres serem semelhantes, no município predominam responsáveis homens, tanto nas áreas centrais quanto nos aglomerados subnormais e em seu entorno.

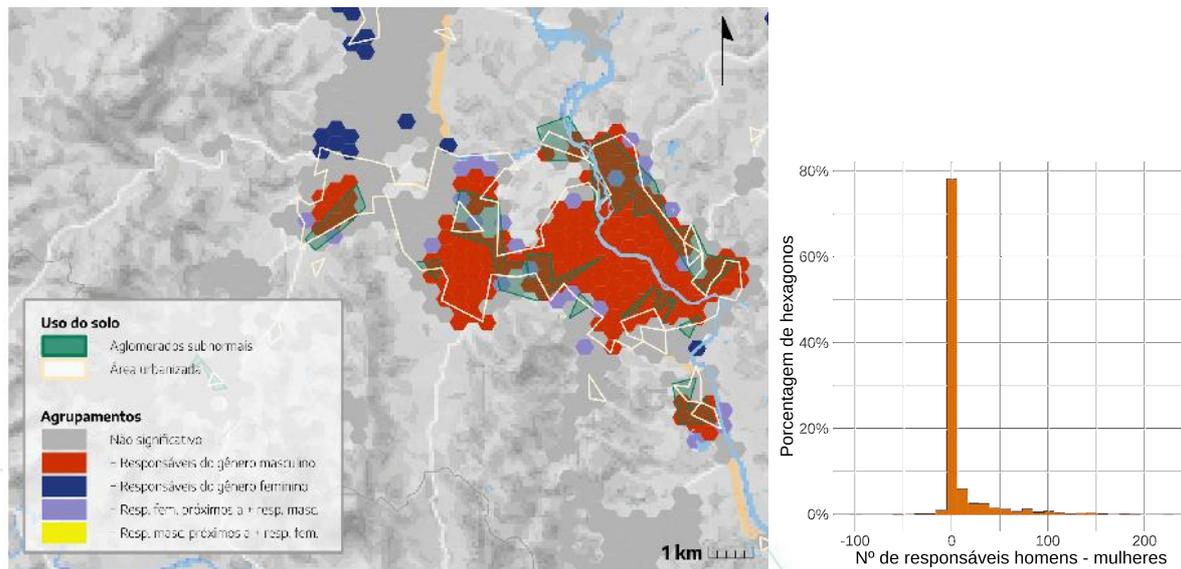
Figura 11: Distribuição espacial dos responsáveis por gênero/sexo em Cachoeiro de Itapemirim.



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

Na Figura 12, na qual são apresentados o LISA Map e o histograma das diferenças entre os responsáveis pelos domicílios, observa-se predominância de responsáveis homens em praticamente toda a área urbanizada e os poucos lugares com predominância de responsáveis mulheres estão na região não urbanizada ou em aglomerados subnormais.

Figura 12: LISA Map dos responsáveis familiares por gênero/sexo em Cachoeiro de Itapemirim.



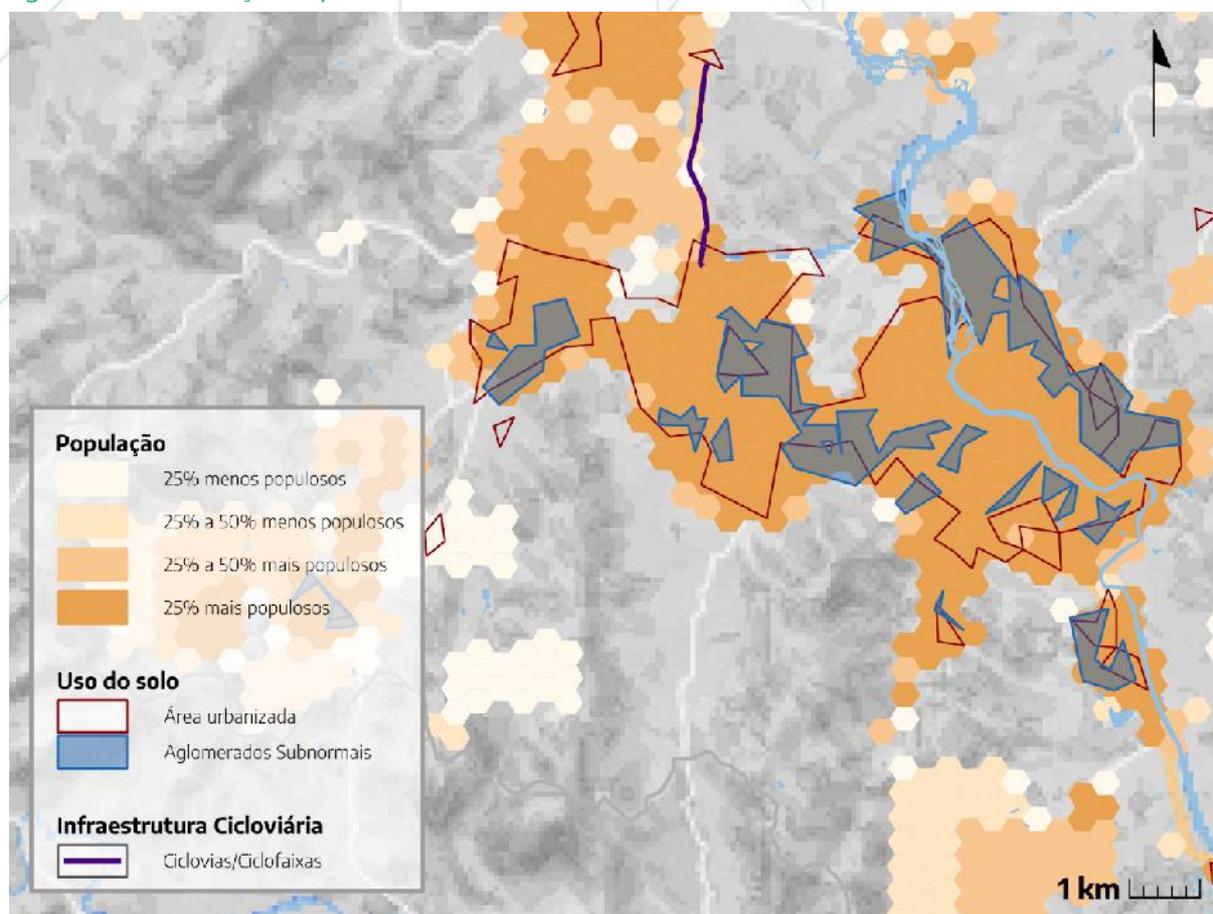
Fonte: IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

2 Acesso à infraestrutura cicloviária

O objetivo dessa seção é medir o acesso da população de Cachoeiro de Itapemirim à infraestrutura cicloviária, a partir da presença de ciclofaixas/ciclovias, que tem extensão total de aproximadamente 3,9 km. No entanto, não foi contemplada nesta análise a qualidade da infraestrutura cicloviária, incluindo iluminação, condições do pavimento, drenagem, sinalização e até mesmo a conectividade da rede, fundamentais para a segurança e comodidade dos ciclistas. Tais informações dependem de dados e levantamentos de campo.

Na Figura 13, é ilustrada a distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas de Cachoeiro de Itapemirim, que conta com apenas duas ciclofaixas: uma localizada ao norte do bairro Central Parque, na rodovia ES-482, e outra na zona rural ao norte, próxima a Mutum, entre a ES-482 e a ES-166, que atende uma população muito pequena em comparação à população total. Mesmo que uma delas seja próxima a uma área populosa, nenhuma parcela da área urbanizada do município apresenta infraestrutura, o que pode prejudicar o acesso da população às oportunidades por esse modo de transporte.

Figura 13: Distribuição espacial das ciclovias e ciclofaixas.

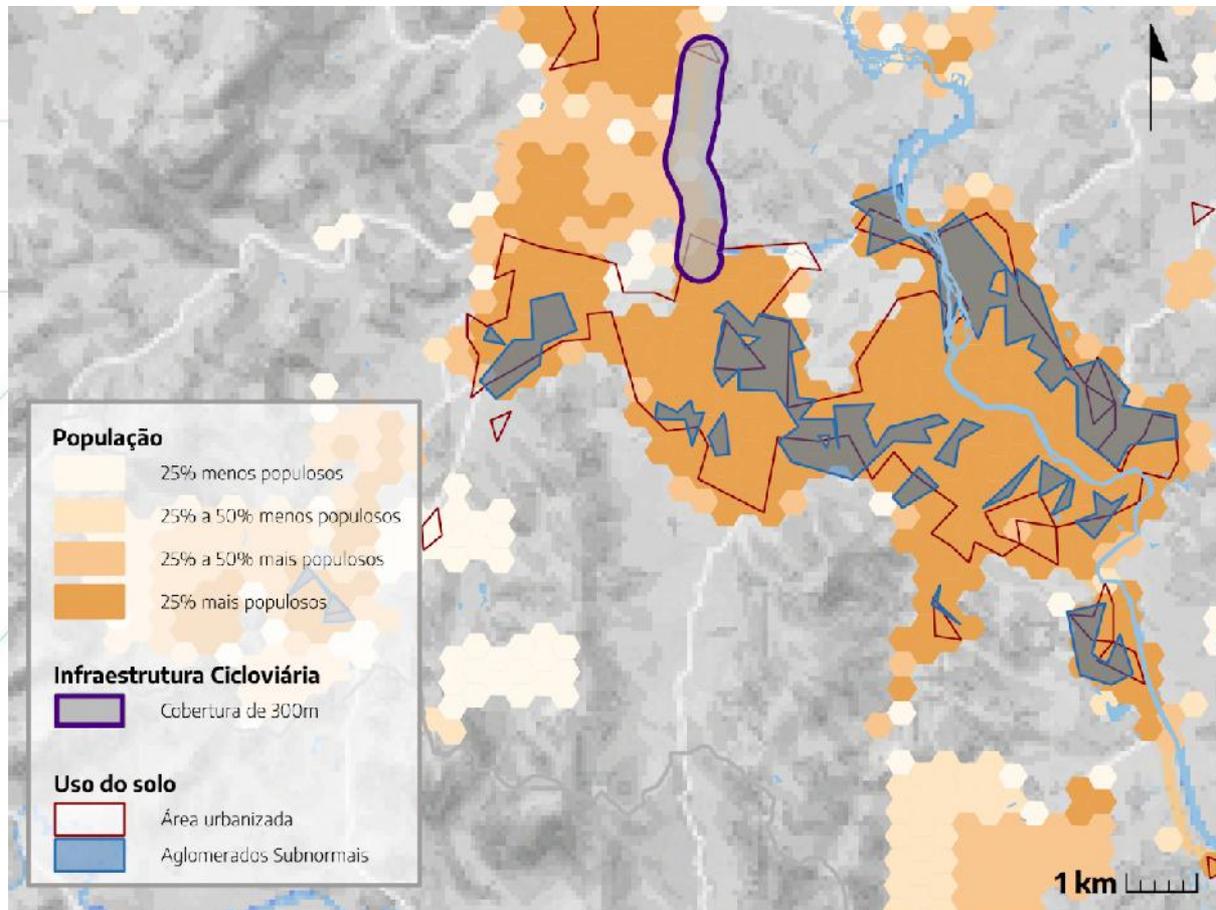


Fonte: IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

2.1 Infraestrutura cicloviária (ciclofaixa, ciclovias e ciclorrotas)

A Figura 14 exibe a população atendida pela infraestrutura cicloviária em Cachoeiro de Itapemirim em um raio máximo de 300 metros, sem que sejam consideradas questões de microacessibilidade, como locais de travessia, barreiras geográficas, entre outros. Por conta da baixíssima oferta de infraestrutura cicloviária e a localização das ciclofaixas existentes é externa aos bairros da Sede, a população atendida é pequena, apenas ao longo da ES-482, que mostra regiões pouco populosas, e no distrito de Coutinho, próximo a Mutum, que também tem população baixa.

Figura 14: Cobertura da infraestrutura cicloviária em Cachoeiro de Itapemirim em 300 metros.



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

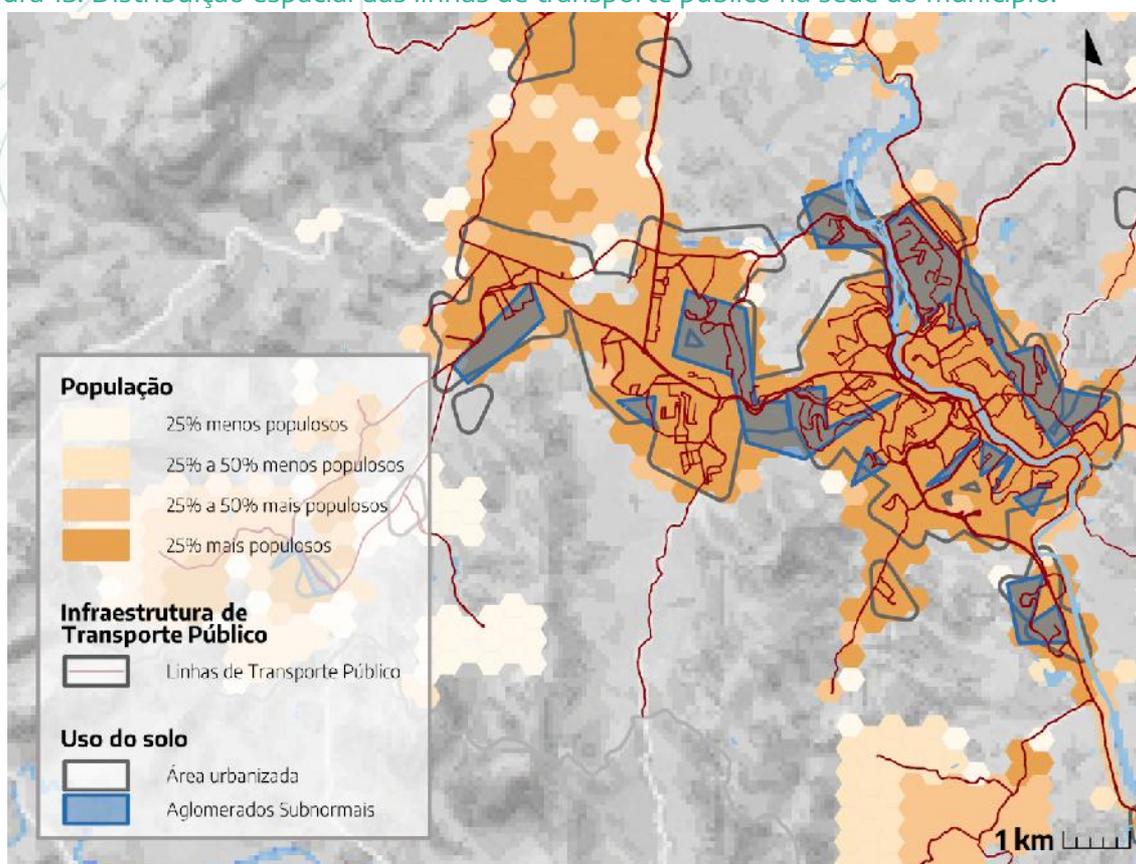
Apenas 0,3% da população possui acesso a infraestrutura cicloviária dentro de um raio de 300 metros. A existência de infraestrutura cicloviária é especialmente relevante para a população mais pobre, que tende a utilizar mais a bicicleta como meio de transporte, uma vez que outras alternativas de deslocamento como automóvel, motocicleta e até mesmo transporte público podem representar barreiras financeiras de acesso.

3 Acesso físico e financeiro ao transporte público

Segundo o [Consórcio Novo Trans](#), composto pelas empresas Flecha Branca, Santa Luzia, Real e Costa Sul, o sistema de transporte público coletivo de Cachoeiro de Itapemirim conta com 55 linhas municipais. Os itens seguintes discutem a disponibilidade da oferta em termos de cobertura, frequência e tarifa. Não incluem, portanto, elementos essenciais para garantir o acesso adequado de toda a população ao sistema de transporte, incluindo elementos de microacessibilidade nos ônibus, pontos de parada e entorno, bem como a qualidade da infraestrutura e do serviço prestado. Esses aspectos devem ser foco de análises mais detalhadas sobre a oferta e demanda de transporte público, com indicadores físicos, operacionais e pesquisas de satisfação com usuários(as).

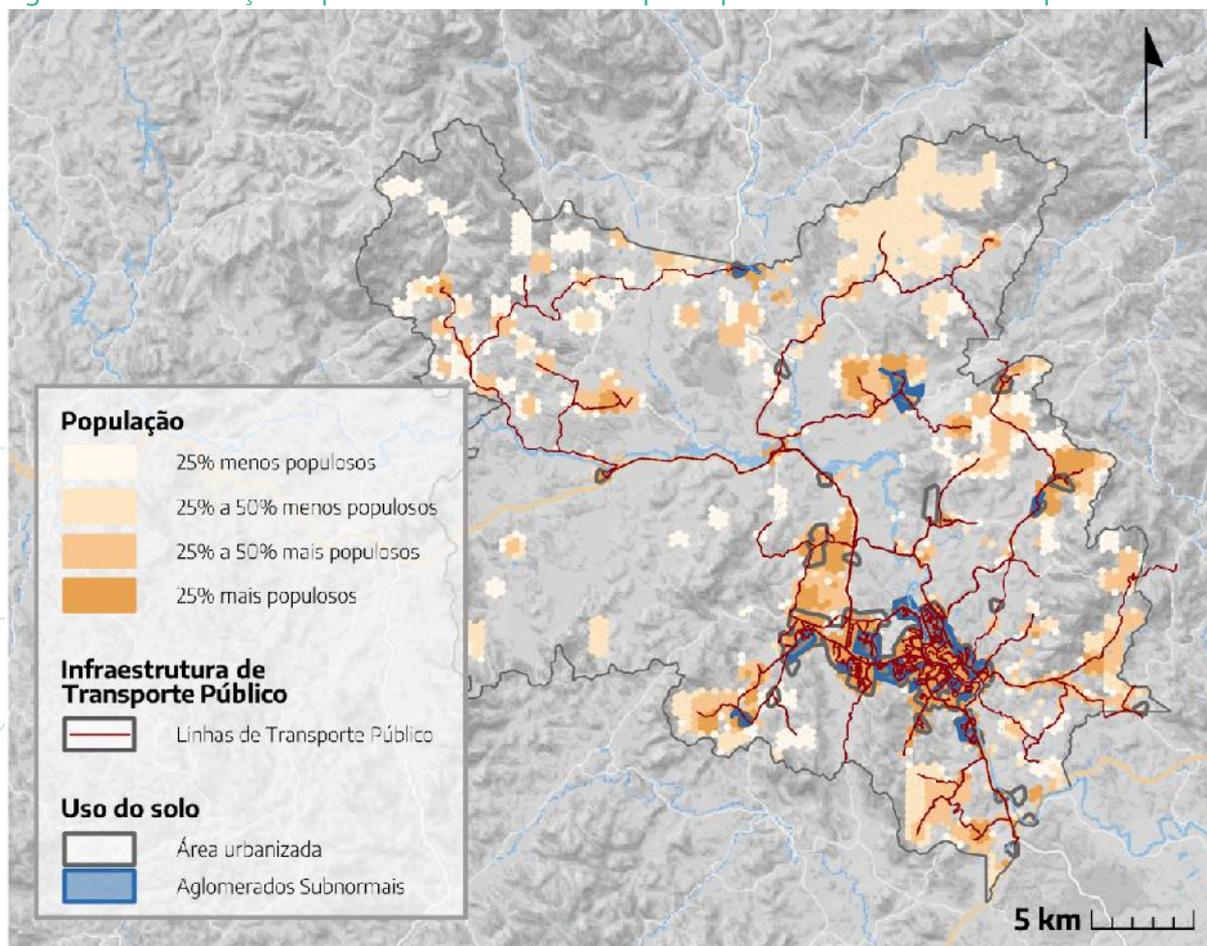
Nas Figuras 15 e 16, é mostrada a distribuição espacial da oferta de transporte público em Cachoeiro de Itapemirim. Observa-se que a área urbanizada apresenta boa oferta de infraestrutura, mostrando bom atendimento dos bairros centrais, dos bairros periféricos e dos aglomerados subnormais. Além disso, há diversas linhas de ônibus que atendem áreas populosas na zona rural, como Itaoca ao norte, Córrego dos Monos a sudoeste, Vargem Grande do Soturno e Liberdade a nordeste e Pacotuba a noroeste, além da região a oeste da ES-482, no limite de Central Parque. Em geral, há poucas áreas menos populosas sem atendimento, a noroeste e a leste da região urbanizada.

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



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

Figura 16: Distribuição espacial das linhas de transporte público em todo o município.



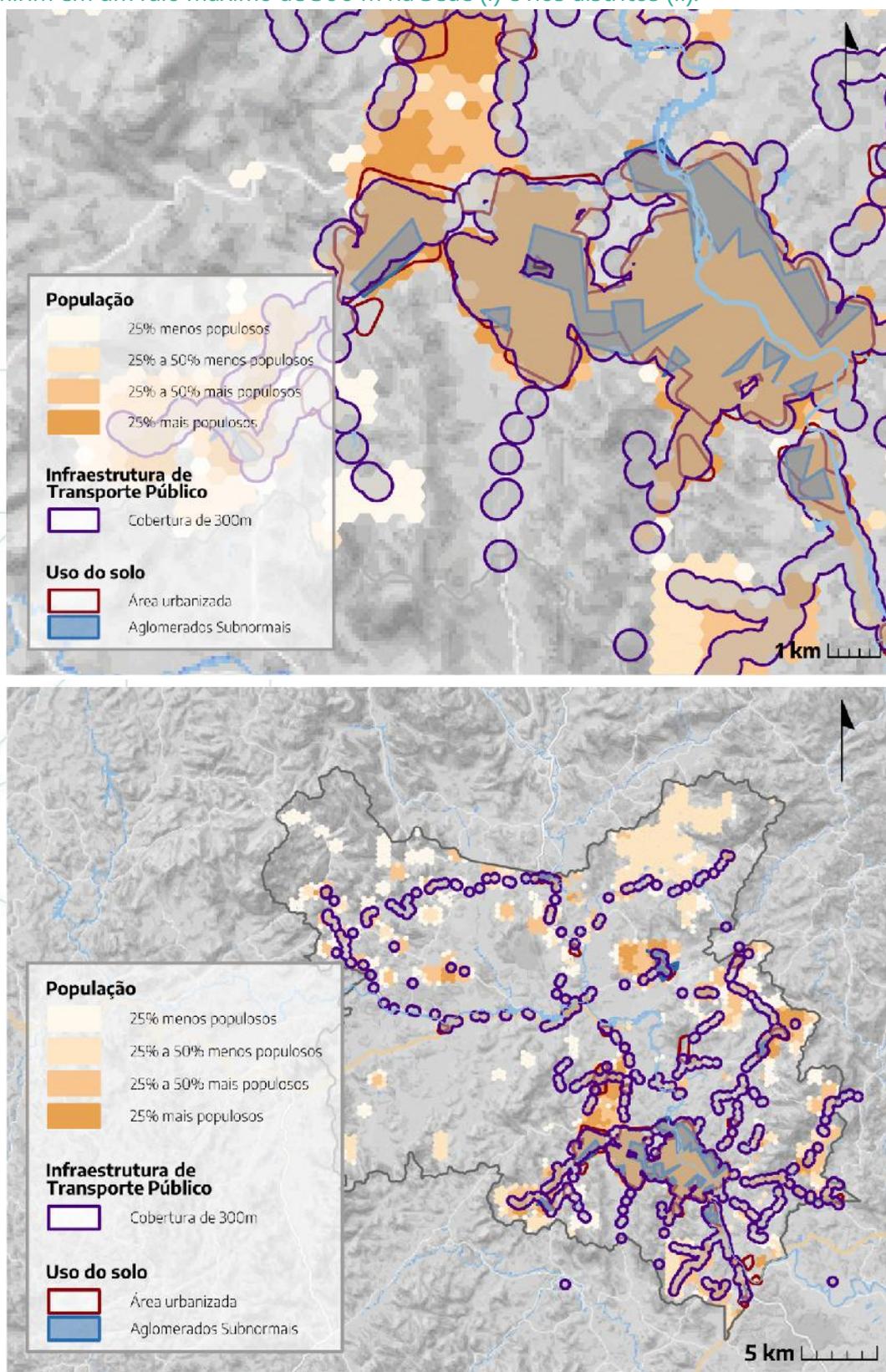
Fonte: PMCI (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

3.1 Cobertura

Nas Figura 17 e 18, observa-se a população atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Cachoeiro do Itapemirim em um raio máximo de 300 e 500 metros, respectivamente, enquanto na Figura 20 são mostrados os aglomerados subnormais não atendidos.

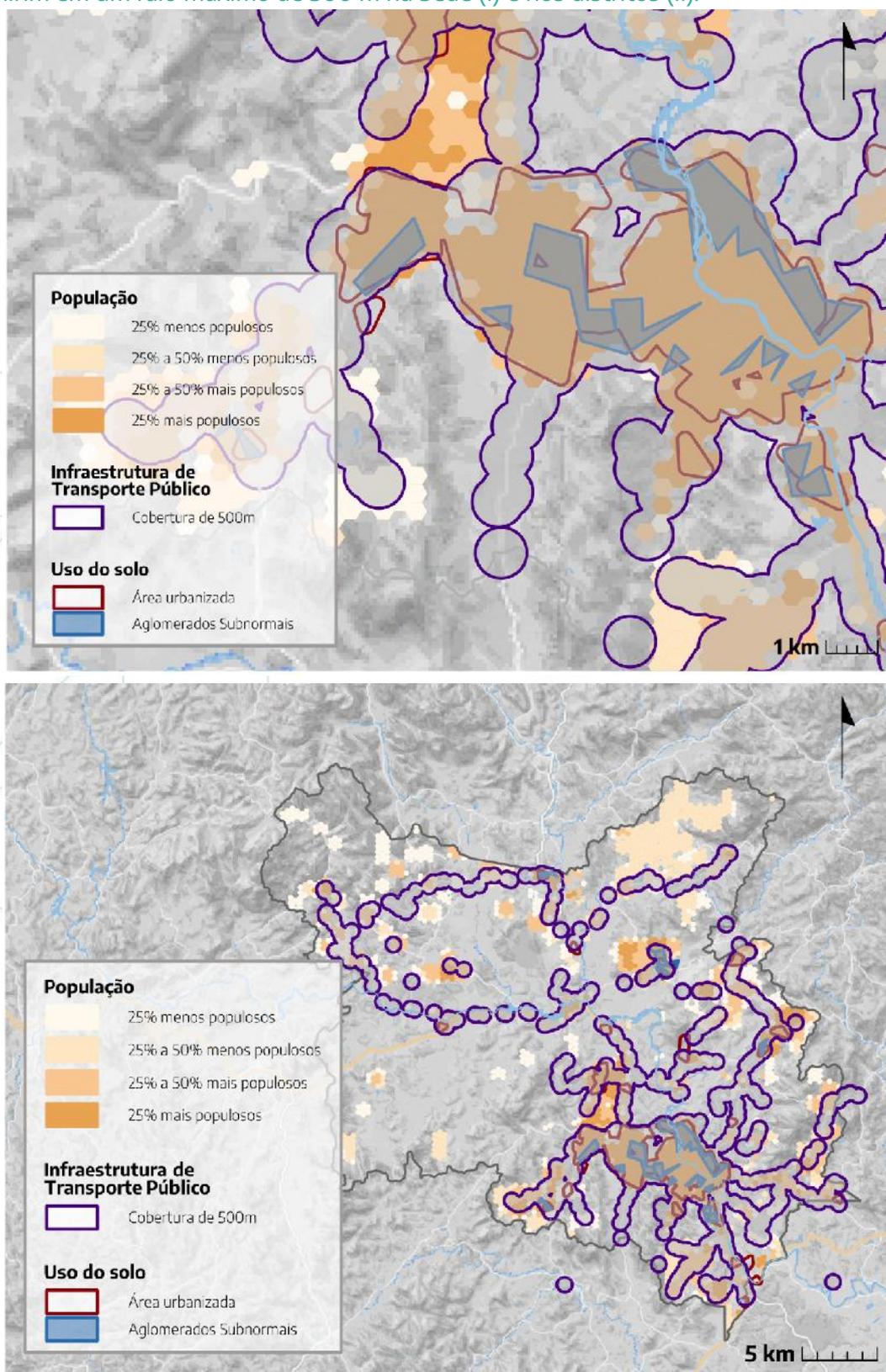
É possível notar que a cobertura em um raio máximo de 300 metros compreende toda a área urbanizada e boa parte da zona rural, com exceção da zona a oeste da ES-482 e de parte das áreas populosas a norte, nordeste e noroeste da zona urbanizada (Itaoca, Mutum, Vargem Grande do Soturno, Córrego dos Monos). Há também áreas na divisa entre a zona urbana e a zona rural que não são cobertas pelo transporte público, mesmo que estejam próximas da cobertura. Quando a cobertura aumenta para 500 metros, a população atendida aumenta, apesar de ainda não abranger todas as áreas populosas da região rural do município.

Figura 17: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Cachoeiro de Itapemirim em um raio máximo de 300 m na Sede (I) e nos distritos (II).



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

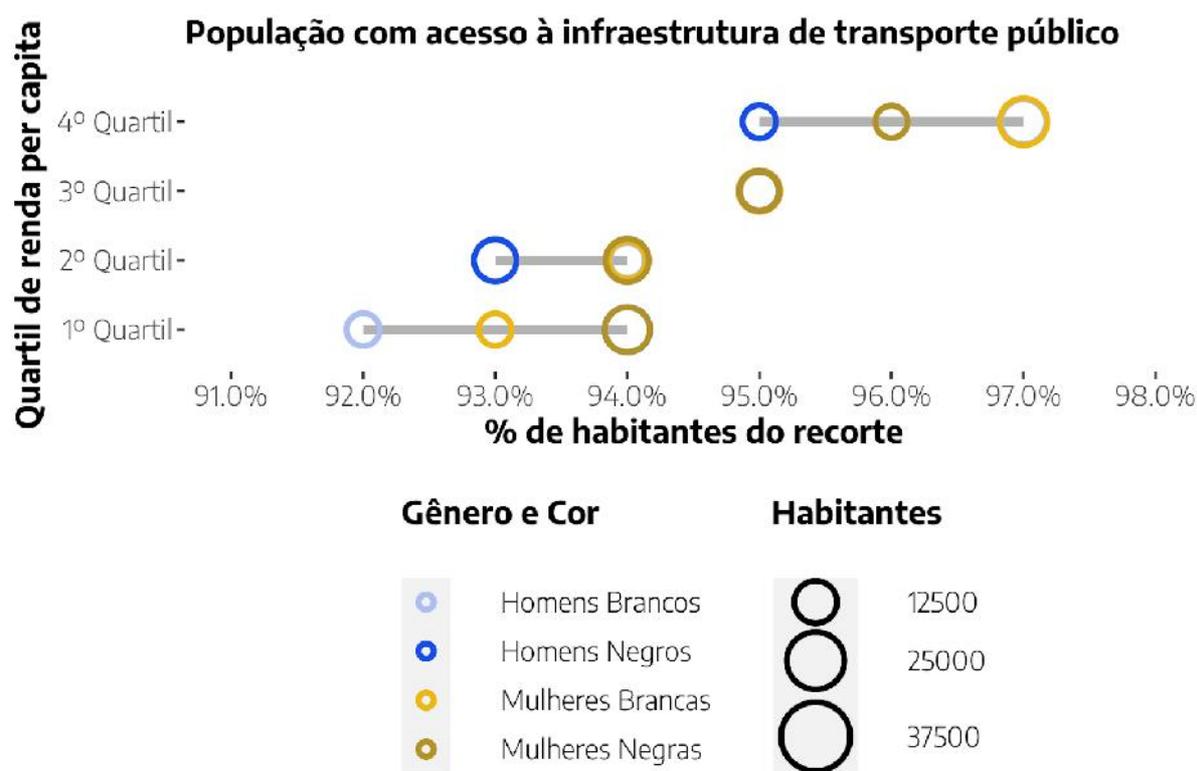
Figura 18: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Cachoeiro de Itapemirim em um raio máximo de 500 m na Sede (I) e nos distritos (II).



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

Na análise de desigualdade do acesso à infraestrutura de transporte coletivo em um raio máximo de 300 m por recorte socioeconômico, apresentada na Figura 19, observa-se que a proporção da população que tem acesso à infraestrutura de transporte público é bastante alta, variando entre 92% no 1º quartil e 97% no 4º quartil. Analisando os recortes de renda, no 1º quartil as pessoas negras têm maior acesso do que as pessoas brancas, padrão que muda com o aumento da renda. No geral, **94,7% e 97,2% da população são atendidas considerando raios de 300 e 500 metros, respectivamente.**

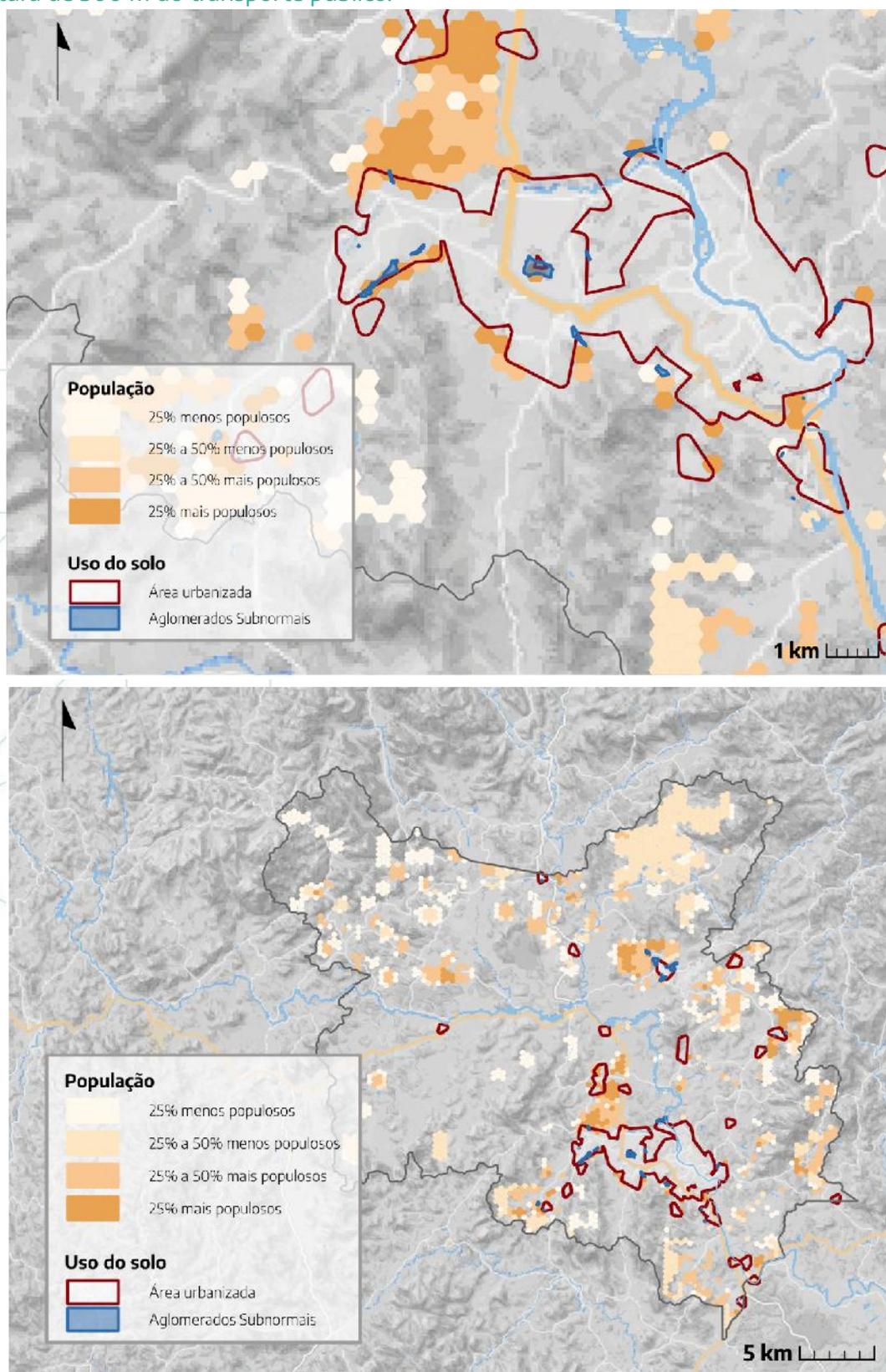
Figura 19: População atendida pela infraestrutura de transporte coletivo em Cachoeiro de Itapemirim em um raio máximo de 300 metros a partir dos recortes de renda, raça e gênero/sexo.



Fonte: IBGE (2010). Elaboração própria.

A população não atendida pelo transporte público considerando raio de 300 m é mostrada na Figura 20. Observa-se que a população não atendida localiza-se na fronteira da área urbanizada, sobretudo no entorno dos aglomerados subnormais, e na zona rural, incluindo os distritos vizinhos. Há locais populosos fora da Sede que não são atendidos, como Itaoca, Santa Fé, Vargem Grande e Conduru.

Figura 20: Disposição espacial dos aglomerados subnormais e da população não atendida pela cobertura de 300 m do transporte público.

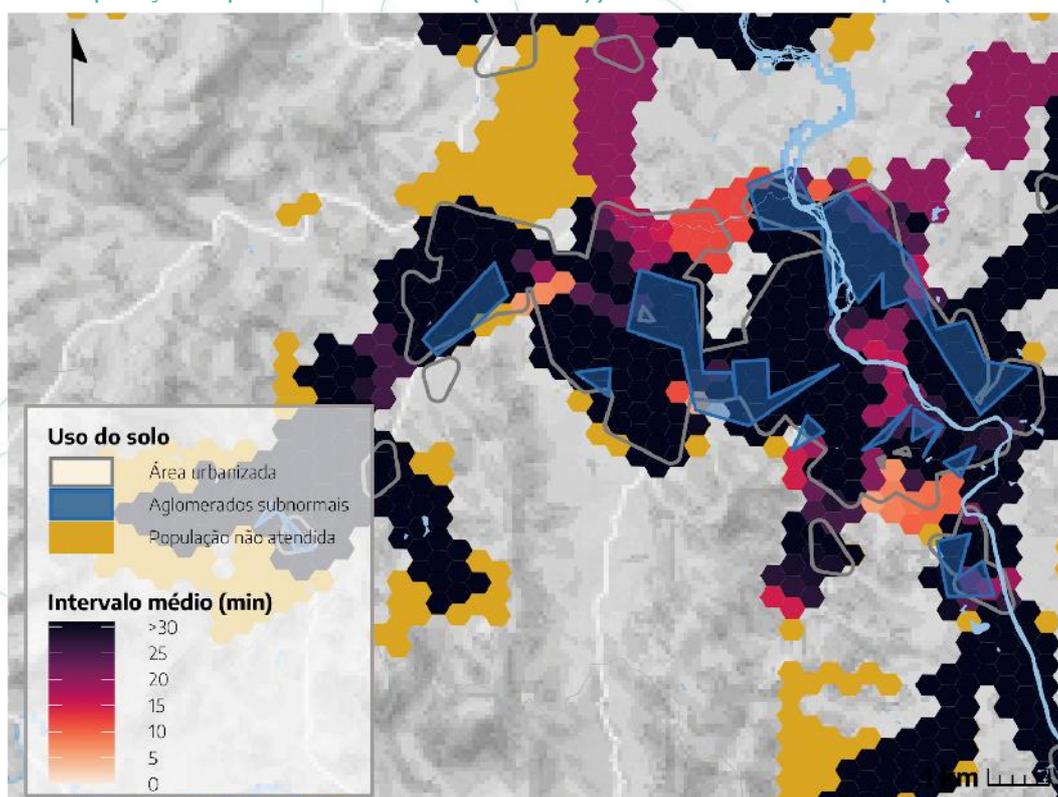


Fonte: PMCI (2022); IBGE (2010); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

3.2 Frequência de atendimento

A frequência de atendimento por transporte público é uma característica essencial no planejamento de transportes, uma vez que não só influencia diretamente na percepção de qualidade do serviço, como também promove melhorias significativas na acessibilidade urbana. Na Figura 21, é mostrada a distribuição espacial do intervalo médio do transporte público coletivo por hexágono em Cachoeiro de Itapemirim no horário de pico (entre 6h e 8h da manhã). Nota-se que o serviço de transporte público na maior parte do município apresenta intervalos elevados, com a maior parte da Sede com cobertura de serviço apresentando intervalos médios de 20 minutos a 45 minutos. Apenas a área próxima ao bairro Nossa Senhora da Glória apresenta intervalo médio inferior a 10 minutos, a qual não pertence às áreas mais populosas da cidade, estando às margens da área urbanizada e com renda per capita de até um SM.

Figura 21: Disposição espacial do intervalo (*headway*) médio no horário de pico (entre 6h e 8h).



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

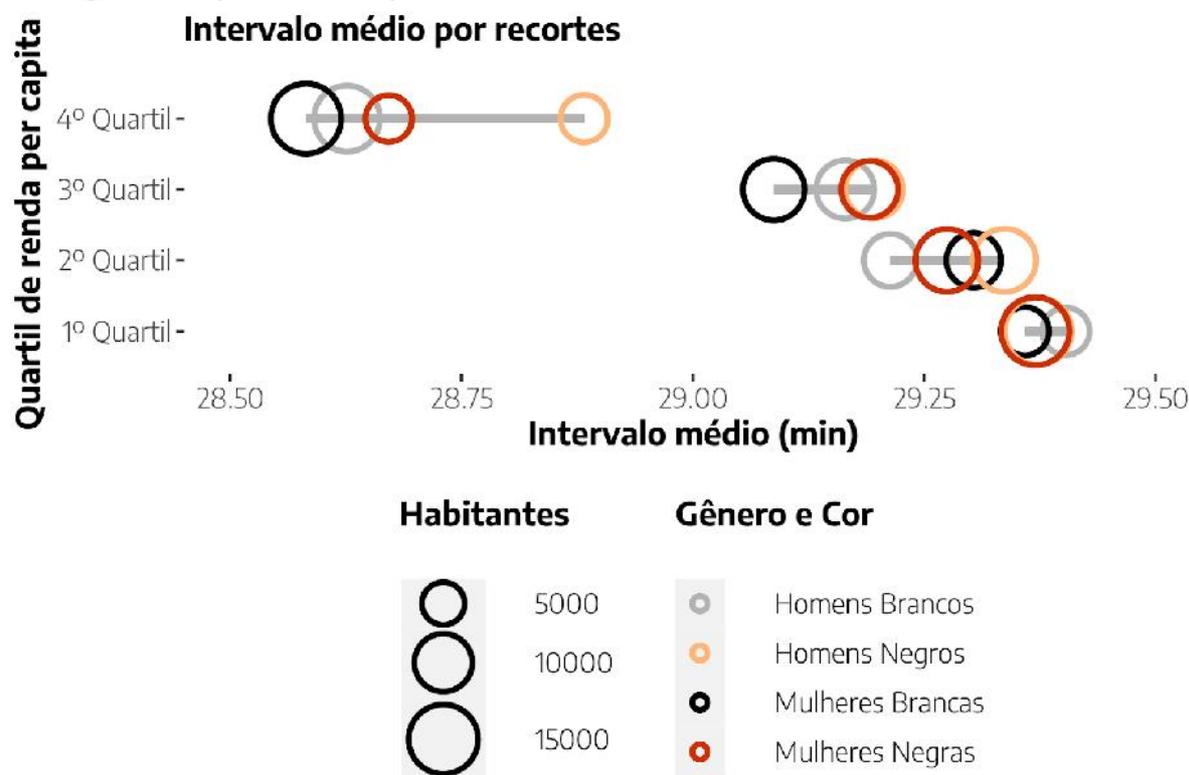
A região central (Centro, Dr. Gilberto Malhado, Sumaré, Ibitiquara, Aquidaban e Ferroviários), apresenta intervalos médios de 10 minutos a 20 minutos, que corresponde à área da Sede com maior renda per capita (acima de 2,5 SM) e densidade populacional entre 5 e 10 mil hab/km². Intervalos similares são observados nas imediações da Av. Mauro Miranda Madureira e Rod. Eng. Fabiano Vivacqua, principalmente devido às linhas que atendem ao Campus Cachoeiro de Itapemirim do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), à Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim (FDCI) e às diversas indústrias de mineração.

Intervalos de 20 minutos a 45 minutos são observados nas imediações dos principais corredores da Sede, como na Rodovia Gumercindo Moura Nunes (BR-393), que transpassa a Sede do município no sentido leste-oeste, na Rodovia Eng. Fabiano Vivacqua até o bairro Central Parque, na periferia da área urbanizada norte, na Rodovia Ricardo Barbieri em direção ao distrito de Córrego dos Monos e na Rua 25 de Março (BR-482), às margens do Rio Itapemirim. Além dos principais corredores da Sede, intervalos de até 45 minutos são observados no distrito de Vargem Grande de Soturno e em Morro Grande, ainda no território da Sede e próximo a divisa com o distrito de Coutinho. Essas áreas são caracterizadas por terem renda per capita de um SM a 1,5 SM e por terem densidade populacional de 2.000 hab/km² a 10.000 hab/km².

Os maiores intervalos médios de atendimento (acima de 45 minutos) são observados nas áreas mais pobres e populosas da Sede, em bairros como em São Lucas e Boa Esperança, na periferia sul, nos bairros da periferia leste (Nossa Senhora Aparecida e São Luiz Gonzaga), da periferia norte (Fé e Raça, Vilage da Luz e Teixeira Leite) e nos bairros Aeroporto, Boa Vista e Rui Pinto Bandeira (periferia oeste), dos quais alguns apresentam densidade populacional acima de 10.000 hab/km² e renda per capita inferior a um SM. Intervalos acima de 45 minutos também são observados no restante do município, como em Gruta, Gironda e Córrego dos Monos.

A população de maior renda espera, em média, menos tempo pelo transporte coletivo (intervalo médio de 28,5 minutos) do que a população de menor renda (em torno de 29,3 minutos), ainda que a diferença seja muito pequena.

Figura 22: Intervalo médio a partir de recortes de raça, renda e gênero/sexo.



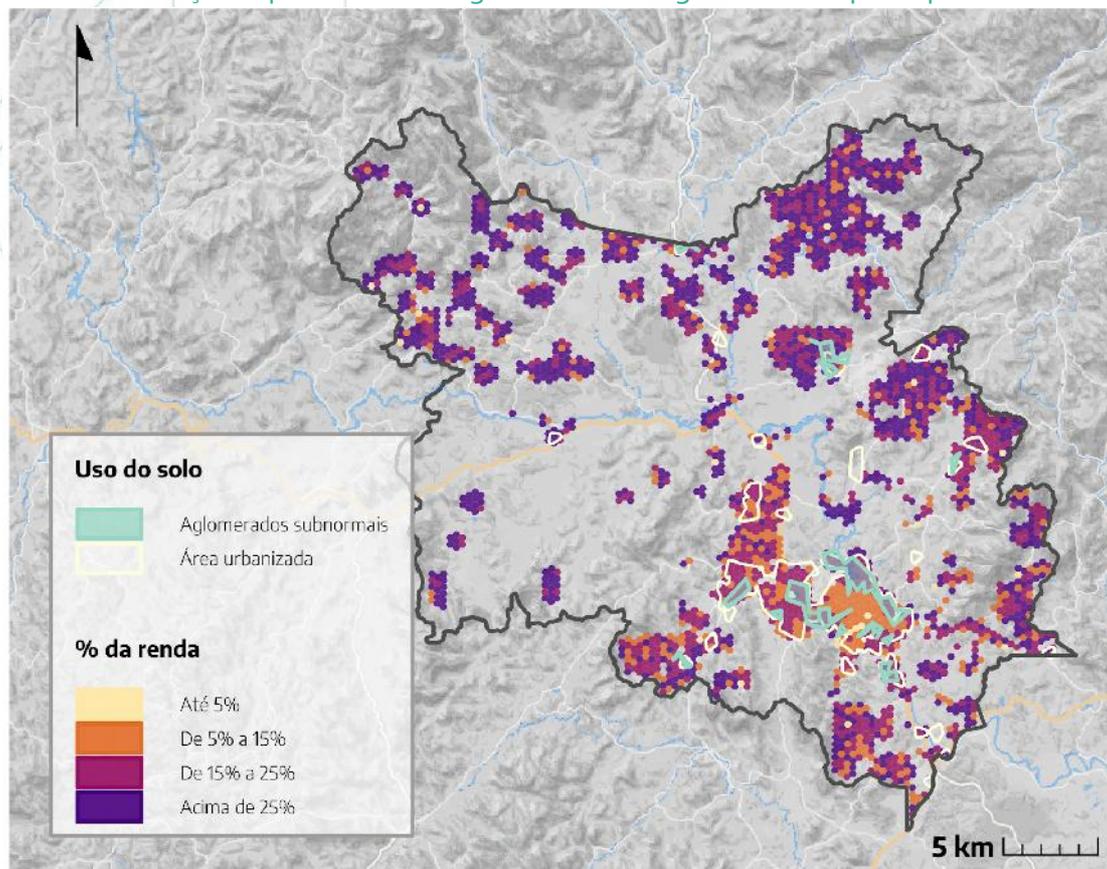
Fonte: PMCI (2022); IBGE (2010). Elaboração própria.

3.3 Acesso financeiro ao serviço

Cachoeiro de Itapemirim conta com sistema de transporte por ônibus com integração tarifária, por meio do [Cartão do Cidadão](#) (bilhetagem eletrônica), que concede desconto de R\$ 0,90 (fixando a tarifa no cartão em R\$ 3,50) na tarifa por viagem. Ainda, há o benefício da integração gratuita de linhas no intervalo de 60 minutos. A Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (Agersa) é a responsável pelo cálculo das tarifas. Na Figura 23, é mostrada a distribuição espacial do percentual de renda mensal que seria gasta em 60 viagens de transporte público, considerando a tarifa integral mais comum no município para os ônibus, de R\$4,40 (tarifa básica em dinheiro nas linhas da Sede, vale transporte e linhas distritais), o que corresponde a 2 viagens por dia, por 30 dias.

Na área urbanizada, gasta-se entre 15% e 25% da renda nos bairros mais distantes da região central, como Vilage da Luz, Rubem Braga, Nossa Senhora da Glória, Aeroporto e Jardim Itapemirim. Estes bairros correspondem a regiões de rendas baixas, com aglomerados subnormais, principalmente Rubem Braga, Fé e Raça, Valão, Santa Helena, Nossa Senhora Aparecida e São Luiz Gonzaga, a nordeste. As menores proporções de renda (até 5%) seriam gastas pela população do Centro e bairros vizinhos (Sumaré, Recanto, Dr. Gilberto Malhado e parte de Paraíso e Campo da Leopoldina). Já na região fora da área urbanizada, a maior parte da população gasta acima de 15%.

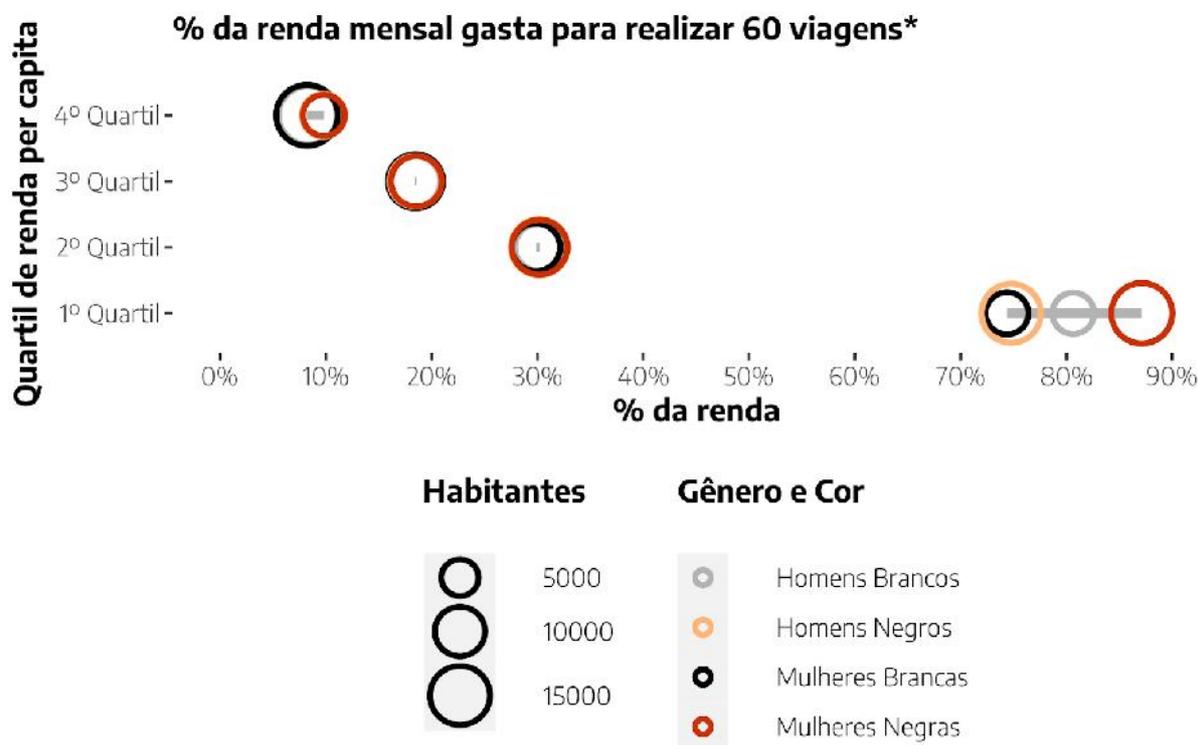
Figura 23: Distribuição espacial da renda gasta em 60 viagens de transporte público.



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

Ao analisar as desigualdades dos gastos potenciais com transporte público por recorte socioeconômico (Figura 24), confirma-se que a parcela maior seria comprometida pela população de menor renda, chegando a 75%, em média. Para as mulheres negras e pobres, esse percentual atinge cerca de 80% da renda total. Para os 25% mais ricos, o gasto médio seria de 10%, sem diferenças significativas entre os recortes de renda e gênero/sexo. Na prática, as 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.

Figura 24: Parte da renda mensal comprometida para realizar 60 viagens de transporte público.



*Considerando a tarifa do transporte público em Cachoeiro de Itapemirim de R\$ 4.40

Fonte: IBGE (2010); Elaboração própria.

4 Acesso a oportunidades

A seguir, são detalhadas as principais análises de acessibilidade a 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. O acesso a essas atividades é avaliado por meio do transporte público em até 30 minutos (considerando tempo de acesso, espera, deslocamento e egresso); da bicicleta em até 15 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. 15 minutos de bicicleta a 12 km/h corresponde a três quilômetros. Já 30 minutos por transporte público podem incluir, por exemplo, 5 minutos de caminhada (para o deslocamento da origem ao ponto de parada e do ponto de parada ao destino), 10 minutos de espera e 15 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.

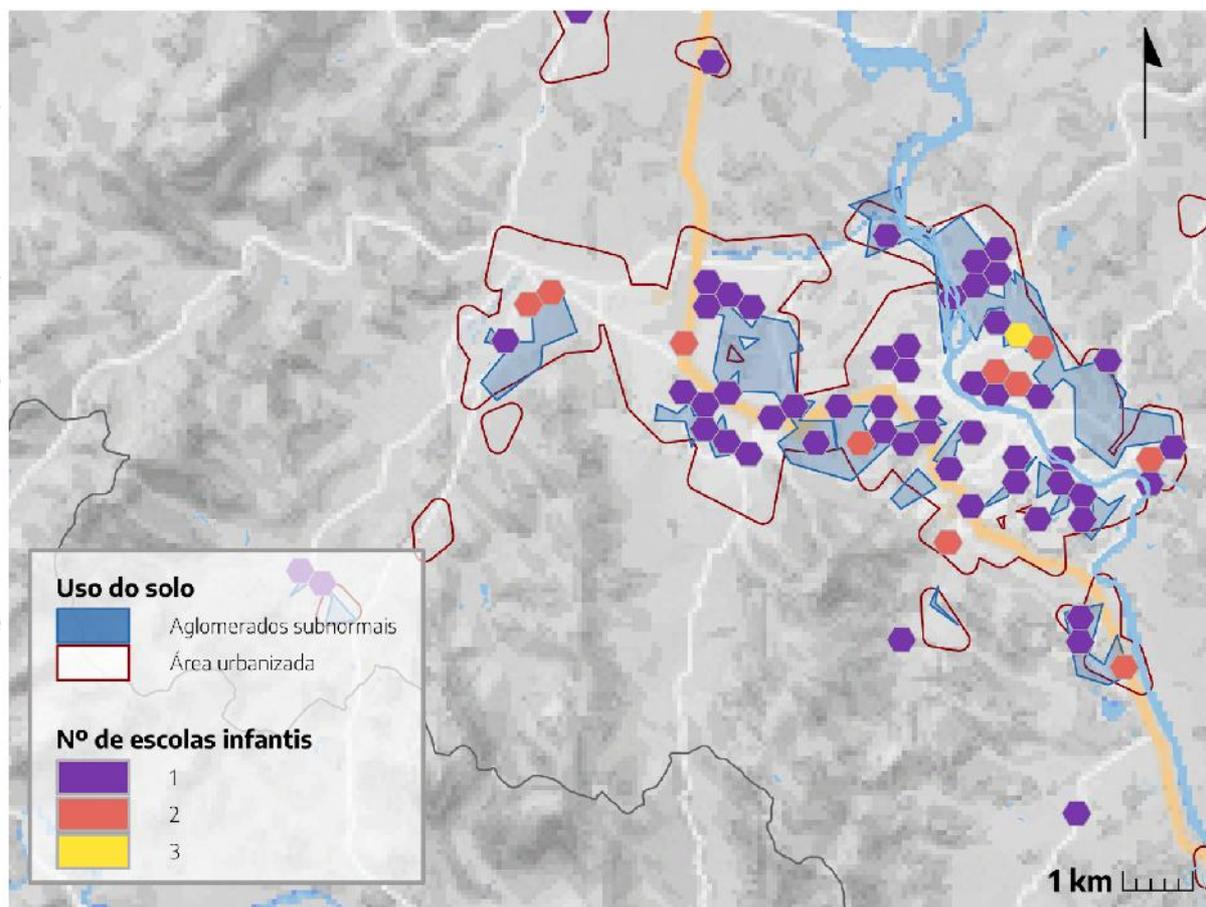
4.1 Educação

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.

4.1.1 Estabelecimentos de Ensino Infantil

A distribuição dos equipamentos de educação infantil em Cachoeiro de Itapemirim é mostrada na Figura 25. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 106 escolas, que se distribuem por quase toda a área urbanizada, exceto a leste, em Marbrasa, e a norte, em Central Parque. Fora da área urbanizada, escolas de ensino infantil estão dispersas pelos distritos, como em Morro Grande, Itaoca, Conduru, Burarama, Pacotuba, Cônego dos Monos, Vargem Grande do Soturno, Gironda e São Vicente.

Figura 25: Estabelecimentos de ensino infantil em Cachoeiro de Itapemirim.

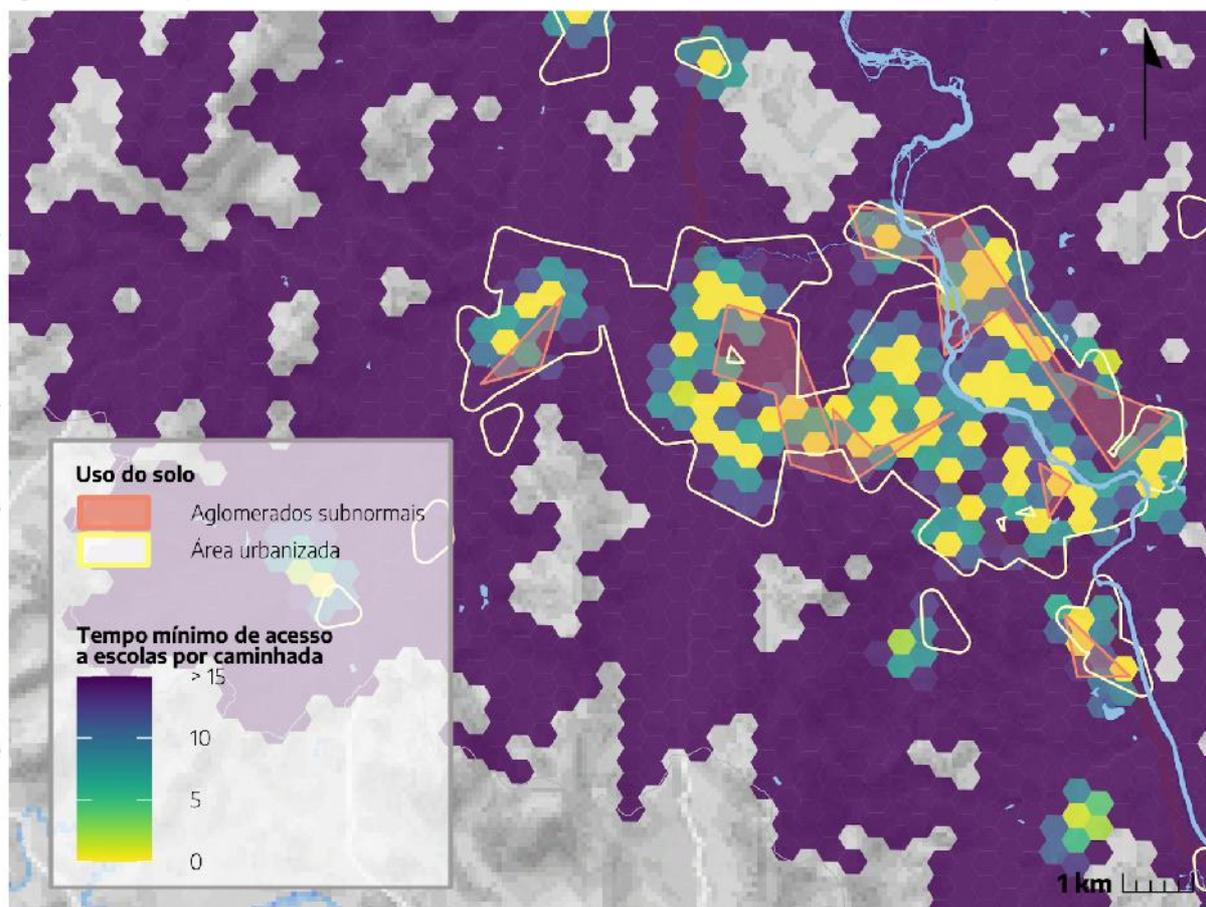


Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé e por transporte público são apresentados nas Figuras 26 e 27, respectivamente. Tempos de acesso a pé em até 10 minutos são percebidos no entorno dos estabelecimentos. Os bairros que apresentam tempos de 15 minutos ou mais são os que não têm escolas de ensino infantil, como Marbrasa e Central Parque, a leste, e Dr. Gilberto Malhado, próximo ao Centro e de alta renda, além da maior parte da região não urbanizada, já que as escolas estão dispersas e localizadas nos distritos. Os aglomerados subnormais mostram baixo tempo de acesso às escolas, mesmo que elas não se localizem diretamente neles, apenas Alto Independência e Agostinho Simonato apresentam parte de sua população que leva 15 minutos ou mais.

Por transporte público (Figura 27), a área que acessa as escolas de educação infantil em tempos menores (até 20 minutos) aumenta significativamente, se estendendo por praticamente toda a área urbana, com exceção de pequenas áreas na periferia, como no bairro Central Parque. Vale ressaltar que na maior parte das regiões de aglomerados subnormais o tempo mínimo de acesso é de até 15 minutos.

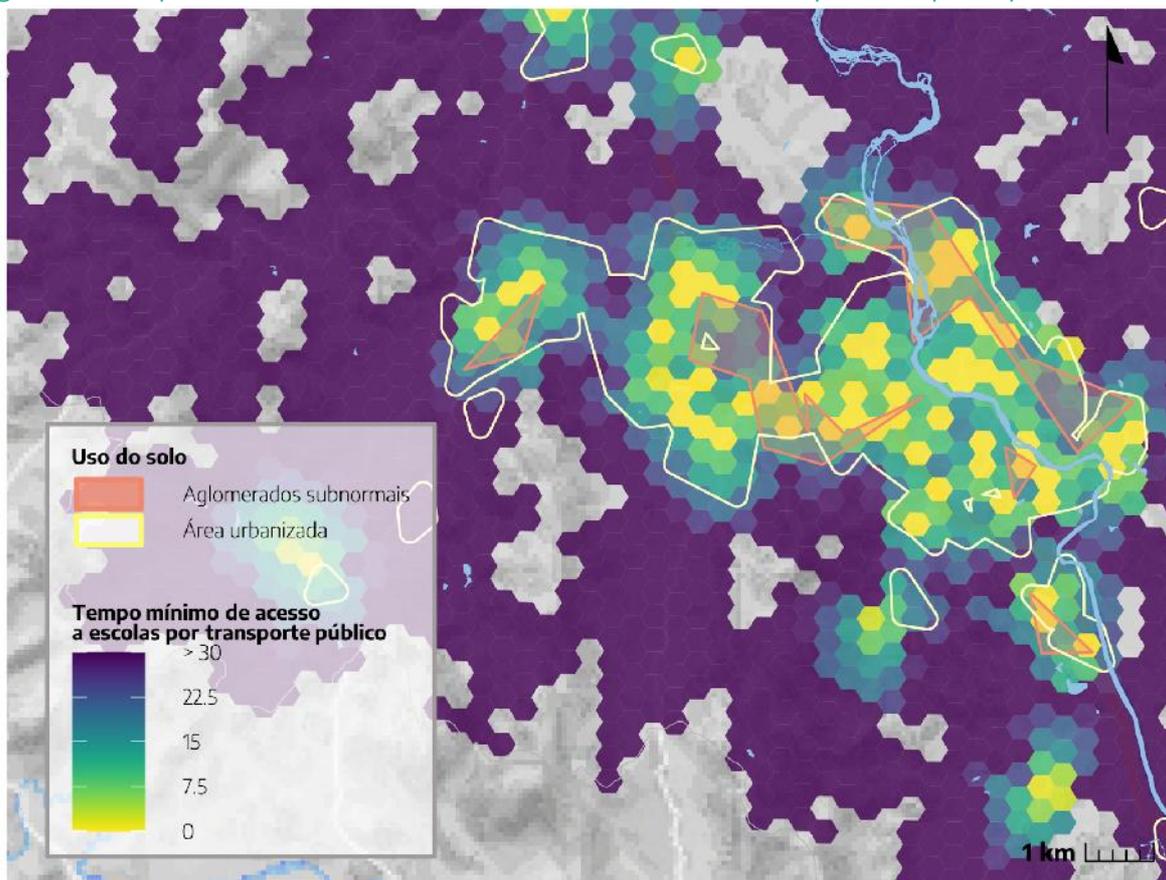
Figura 26: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino infantil a pé.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Em resumo, **82,7% 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 atinge os 95,9%.** No que se refere à desigualdade no acesso a escolas de ensino infantil a partir dos recortes de raça, renda e gênero/sexo, (Figura 28), há diferenças pequenas nos tempos de acesso entre os quartis de renda, variando entre um mínimo de 9 minutos para o quartil dos 25% mais ricos e um máximo de 13 minutos para o quartil dos 25% mais pobres. Sobre os recortes de cor/raça e gênero, a maior desigualdade é observada no 1º quartil, mesmo que não seja alta (3,5 minutos), com os homens brancos sendo os menos beneficiados, e as mulheres negras sendo as mais beneficiadas. Além disso, o 2º e o 3º quartis apresentam um padrão similar, com as mulheres brancas levando menos tempo para acessar as escolas, e os homens negros levando mais tempo. No quartil da população mais rica, as pessoas de cor branca são as com melhor acesso, e os homens negros são os que têm um pior acesso.

Figura 27: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino infantil por transporte público.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Figura 28: Desigualdade de acesso a escolas de ensino infantil a pé.

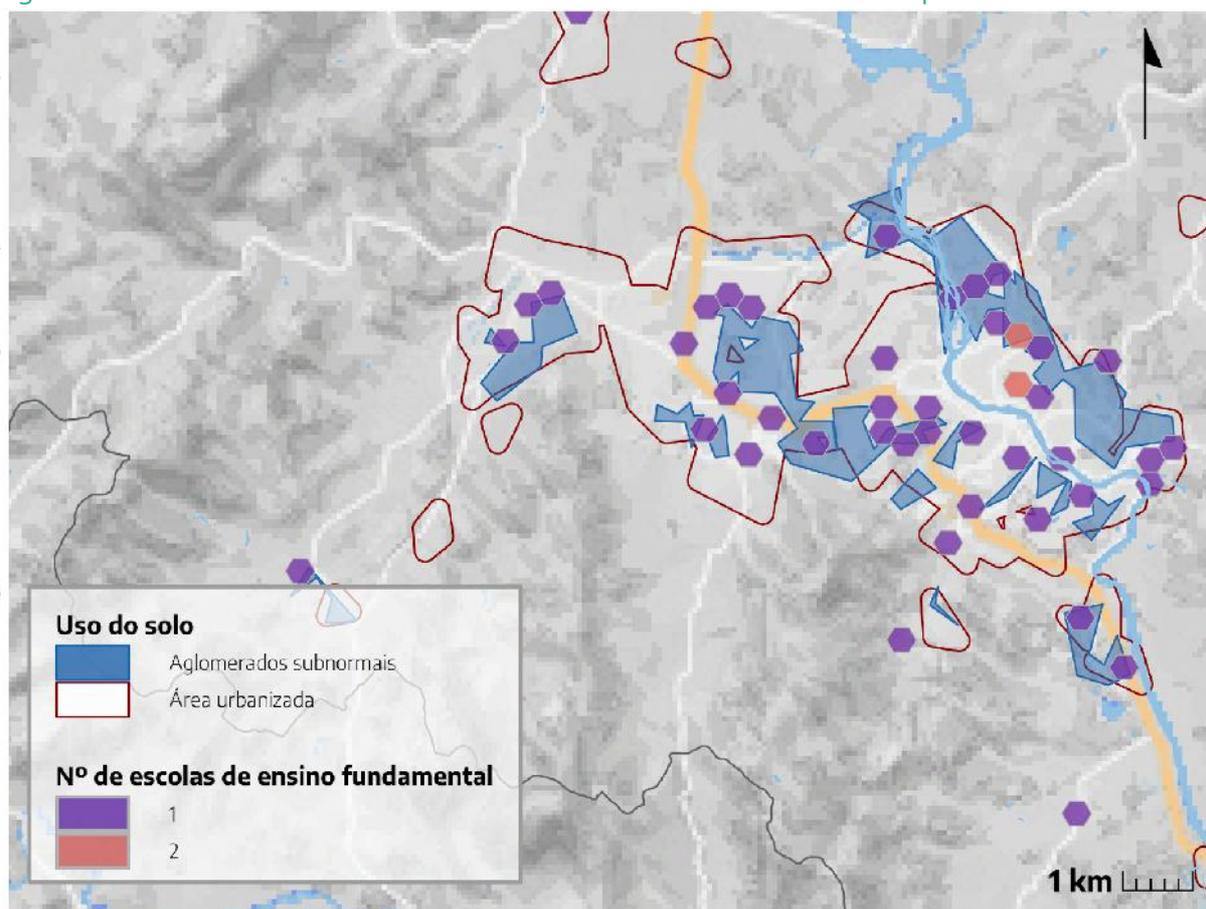


Fonte: PMCI (2022) e INEP (2021). Elaboração própria.

4.2.2 Estabelecimentos de Ensino Fundamental

A distribuição dos equipamentos de educação fundamental em Cachoeiro de Itapemirim é mostrada na Figura 29. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 61 escolas, distribuídas em todos os bairros do município, inclusive inserida em áreas de aglomerados subnormais. Essas oportunidades ocorrem em maior quantidade na área urbanizada, sendo mais concentrada ao leste. Nos distritos, observa-se escolas de ensino fundamental nos principais distritos, como Córrego dos Monos, Morro Grande, Pacotuba, Burarama, Conduru, São Vicente, Itaoca e Gironda.

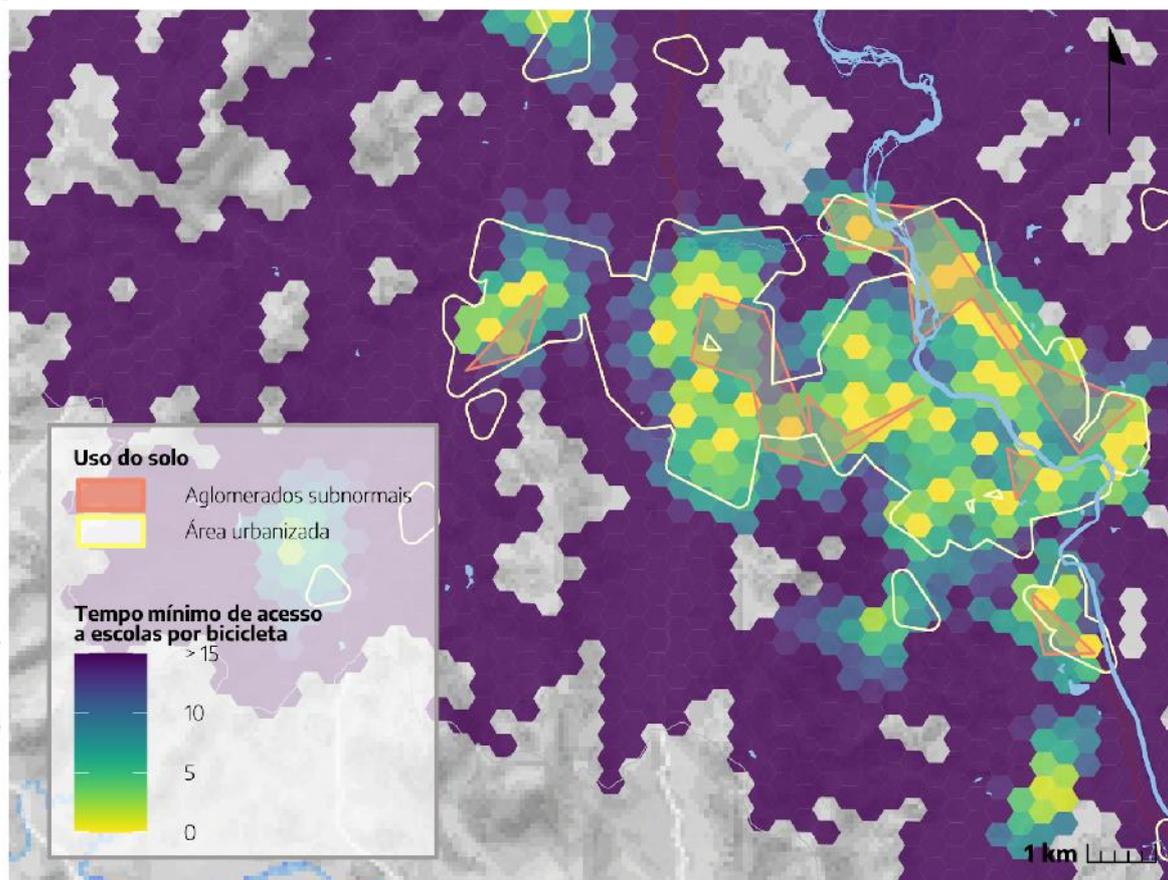
Figura 29: Estabelecimentos de ensino fundamental em Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Nas Figuras 30 e 31, são mostrados os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino fundamental a pé e por transporte público. Nota-se que, a pé, os menores tempos (até 10 minutos) são distribuídos no entorno das escolas já que os deslocamentos são realizados em menor velocidade e, portanto, com menor alcance, de cerca de 1 km em rede. Ao leste estão concentrados os menores tempos mínimos de acesso às escolas, por volta de bairros como Santo Antônio, Abelardo F. Machado e Centro. Já na área oeste, por volta dos bairros Marbrasa, Aeroporto e São Lucas, estão localizados os maiores tempos mínimos (a partir de 15 minutos) dentro da área urbanizada. Em toda a área não urbanizada o tempo mínimo de acesso é maior que 15 minutos.

Figura 30: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino fundamental por bicicleta.

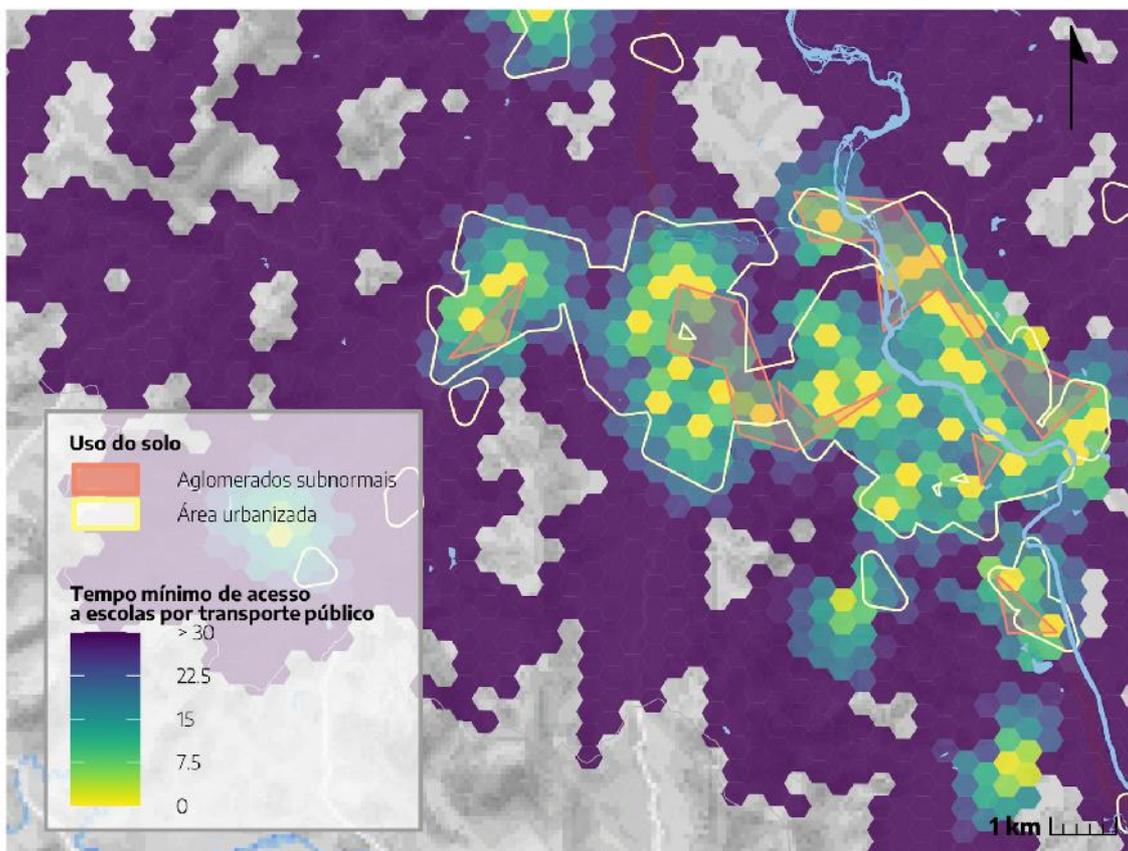


Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Em relação aos deslocamentos por transporte público, quase toda a área urbanizada conta com tempos de acesso de até 15 minutos. Somente a área de Central Parque e da área não urbanizada possuem tempos mínimos de 30 minutos. De toda forma, vale ressaltar que os menores tempos estão principalmente nas redondezas das escolas, sendo um de seus destaques a área entre os bairros Zumbi, Brasília e Recanto.

Em síntese, **69,5% 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, atingindo 94,3%**. Observando as desigualdades de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta (Figura 32), nota-se que quanto menor a renda maior o tempo mínimo de acesso às escolas de ensino fundamental. Os 25% mais ricos (4º quartil) demoram entre 5 e 7 minutos, enquanto os 25% mais pobres (1º quartil) demoram entre 7 e 9 minutos. Cabe destacar, que outras barreiras de acesso a equipamentos de ensino fundamental não são contabilizadas nessa análise espacial, como aspectos de segurança pública e viária, e competição por matrículas disponíveis.

Figura 31: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino fundamental por transporte público.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Figura 32: Desigualdade a escolas de ensino fundamental por bicicleta.

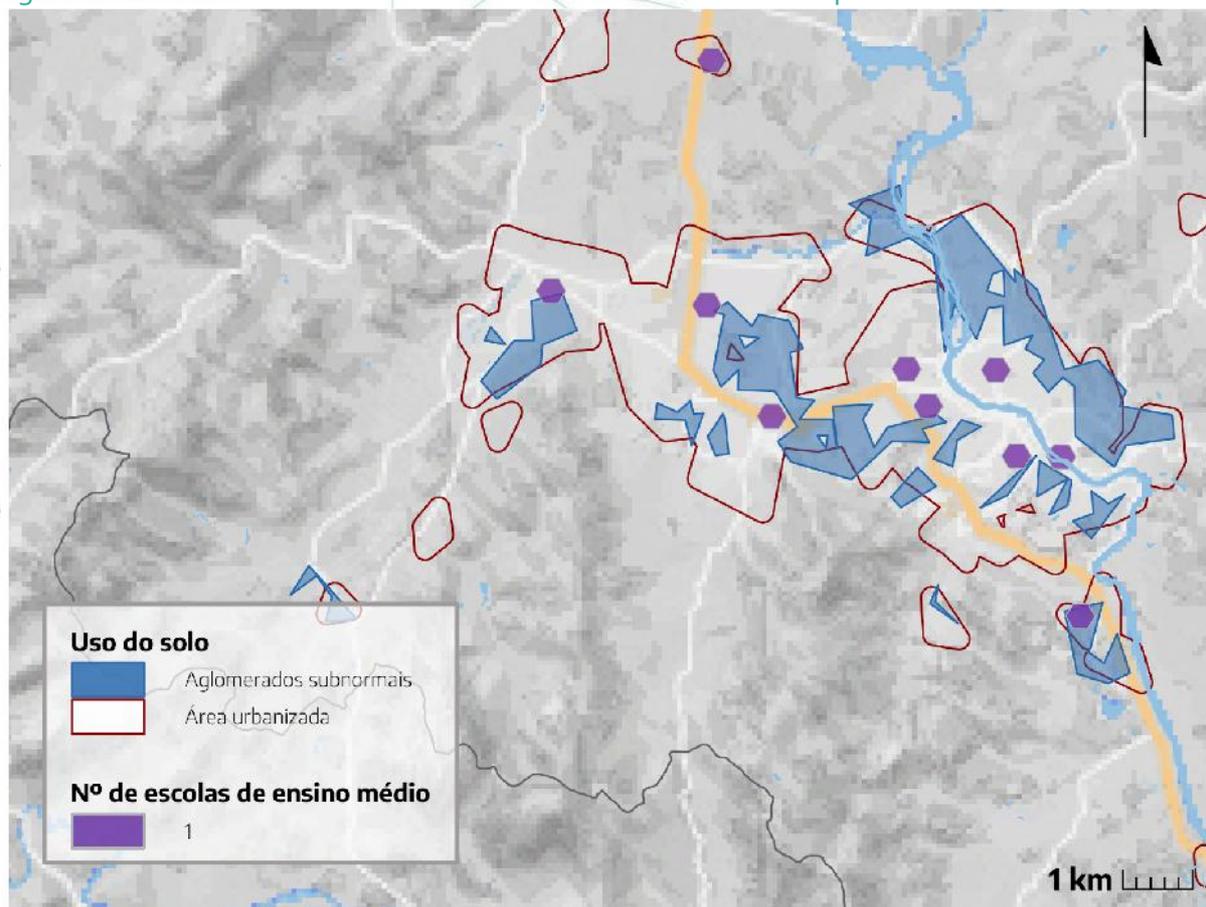


Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

4.2.3 Estabelecimentos de Ensino Médio

A distribuição dos equipamentos de educação de ensino médio em Cachoeiro de Itapemirim é mostrada na Figura 33. Cada ponto do mapa indica o número de escolas presentes em cada hexágono. Ao todo, foram identificadas 13 escolas, distribuídas por poucos bairros da zona urbanizada (Aeroporto, Dr. Luiz Tinoco da Fonseca, Monte Cristo, Santo Antônio, Vila Rica, Sumaré, Monte Belo, Independência, Abelardo Machado), e em 4 distritos de Cachoeiro de Itapemirim, (Itaóca, Vargem Grande do Soturno, Burarama e Morro Grande - nesta última está localizado o Instituto Federal do Espírito Santo, ou IFES). Por conta da baixa oferta e da localização das escolas, não há aglomerados subnormais atendidos, sendo apenas os aglomerados Sumaré e Itaóca mais próximos a algum estabelecimento.

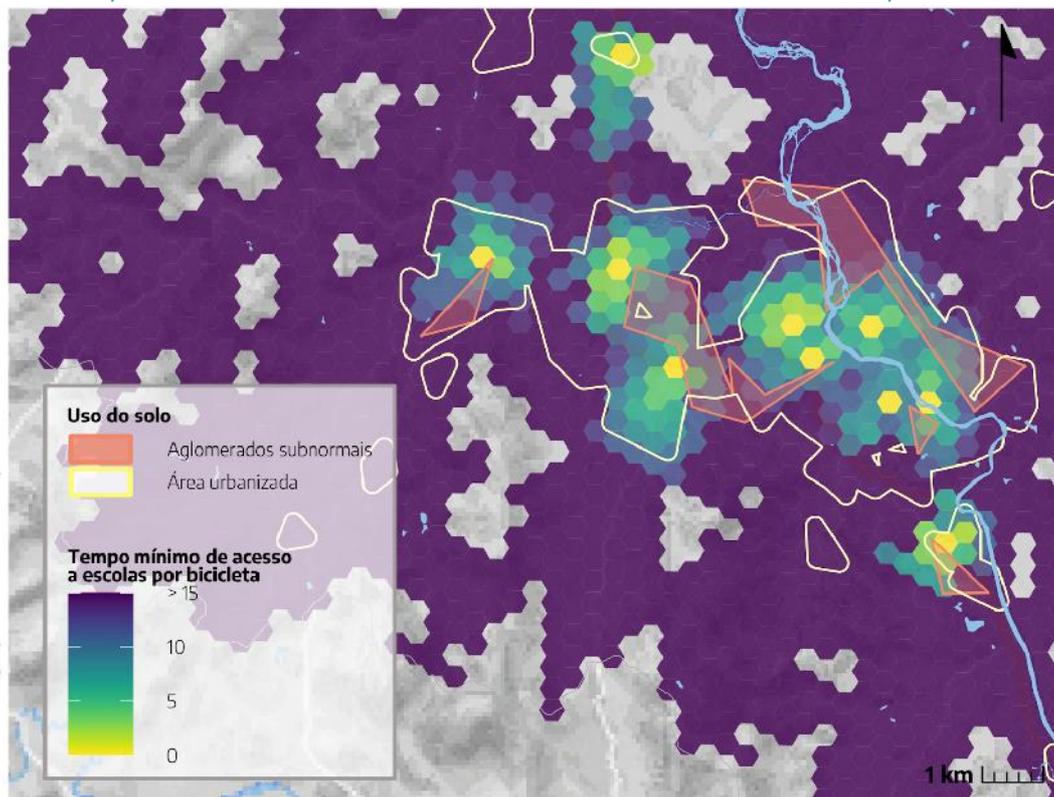
Figura 33: Estabelecimentos de ensino médio em Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

É possível observar, nas Figuras 34 e 35, os tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio por bicicleta e transporte público, respectivamente. Os menores tempos de acesso por bicicleta (até 5 minutos) estão no entorno das escolas, aumentando para até 10 minutos à medida que a população se afasta desse entorno. Nos distritos, o tempo máximo de acesso por bicicleta é de 10 minutos. Na área não urbanizada e em Marbrasa, Arariguaba, Paraíso, São Geraldo e Rubem Braga (principalmente na área do aglomerado subnormal de mesmo nome), a população leva 15 minutos ou mais para acessar pelo menos uma escola de ensino médio.

Figura 34: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de ensino médio por bicicleta.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Figura 35: Tempos mínimos a estabelecimentos de ensino médio por transporte público.



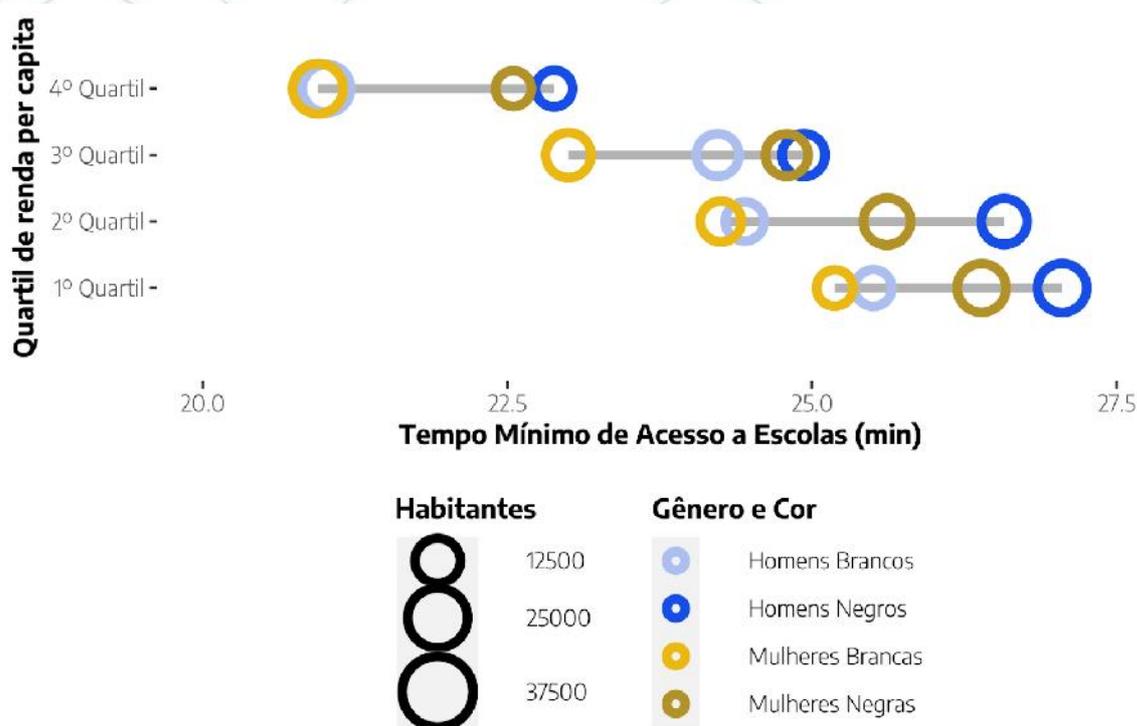
Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

Por transporte público, o padrão de acessibilidade é parecido com o de bicicleta, com os menores tempos no entorno das escolas, tanto na Sede quanto nos distritos. Nota-se que os menores tempos mínimos estão nos entornos das escolas nos bairros Aeroporto, Marbrasa, Alto Monte Cristo, etc. Também é importante salientar que as áreas de aglomerados urbanos se mostram distantes, possuindo tempo mínimo maior que 15 minutos, enquanto a região central e mais rica possui tempos mínimos de até 15 minutos.

Em resumo, **22,1% 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 81,3% e 71,2%, respectivamente.** No entanto, a população beneficiada para esse tipo de escola é bem menor quando se compara a escolas infantis e de ensino fundamental. Isso provavelmente devido ao menor número de estabelecimentos e pior distribuição espacial mais dispersa no território.

A desigualdade de tempo mínimo de acesso a escolas de ensino médio utilizando transporte público por recortes socioeconômicos é mostrada na Figura 36. Os menores tempos mínimos são encontrados no quartil correspondente aos 25% mais ricos, variando entre 20 e 22,5 minutos, enquanto no quartil correspondente aos 25% mais pobres apresenta tempos entre 25 e 27,5 minutos. Em relação aos recortes de cor e gênero, homens negros levam mais tempo e as mulheres brancas são as que levam menos tempo do que os outros recortes em todos os quartis de renda. Além disso, a desigualdade entre homens e mulheres de cor branca diminui à medida que a renda aumenta, e não é observado um padrão de desigualdade entre as pessoas negras.

Figura 36: Desigualdade a escolas de ensino médio por transporte público.



Fonte: PMCI (2022), MAPBIOMAS (2021), IBGE (2019) e INEP (2021). Elaboração própria.

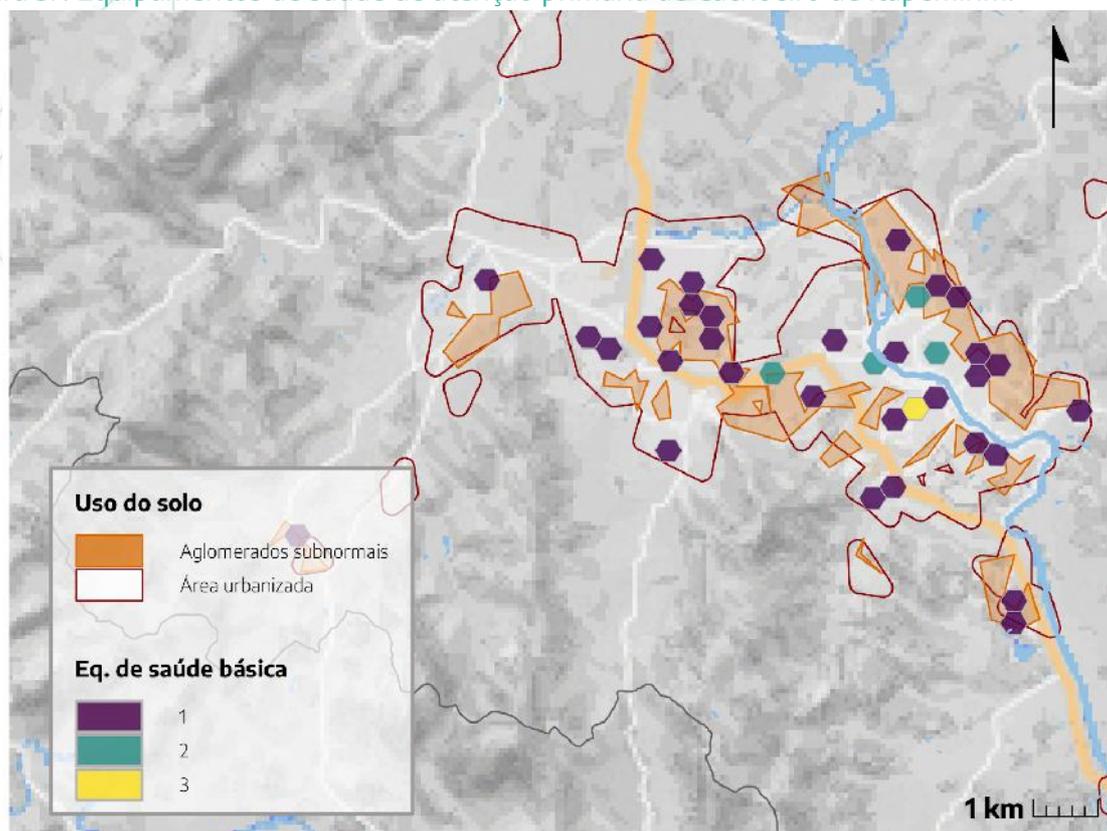
4.2 Saúde

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

4.2.1 Equipamentos de saúde básica

Na Figura 37, é mostrada a distribuição espacial dos equipamentos de saúde básica na Sede da cidade de Cachoeiro de Itapemirim. O município conta com 51 unidades ao todo, inclusive nos distritos, com exceção de Gironda. Cada ponto do mapa da Figura 37 indica o número de unidades presentes em cada hexágono, sendo possível verificar uma concentração de unidades de saúde básica nas proximidades do Centro e às margens do Rio Itapemirim e à BR-393 (Rodovia Gumercindo Moura Nunes). Há também estabelecimentos de saúde básica nos distritos de Itaoca, Vargem Grande do Soturno, São Vicente, Conduru, Mutum, Burarama, Pacotuba e Cônego dos Monos, além de um equipamento no extremo leste próximo ao Clube Águas Claras.

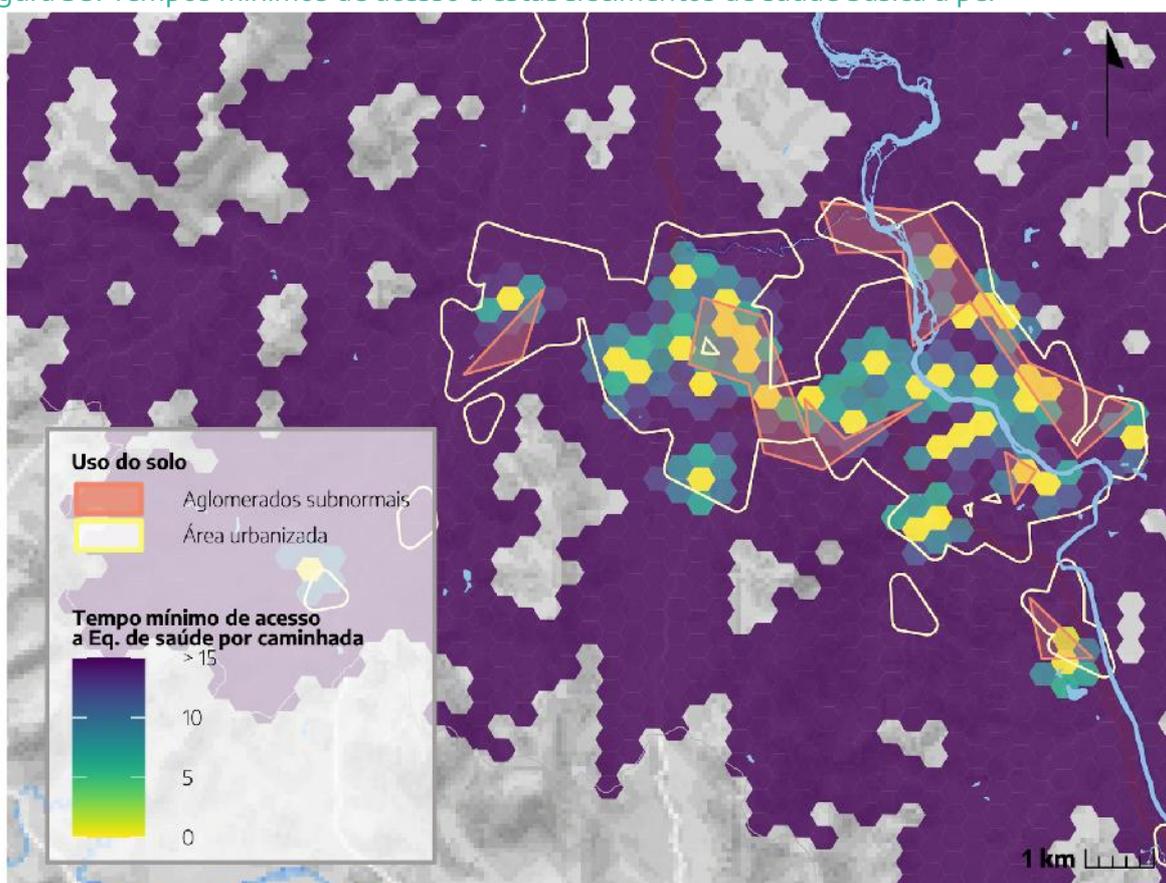
Figura 37: Equipamentos de saúde de atenção primária de Cachoeiro de Itapemirim.



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

Nas Figuras 38 e 39, são mostrados os tempos mínimos para estabelecimentos de saúde básica a pé e por transporte público. Os menores tempos de caminhada (até 5 minutos) se localizam no entorno dos equipamentos, devido às baixas distâncias percorridas. Tempos de 15 minutos ou mais estão na zona não urbanizada e nos bairros sem equipamentos (Coramara, Aeroporto, Rui Pinto Bandeira, São Lucas, Campo da Leopoldina, Maria Ortiz, Rubem Braga e Village da Luz). Por transporte público, o padrão é semelhante ao dos estabelecimentos de ensino, ou seja, a população consegue acessar pelo menos um equipamento de saúde básica em no máximo 20 minutos, com exceção da área não urbanizada e em alguns pontos da periferia, como o bairro Central Parque, que mostra tempos de mais de 30 minutos.

Figura 38: Tempos mínimos de acesso a estabelecimentos de saúde básica a pé.

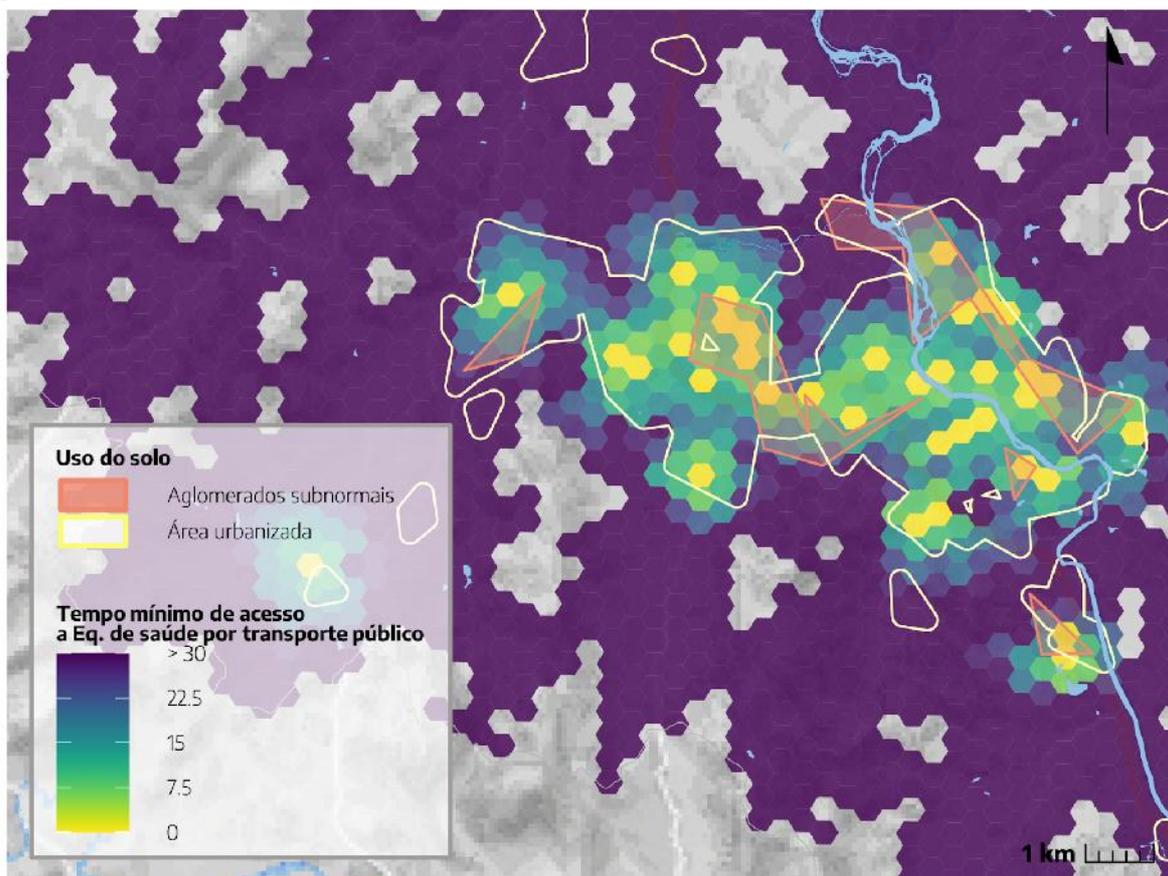


Fonte: PMCI (2022); CNES (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **pouco mais da metade da população (66,5%) 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 90,8% da população consegue acessar os equipamentos de saúde básica.** Os aglomerados subnormais são bem atendidos.

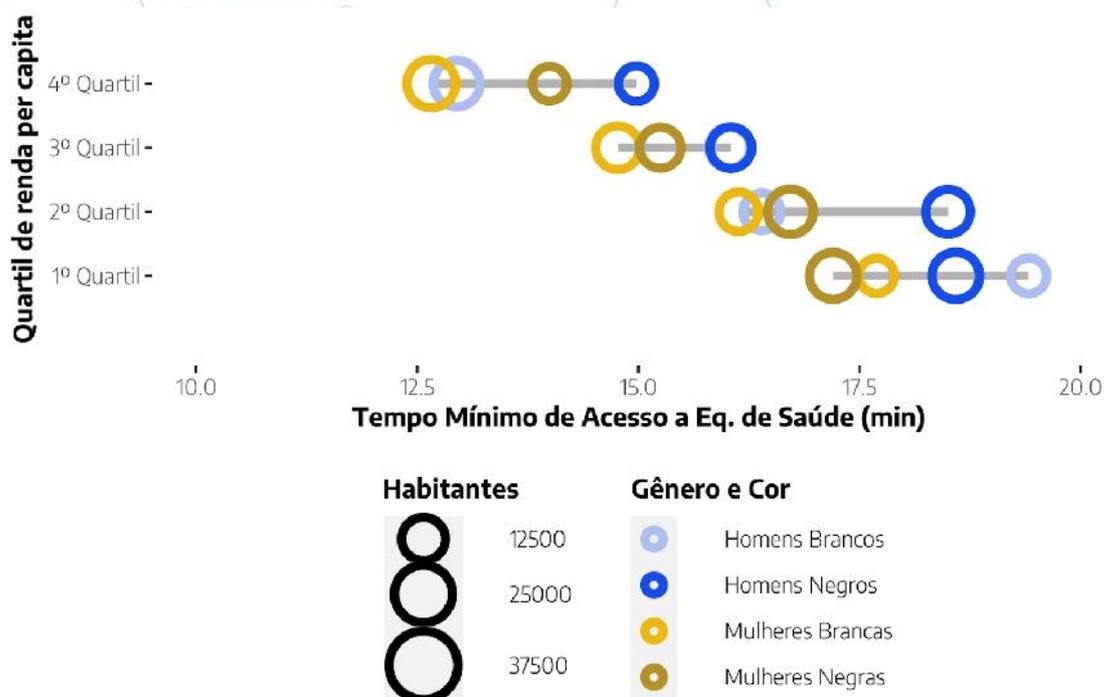
No que tange à desigualdade do acesso a equipamentos de atenção primária pelo modo a pé (Figura 40), as desigualdades entre os recortes de gênero e raça/cor são semelhantes dentro dos recortes de renda, com os homens levando mais tempo em todos os quartis. Além disso, as mulheres negras são as mais beneficiadas no 1º quartil, e as brancas são as mais beneficiadas nos quartis superiores.

Figura 39: Tempos mínimos de acesso à saúde básica por transporte público.



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

Figura 40: Desigualdade na acessibilidade por tempo mínimo à saúde básica a pé.

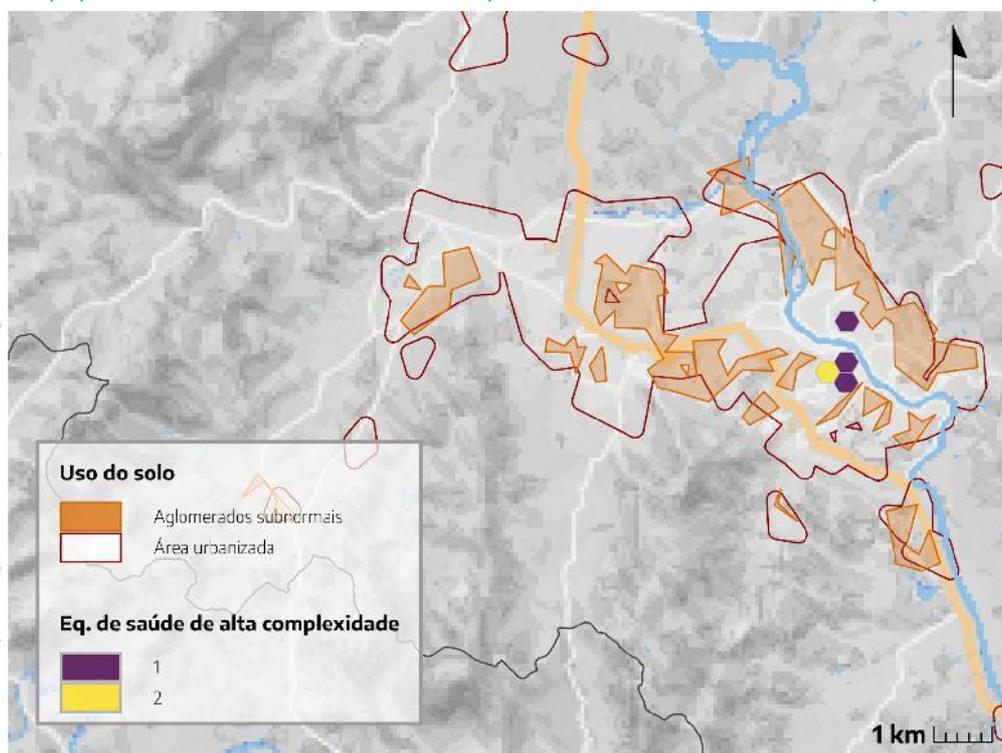


Fonte: PMCI (2022); CNES (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

4.2.2 Equipamentos de alta complexidade

Na Figura 41 é mostrada a distribuição espacial dos 5 equipamentos de saúde de alta complexidade na cidade de Cachoeiro de Itapemirim, com cada ponto do mapa indicando o número de unidades presentes em cada hexágono. Os equipamentos estão concentrados na região do centro da cidade, e no bairro Ibitiquara, sendo estas áreas mais ricas. No restante do município, não há equipamentos de alta complexidade.

Figura 41: Equipamentos de saúde de alta complexidade em Cachoeiro de Itapemirim.

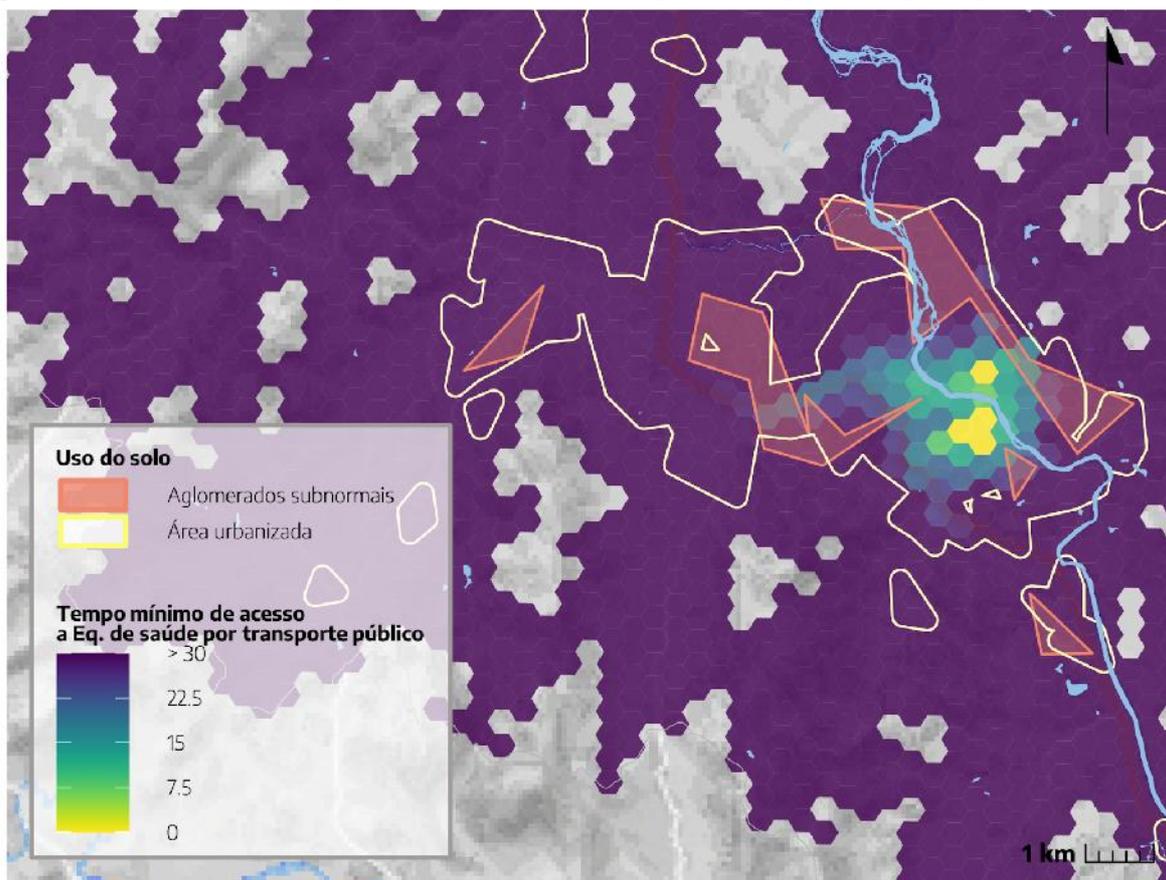


Fonte: PMCI (2022); CNES (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Na Figura 42, é mostrado o tempo mínimo de acesso a esses equipamentos de alta complexidade por transporte público, tendo em vista as maiores distâncias de deslocamento. Percebe-se que esses equipamentos de saúde concentram-se na região centro-oeste e os menores tempos mínimos de acesso estão nos bairros Centro, Recanto, Ibitiquara, etc. Já todas as outras áreas do município possuem tempos mínimos maiores que 30 minutos para acessar o equipamento.

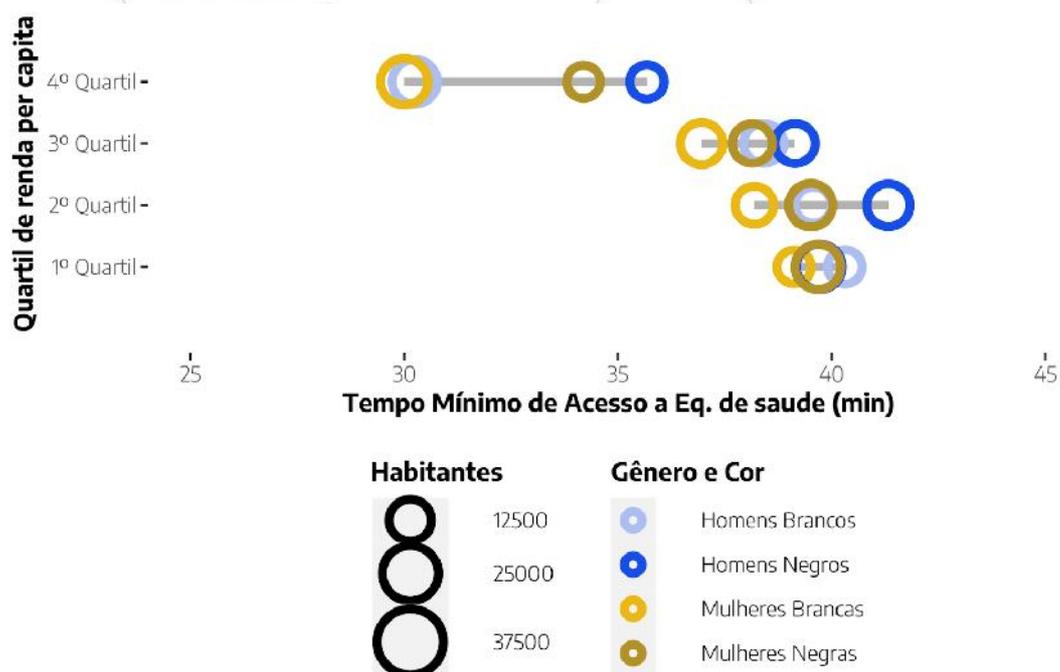
Em resumo, **36,3% dos habitantes conseguem acessar pelo menos um equipamento de alta complexidade por transporte coletivo em até 30 minutos.** Quanto às desigualdades nos recortes no acesso a esses estabelecimentos (Figura 43), nota-se que à medida que a renda aumenta, o tempo de acesso diminui, chegando a uma diferença de 10 minutos entre as pessoas brancas que compõem os 25% mais ricos e a população dos 25% mais pobres. Em relação aos recortes de raça, nota-se que os homens negros são os com maiores tempos mínimos de acesso, com exceção dos 25% mais pobres. De toda forma, em todos os quartis de renda as mulheres brancas são as que possuem os menores tempos mínimos.

Figura 42: Tempos mínimos para a saúde de alta complexidade por transporte público.



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

Figura 43: Desigualdade na acessibilidade à saúde de alta complexidade por transporte público.

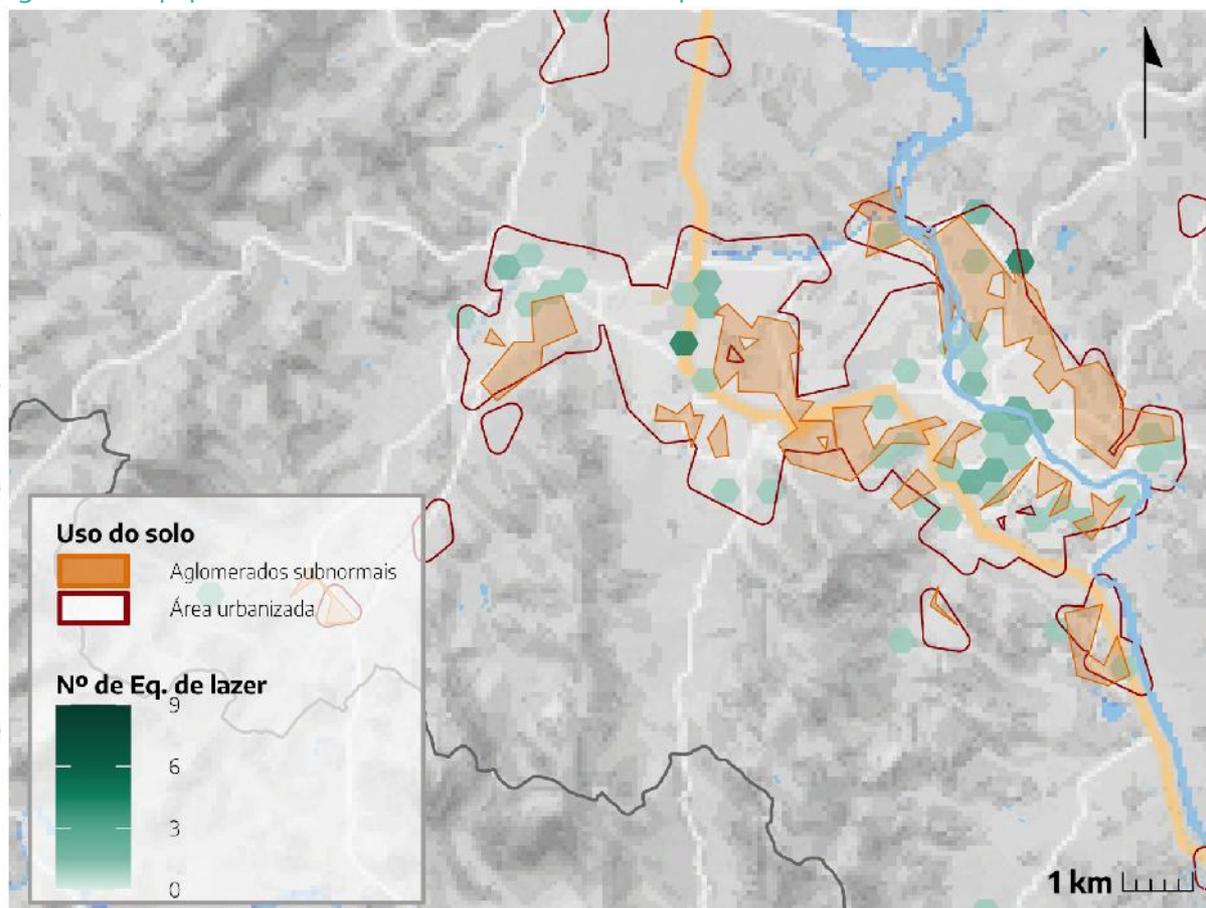


Fonte: PMCI (2022); CNES (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

4.3 Lazer

Para o cálculo do acesso às oportunidades de lazer, foram considerados como equipamentos de lazer os parques e praças, os *playgrounds*, os campos de futebol e os estádios (Ginásio Municipal Nello Volla Borelli), a partir da base do OpenStreetMap. A distribuição espacial dos equipamentos de lazer é mostrada na Figura 44.

Figura 44: Equipamentos de lazer de Cachoeiro de Itapemirim.



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

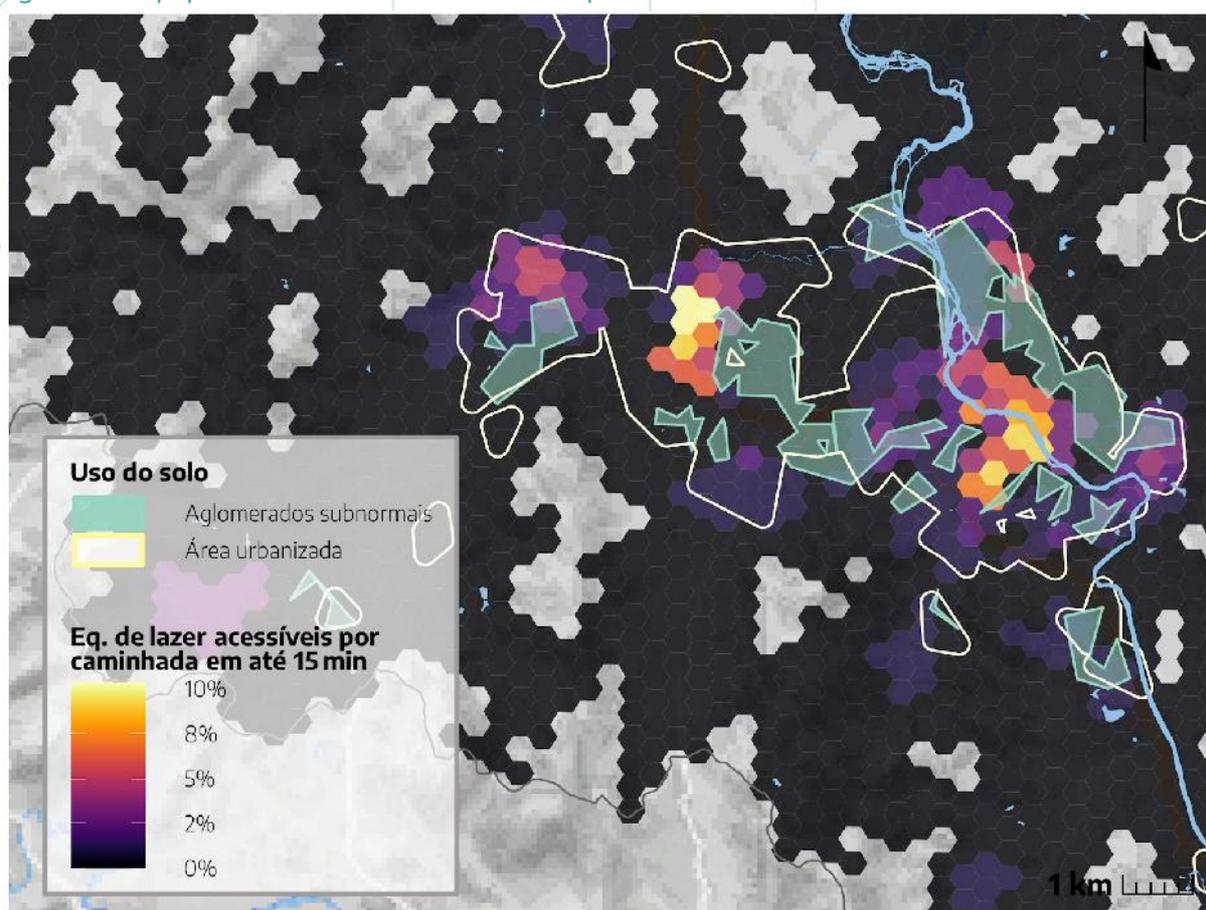
A localização dos equipamentos de lazer segue a tendência de concentração na região central (entorno do Centro), apresentando dois pontos de destaque: ao oeste, no bairro Waldir Furtado de Amorim, e ao norte, no bairro Village da Luz. A oferta é maior nos bairros de maior renda, corroborando a desigualdade socioespacial no município. Nos distritos, observa-se campos de futebol e praças em Conduru, Pacotuba, Burarama, Itaoca e Mutum.

O acesso aos equipamentos de lazer por diferentes modos (a pé, por bicicleta e por transporte público) é mostrado nas Figuras 45, 46 e 47. Essencialmente, à medida em que a velocidade média do modo de transporte aumenta, é possível acessar um conjunto maior de oportunidades em determinadas regiões. Isso fica claro ao comparar a acessibilidade por caminhada (Figura 45) e por bicicleta (Figura 46), onde pode-se ver que a porcentagem de equipamentos de lazer acessíveis duplica nas áreas mais beneficiadas do Centro, enquanto que áreas da periferia norte, leste e sul

passam a ter maior acessibilidade por bicicleta. Já por transporte público, observa-se maior aumento da acessibilidade nas áreas centrais e nos corredores que seguem para a periferia oeste, como nas áreas próximas à Av. Jones dos Santos Neves (ES-164).

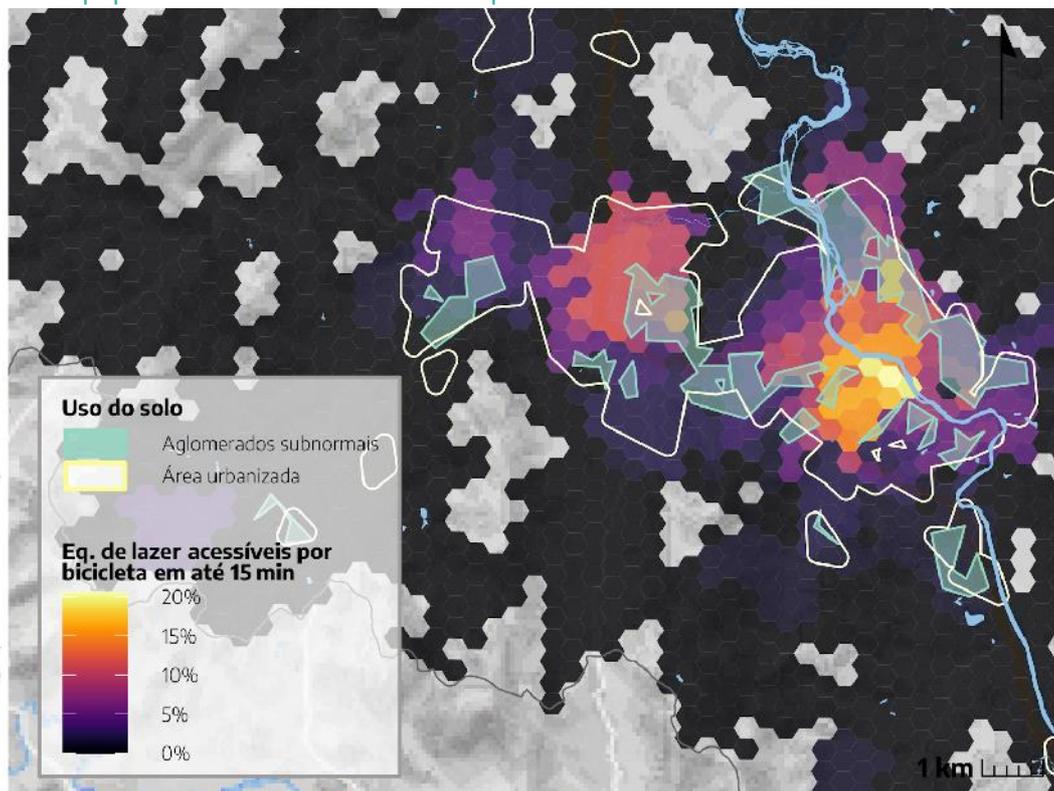
O modo caminhada enfatiza a população mais beneficiada pelos equipamentos de lazer no Centro, Dr. Gilberto Malhado, Recanto, Waldir Furtado de Amorim e Caiçara. O restante do município, incluindo os distritos, tem acesso a no máximo 5%, por vezes chegando a no máximo 2% de equipamentos acessíveis. De bicicleta, a proporção máxima aumenta para 20%, e as áreas mais beneficiadas se estendem a partir do Centro e seu entorno, e na região oeste (Marbrasa, Dr. Luiz Tinoco e uma parte de Central Parque, e seus aglomerados subnormais), que mostra entre 10% e 15% de equipamentos de lazer acessíveis. Por fim, parte dos aglomerados subnormais, os bairros nos extremos do município e áreas nos principais distritos acessam no máximo 10% dos equipamentos de lazer. Para o transporte público, a proporção de acesso aumenta, porém ainda maior no Centro e em seu entorno. Nota-se uma alta proporção de equipamentos de lazer acessíveis seguindo o traçado do corredor da Av. Jones dos Santos Neves a oeste. Na região oeste, a proporção de equipamentos de lazer acessíveis fica entre 10 e 20%, e nos aglomerados subnormais a proporção é baixa, de até 10%.

Figura 45: Equipamentos de lazer acessíveis a pé em até 15 minutos.



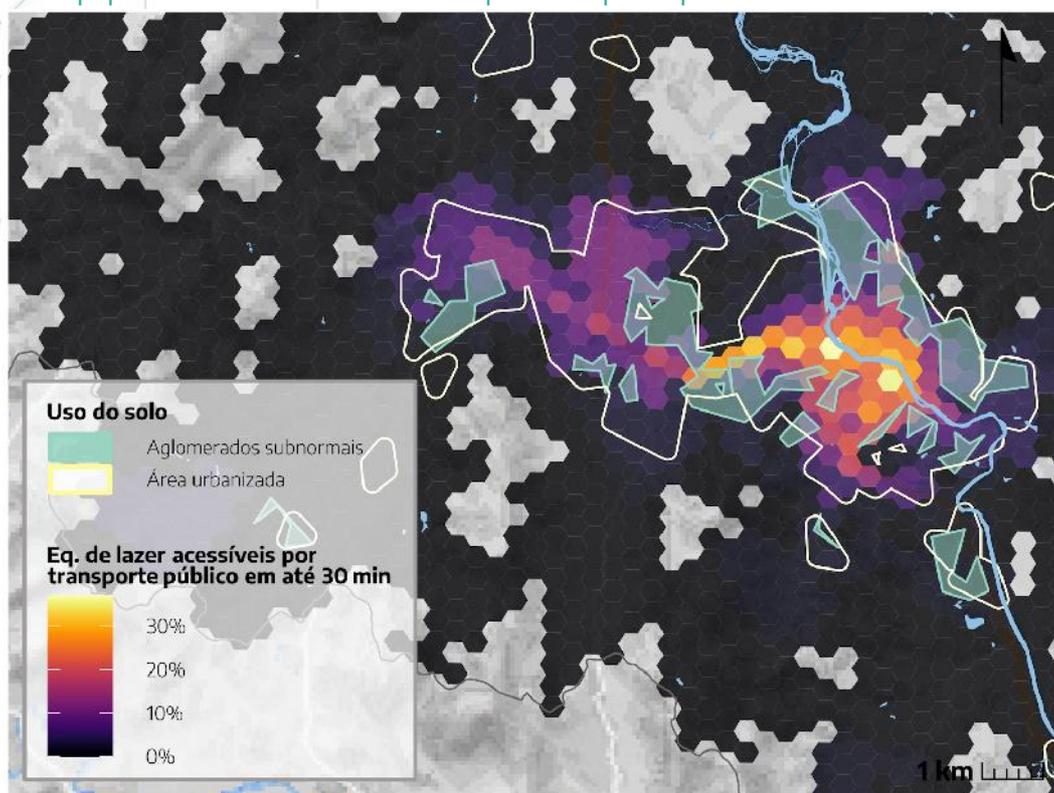
Fonte: OSM (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Figura 46: Equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 15 minutos.



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

Figura 47: Equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 30 minutos.

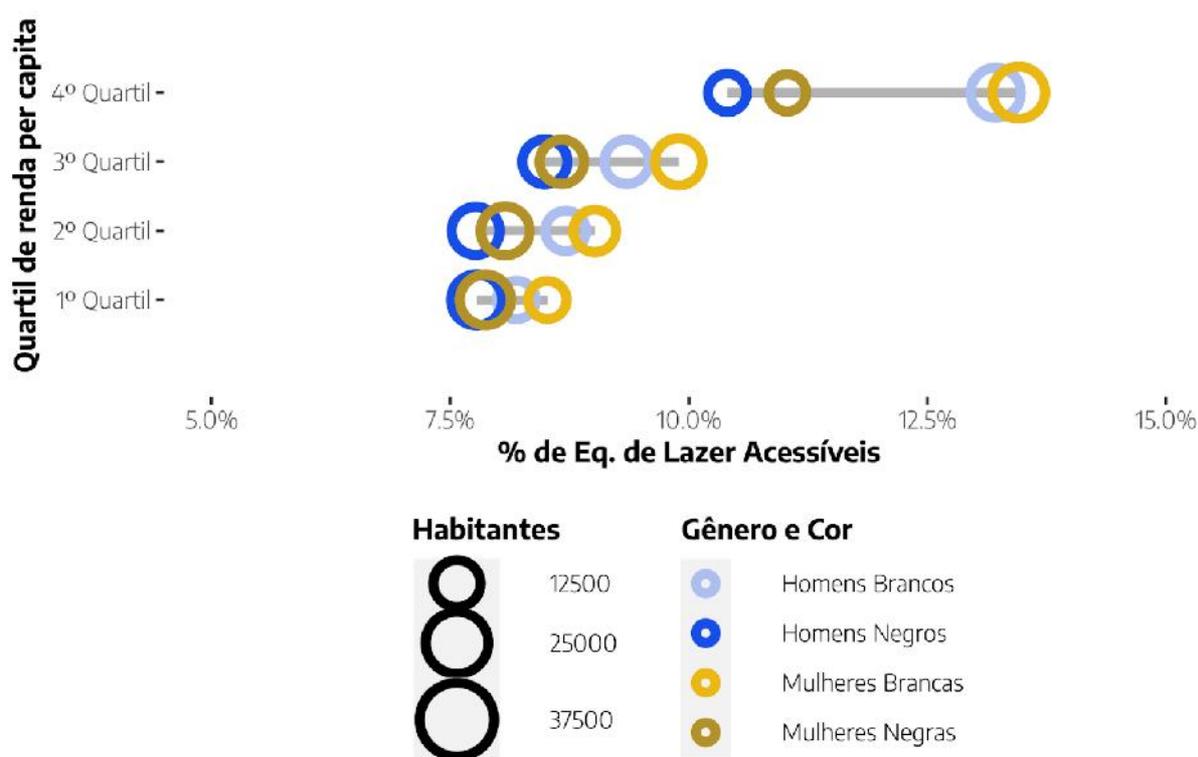


Fonte: OSM (2022); MAPBIOMAS (2021) e IBGE (2019). Elaboração própria.

Em resumo, **56,7% 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 93% e 89%, respectivamente, 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 48. Com isso, verifica-se que quanto maior a renda, maior o acesso a equipamentos de lazer, com os 25% mais ricos destoando dos demais, chegando a um máximo de 14%. Em relação aos recortes de raça e gênero/sexo, observa-se que em todos os quartis pessoas brancas possuem maiores proporções de equipamentos acessíveis, sobretudo as mulheres brancas, com os homens negros apresentando o menor acesso.

Figura 48: Desigualdade no acesso ao lazer por transporte público em 30 minutos (cumulativa).



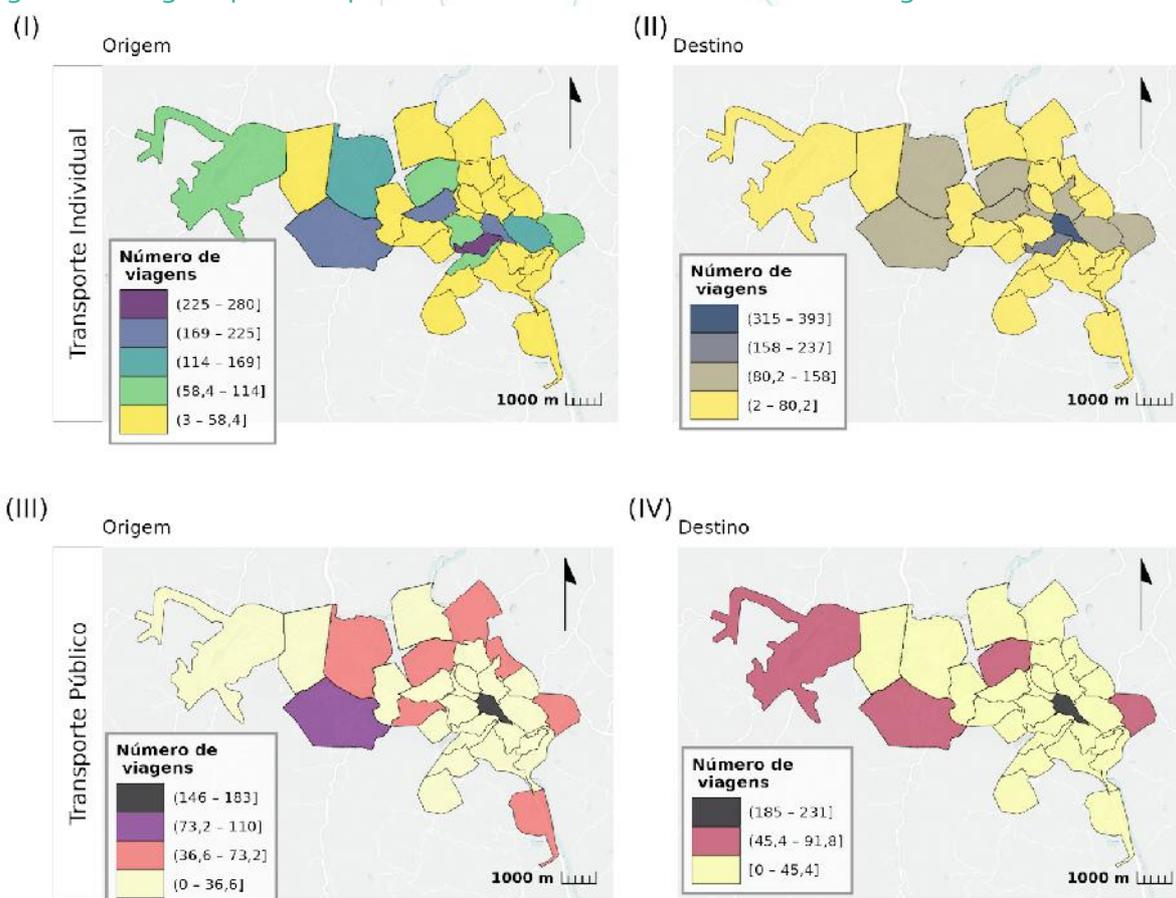
Fonte: PMCI (2022); OSM (2022) e IBGE (2010). Elaboração própria.

5 Padrões de mobilidade

5.1 Pesquisa Origem-Destino

No ano de 2013, foi realizada pesquisa de Origem-Destino (OD), sendo aplicadas entrevistas sobre os locais de origem/destino, duração e motivo das viagens da população. De acordo com o plano, o tamanho amostral para o estudo foi determinado utilizando a técnica de amostragem aleatória simples, baseando-se nos pontos de contagem escolhidos, de modo a assegurar a representatividade estatística da amostra e, posteriormente, expandi-la para estimar os volumes de tráfego dos pares origem-destino observados. As Figuras 49 - I a 49 - IV ilustram o número de viagens por transporte individual (automóvel e motocicleta) e coletivo, considerando origem e destino.

Figura 49: Viagens por transporte individual e coletivo nas zonas de Origem e Destino.

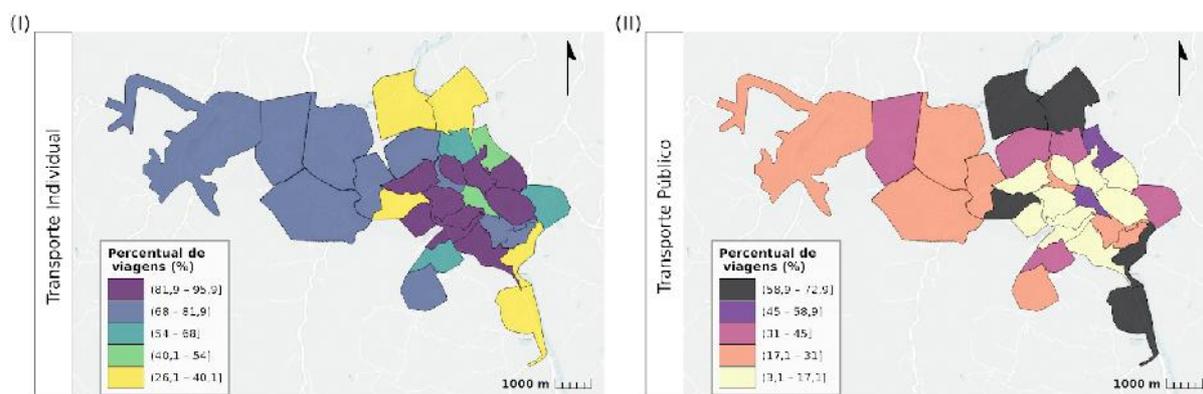


Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (PMCI, 2013). Elaboração própria.

Os bairros com maior atração/produção de viagens por transporte individual são o Centro, Boa Esperança, Monte Cristo, Jardim América, São Lucas e Jardim Itapemirim. Sobre o uso do transporte coletivo, destaca-se origem no Centro; nos bairros a norte/nordeste (como Rubem Braga, Fé e Raça, Bom Pastor, São Luiz Gonzaga); região sul (como Monte Belo, Álvaro Tavares e Alto União); e região centro-oeste (como Zumbi).

É importante destacar que a região central possui alto uso do transporte individual privado, principalmente em bairros como Basiléia, Recanto, Gilberto Machado, Sumaré, Guandu, Aquidaban, Ferroviários, Ibitiquara, Alto Independência, Amaral e Bela Vista. A Figura 50 ilustra o percentual de viagens de origem considerando transporte individual e público.

Figura 50: Percentual de viagens produzidas conforme modo de transporte.



*Informações sobre transporte ativo não foram incluídas devido à indisponibilidade de dados.

Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (PMCI, 2013). Elaboração própria.

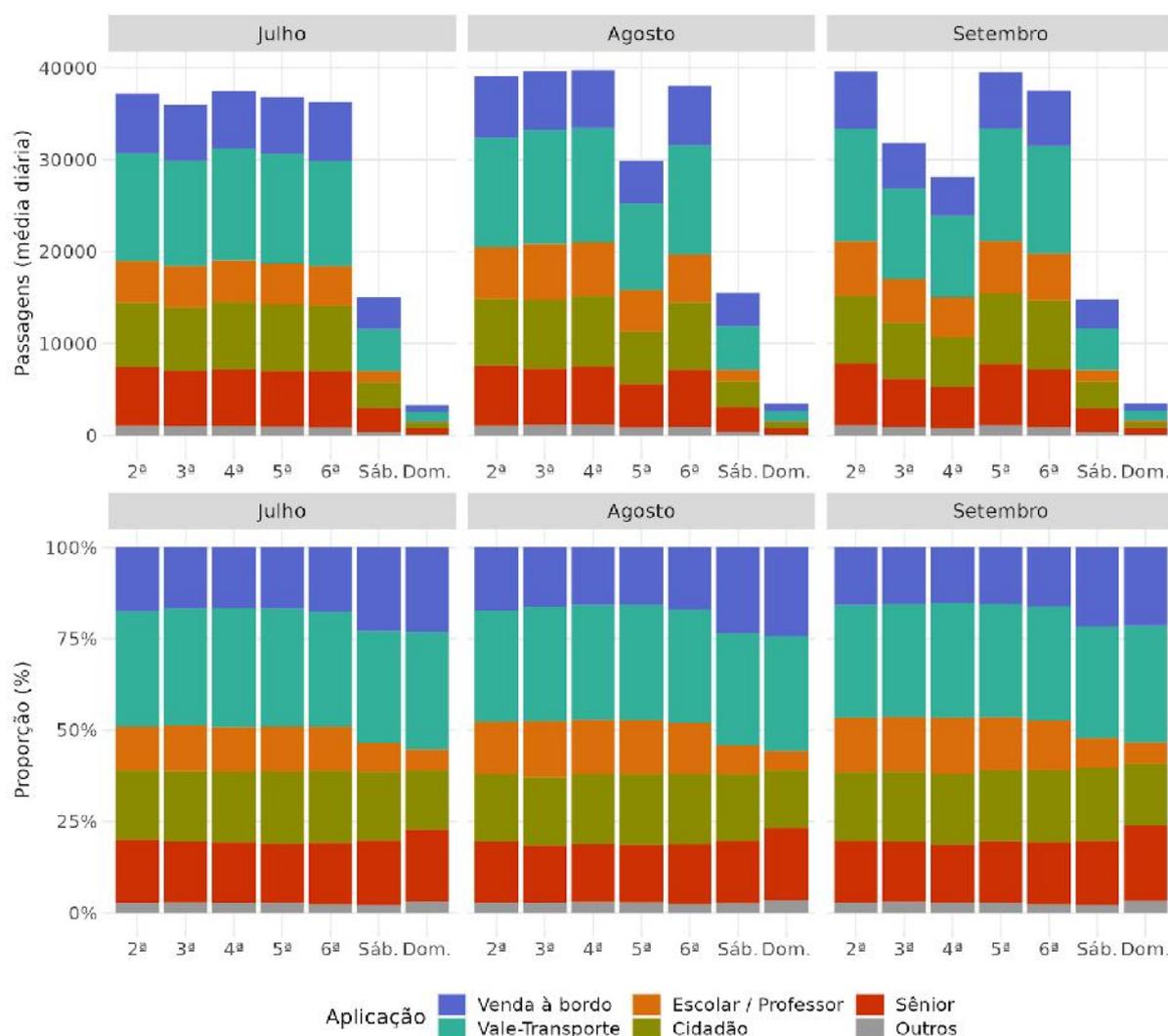
5.2 Transporte Coletivo

Quatro empresas privadas operam o sistema municipal de transporte coletivo por ônibus em Cachoeiro de Itapemirim, em 55 linhas. O consórcio NOVOTRANS é o operador do município, responsável pelas linhas urbanas. O sistema atualmente é baseado em linhas predominantemente diametrais, e está nos planos da Prefeitura inserir linhas radiais em um processo de reestruturação operacional em andamento.

De janeiro/2023 até o momento, o valor da passagem é de: a) R\$ 4,40 (quatro reais e quarenta centavos): pagamento em dinheiro a bordo; b) R\$ 4,40 (quatro reais e quarenta centavos): Vale Transporte; c) R\$ 3,50 (três reais e cinquenta centavos): Cartão Cidadão; e d) R\$ 1,75 (um real e setenta e cinco centavos): Escolar / Professor.

De acordo com os dados de bilhetagem de 2022, os passageiros ingressam no sistema através de diferentes tipos de embarque: Venda à Bordo (correspondendo a 16-22% do total de embarques), Vale-Transporte (30-32%), Cartão Cidadão (18-20%), Sênior (16-18%), Escolar / Professor (7 - 14%) e Outros (2-3%). A categoria "Outros" refere-se a usos classificados como Especial, Funcional, Fiscal e Acompanhante. A Figura 51 ilustra a quantidade média de passageiros em diferentes tipos de embarque do sistema de bilhetagem, considerando os meses de Julho, Agosto e Setembro de 2022. É possível observar que o município transporta em média 36 mil passageiros nos dias úteis, cerca de 15 mil aos sábados e aproximadamente 3400 aos domingos.

Figura 51: Quantidade média e proporção de passageiros no sistema de transporte público de Cachoeiro de Itapemirim¹.



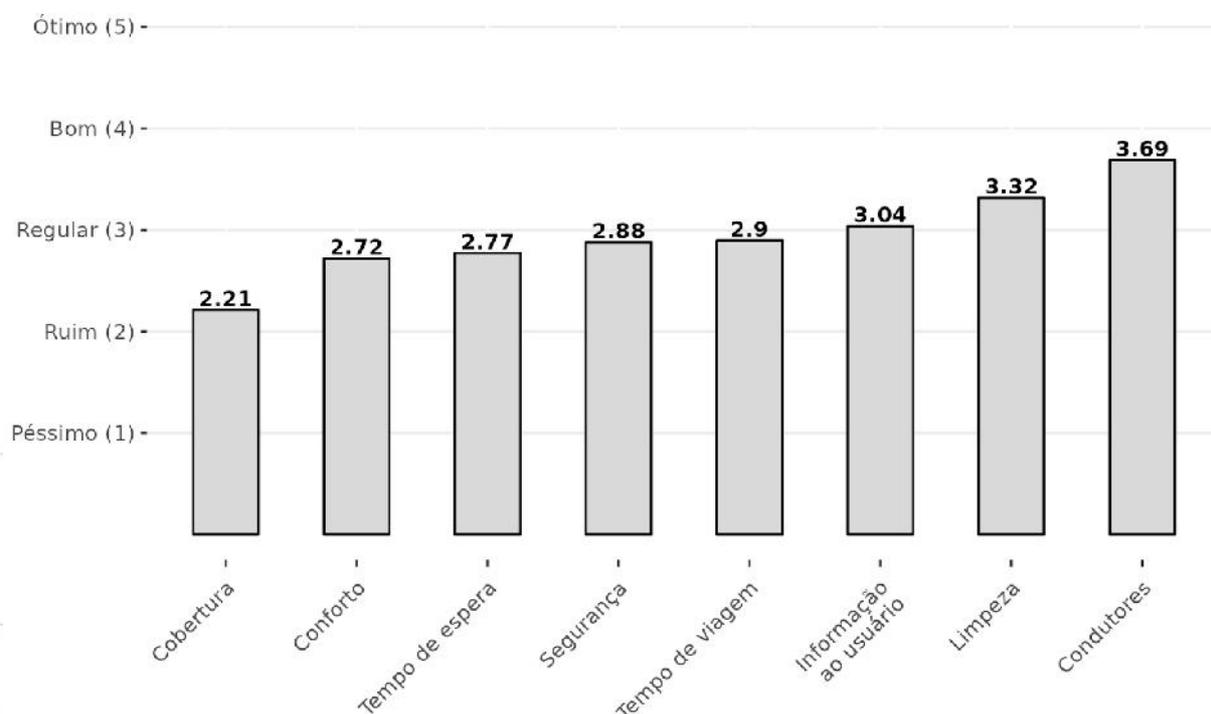
Fonte: Plano de Mobilidade Urbana (PMCI, 2013). Elaboração própria.

O Plano de mobilidade também apresentou pesquisa de avaliação dos usuários de transporte público com relação à qualidade do serviço prestados, considerando os seguintes aspectos: Tempo de viagem; Cobertura; Tempo de espera; Condutores; Segurança; Conforto; Limpeza; e Informação ao usuário. A Figura 52 ilustra todas as variáveis analisadas, levando em consideração os níveis de 1 (péssimo) a 5 (ótimo). É importante destacar que, na média dos resultados, nenhum quesito foi classificado como ótimo.

Aspectos relacionados ao nível de serviço (como tempo de espera e cobertura) obtiveram classificações entre ruim e regular. As melhores avaliações dizem respeito à limpeza dos veículos/terminais, e à qualificação dos condutores.

¹ Os valores médios de quinta-feira em agosto e terça-feira em setembro foram inferiores aos demais dias da semana devido ao baixo número de viagens registradas nas datas de 11 de agosto de 2022 e 27 de setembro de 2022, respectivamente. Além disso, o baixo valor médio de quarta-feira em setembro está relacionado ao feriado nacional de 7 de setembro de 2022, que resultou em um menor número de viagens e passageiros.

Figura 52: Avaliação do transporte público em Cachoeiro de Itapemirim.



Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (PMCI, 2013). Elaboração própria.

No que diz respeito aos pontos de ônibus, constata-se que a maioria deles apresenta cobertura. No entanto, são altamente heterogêneos, sem um padrão uniforme, informações suficientes aos usuários acerca das linhas de ônibus atendidas. Essa lacuna informacional pode ocasionar dificuldades na experiência de viagem dos usuários, pois em alguns pontos ocorre a convergência de diversas linhas municipais e até mesmo linhas intermunicipais.

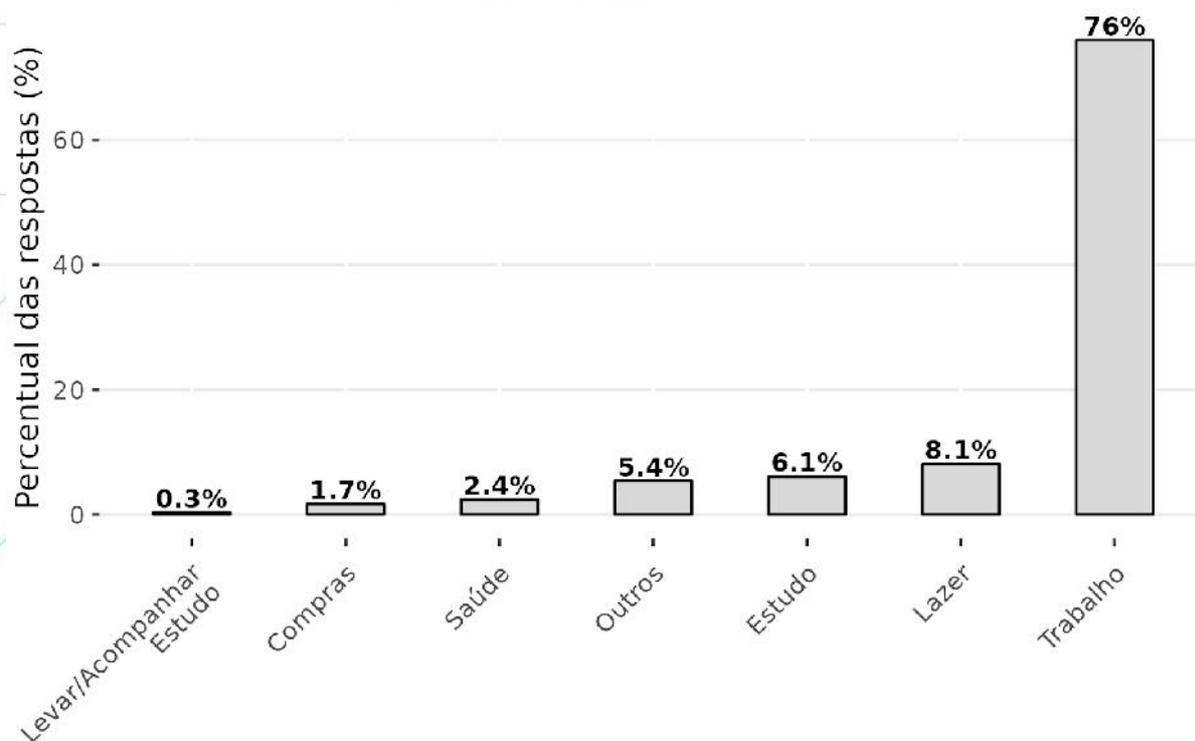
5.3 Uso da bicicleta

No âmbito do Plano de Mobilidade Urbana (2013), foi realizada pesquisa para avaliar o perfil do uso da bicicleta, consistindo na aplicação de 295 entrevistas a ciclistas nos principais pontos de circulação de bicicletas. De acordo com os resultados da amostra, é possível observar uma baixa participação feminina no uso da bicicleta, com apenas 8% do total de ciclistas. Vale destacar que a participação de gênero é um importante indicador para avaliação da segurança no uso da bicicleta nas cidades, uma vez que o público feminino é menos disposto a se expor aos riscos associados ao uso da bicicleta, como a falta de segurança viária e pública.

Além disso, outras explicações para a baixa participação feminina podem ser mencionadas, como: a) A cultura que atribui historicamente à mulher papéis ligados ao espaço doméstico, inibindo sua circulação e representação no espaço público, o que se materializa de maneiras diversas com o passar das décadas; b) Por não serem encorajadas a pedalar quando crianças, em uma cultura de restrição às liberdades do corpo e da prática de esportes, na qual "andar de bicicleta é coisa de menino" (Cicloiguaçu, 2018).

É importante destacar que o uso da bicicleta em Cachoeiro de Itapemirim é considerado bastante inseguro. Segundo o Plano (2013), 95,9% das pessoas entrevistadas afirmaram que a rede cicloviária não é suficiente. Além disso, 91% afirmaram que se sentem inseguros/bastante inseguros ao utilizar a bicicleta; enquanto que apenas 5,7% informaram que se sentem seguros/bastante seguros. Esses resultados demonstram que não só a bicicleta se torna pouco interessante para atrair novos usuários, como também pode perder os usuários atuais — na medida que as pessoas passam a ter a opção de um modo de transporte mais seguro. A Figura 53 ilustra os principais motivos de deslocamento, sendo 76% trabalho, 8,1% lazer e 6,1% estudos. Esse alto percentual destinado ao trabalho explica a alta frequência de uso da bicicleta. 80% dos ciclistas utilizam a bicicleta em 5 dias ou mais.

Figura 53: Motivos de viagem por bicicleta.

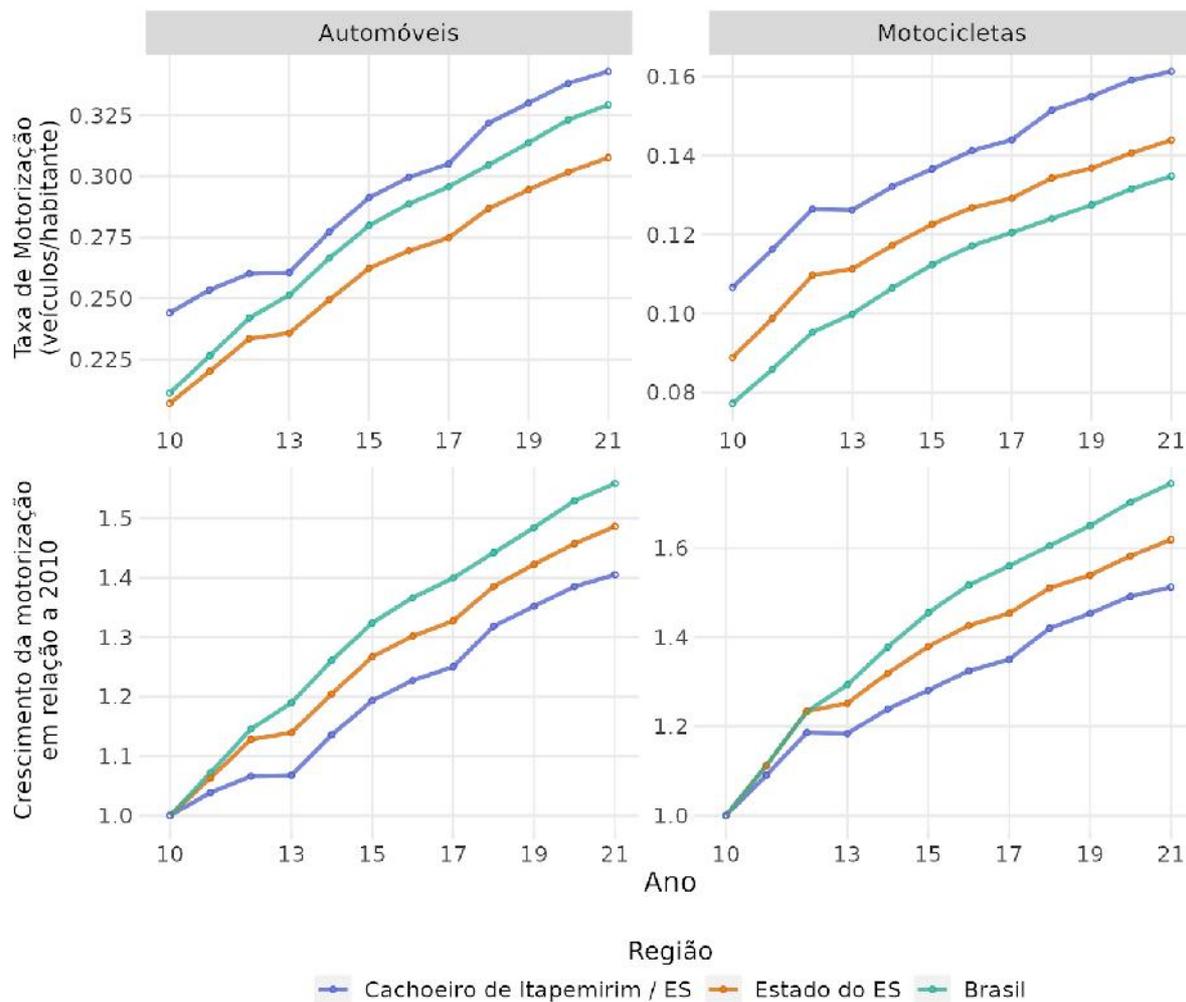


Fonte: Adaptado do Plano de Mobilidade Urbana (PMCI, 2013). Elaboração própria.

5.4 Taxa de motorização

A Figura 54 ilustra a evolução da taxa de motorização do ano de 2010 a 2021 para Cachoeiro de Itapemirim, considerando o estado do Espírito Santo e Brasil para fins de comparação. É possível observar que tanto a taxa de motorização por automóvel como por motocicleta é proporcionalmente maior no município, possuindo valor de 0,34 automóveis/habitante e 0,16 motocicletas/habitante. No entanto, vale destacar que o crescimento da motorização de 2010 a 2021 foi menor que a média do Estado do ES e do Brasil. Em Cachoeiro, de 2010 para 2021, a taxa de motorização aumentou em 40% para automóveis e 50% para motocicletas, enquanto no Brasil esse aumento foi de 55% para automóveis e 74% para motocicletas.

Figura 54: Taxa de motorização absoluta e relativa.



Fonte: DENATRAN (2010-2021).

6 Retrato das desigualdades

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

6.1 Síntese de indicadores

A Tabela 05 apresenta os principais indicadores de acessibilidade para o município, considerando o percentual da população atendida por diferentes tipos de oportunidades e modos de transporte.

Tabela 05: Síntese de indicadores de acesso e acessibilidade.

Indicador	% da população atendida
População atendida por infraestrutura cicloviária a 300 metros	0,3
População atendida por transporte público coletivo a 300 metros	94,7
População atendida por transporte público coletivo a 500 metros	97,1
População com acesso a escolas de ensino infantil a pé - 15 minutos	82,7
População com acesso a escolas de ensino infantil por bicicleta - 20 minutos	96,1
População com acesso a escolas de ensino infantil por transporte público - 30 minutos	95,9
População com acesso a escolas de ensino fundamental a pé - 15 minutos	69,5
População com acesso a escolas de ensino fundamental por bicicleta - 20 minutos	95,4
População com acesso a escolas de ensino fundamental por transporte público - 30 minutos	94,3
População com acesso a escolas de ensino médio a pé - 15 minutos	22,1
População com acesso a escolas de ensino médio por bicicleta - 20 minutos	81,3
População com acesso a escolas de ensino médio por transporte público - 30 minutos	71,2
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade a pé - 15 minutos	66,5
População com acesso a equipamentos de saúde de baixa complexidade por transporte público - 30 minutos	90,8
População com acesso a equipamentos de saúde de alta complexidade por transporte público - 30 minutos	36,3
População com acesso a equipamentos de lazer a pé - 15 minutos	56,7
População com acesso a equipamentos de lazer por bicicleta - 20 minutos	92,6
População com acesso a equipamentos de lazer por transporte público - 30 minutos	88,5

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

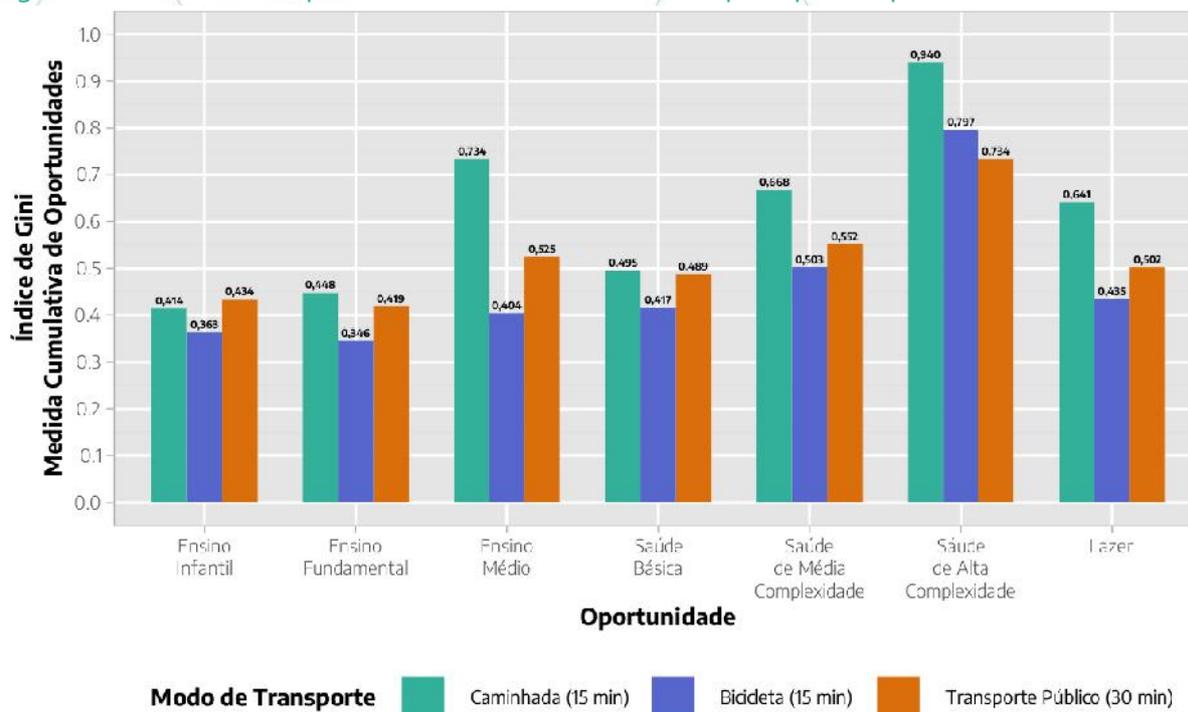
6.2 Desigualdades entre indivíduos

Por meio do Índice de Gini, representado na Figura 55, 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. Destaca-se a desigualdade de acesso aos equipamentos de lazer, ensino médio, saúde de média e alta complexidade, este com Gini próximo a 1.

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, principalmente se as oportunidades não estiverem muito concentradas espacialmente, como é o caso dos equipamentos de saúde de alta complexidade. Contudo, depende de infraestrutura e elementos de apoio adequados para de fato tornar-se um modo de transporte mais amplamente utilizado pela população, pois não é um meio de transporte universal tendo em vista as restrições individuais de cada cidadão, bem como a topografia do município. Vale ressaltar que o município apresenta vias com grandes desníveis que tornam o deslocamento por bicicleta menos atrativo.

Por fim, o transporte público coletivo mostra-se capaz de reduzir desigualdades de acessibilidade entre indivíduos, permitindo aos usuários percorrer maiores distâncias e acessar mais oportunidades. Ainda, o transporte público é um modo mais democrático, que pode ser utilizado por pessoas de várias idades e condições físicas e motoras. É importante observar, porém, que para isso o serviço deve apresentar intervalos mais curtos e regulares, permitindo à população acessar as oportunidades mais rapidamente, bem como é necessário fatorar outras barreiras de acesso, como o preço da tarifa, condições de acessibilidade universal e segurança pessoal e viária.

Figura 55: Índice de Gini para a acessibilidade cumulativa por tipo de oportunidade.



Fonte: Elaboração própria.

A partir desse retrato, na Tabela 06 são apresentados os níveis de acessibilidade à saúde, educação e lazer dos 10 bairros com piores condições de acesso. O ranking é ordenado pelo tempo mínimo de acesso aos equipamentos de saúde, com o tempo mínimo de acesso às escolas como critério de desempate. Observa-se que os bairros da periferia norte (Elpídio Volpini, Teixeira Leite, Vila Rica, Vilage da Luz), da periferia oeste (Rui Pinto Bandeira, Aeroporto) e da periferia sul (Campo da Leopoldina, Nossa Senhora da Glória, Álvaro Tavares e Monte Belo) são bastante populosos e contam com baixos índices de acessibilidade, com grandes tempos de acesso tanto para saúde, como para educação e lazer.

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

Ranking	Bairro	População (hab)	TMI Estab. saúde (min)	TMI Estab. educação (min)	TMI Estab. lazer (min)
1º pior	Elpídio Volpini (Valão)	2.495	41,5	27,6	30,2
2º pior	Teixeira Leite	5.472	35,0	25,7	28,8
3º pior	Rui Pinto Bandeira	3.310	34,3	24,1	28,3
4º pior	Aeroporto	4.981	28,0	24,1	12,7
5º pior	Campo da Leopoldina	7.458	27,0	16,8	13,5
6º pior	Nossa Senhora da Glória	336	26,7	15,3	19,9
7º pior	Vila Rica	8.500	26,6	17,8	29,2
8º pior	Álvaro Tavares (União)	1.769	26,3	18,3	23,6
9º pior	Vilage da Luz	5.212	26,0	17,5	12,4
10º pior	Monte Belo	2.965	25,2	8,0	13,1

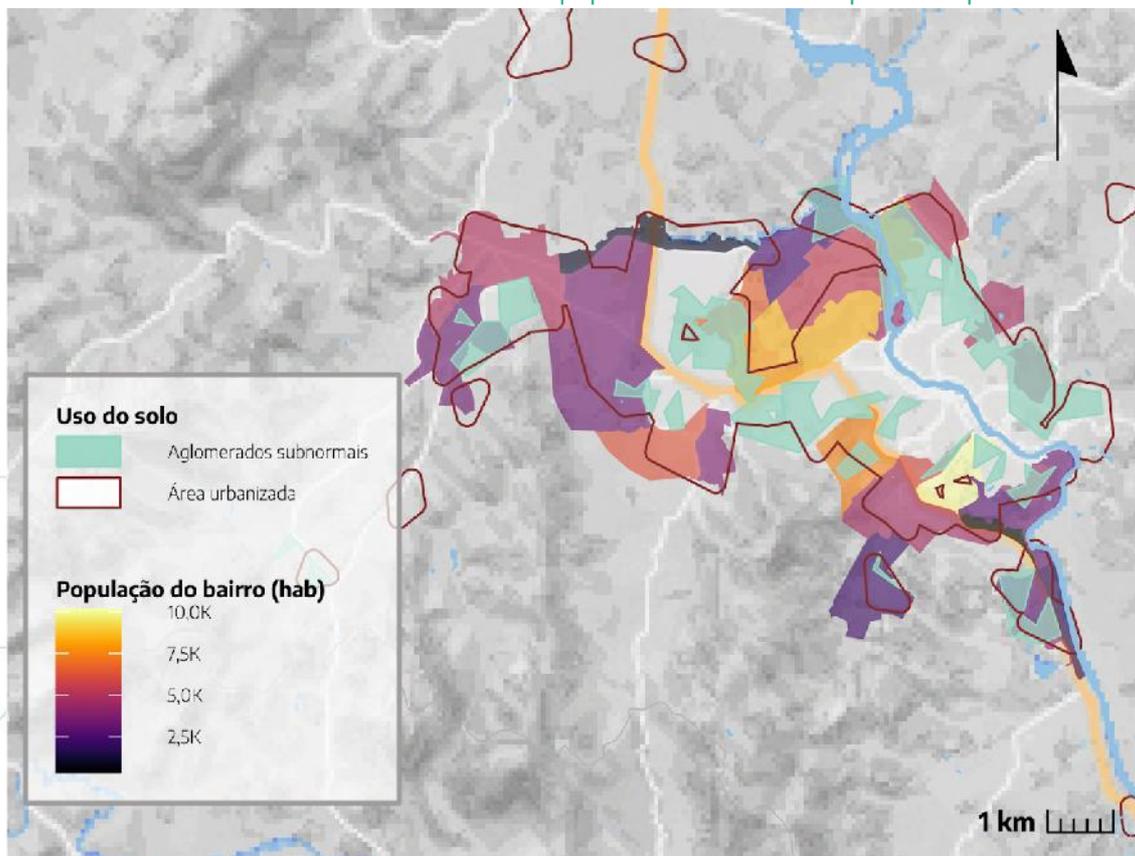
*Bairros com população superior a 100 habitantes em 2010.

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

Na Figura 56, é apresentada a disposição espacial das 40% piores bairros em termos de acessibilidade a empregos. Nota-se que as populações da região norte, sul e oeste são especialmente impactadas pela distância até os equipamentos de saúde, bem como pela conectividade e frequência do sistema de transporte público, destacando-se os bairros Vilage da Luz, Vila Rica e Dr. Gilberto Malhado pela grande população e baixa acessibilidade. Ainda, ressalta-se o papel da oferta do transporte na acessibilidade da população, com os bairros da periferia leste e próximos a Avenida Jones dos Santos Neves (ES-144) e a BR-482 figurando entre os bairros com melhor acessibilidade a equipamentos de saúde, apesar de sua distância do Centro.

Já os bairros mais próximos ao Centro e a Av. Jones dos Santos Neves (ES-164), a oeste do centro, contam com melhor acessibilidade por transporte público, como Independência, Ibitiquara e Otton Marins, como mostra a Tabela 07.

Figura 56: Piores bairros em acessibilidade a equipamentos de saúde por transporte coletivo.



Fonte: CNES (2022); PMCI (2022); IBGE (2019); MAPBIOMAS (2021). Elaboração própria.

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

Ranking	Bairro	População (hab)	TMI Estab. saúde (min)	TMI Estab. educação (min)	TMI Estab. lazer (min)
1º melhor	Otton Marins	6.135	4,6	2,8	9,4
2º melhor	Ibitiquara	9.698	5,1	7,1	8,4
3º melhor	Centro	9.643	6,2	9,0	6,1
4º melhor	Agostinho Simonato	6.153	6,3	7,9	23,1
5º melhor	Caiçara	5.043	6,6	7,4	11,9
6º melhor	Waldir F. de Amorim	9.008	6,7	8,2	16,2
7º melhor	Nova Brasília	5.918	6,8	3,8	6,0
8º melhor	Santo Antônio	6.863	7,1	6,1	8,7
9º melhor	Independência	7.794	7,1	9,3	15,2
10º melhor	Maria Ortiz	6.534	7,6	7,8	7,0

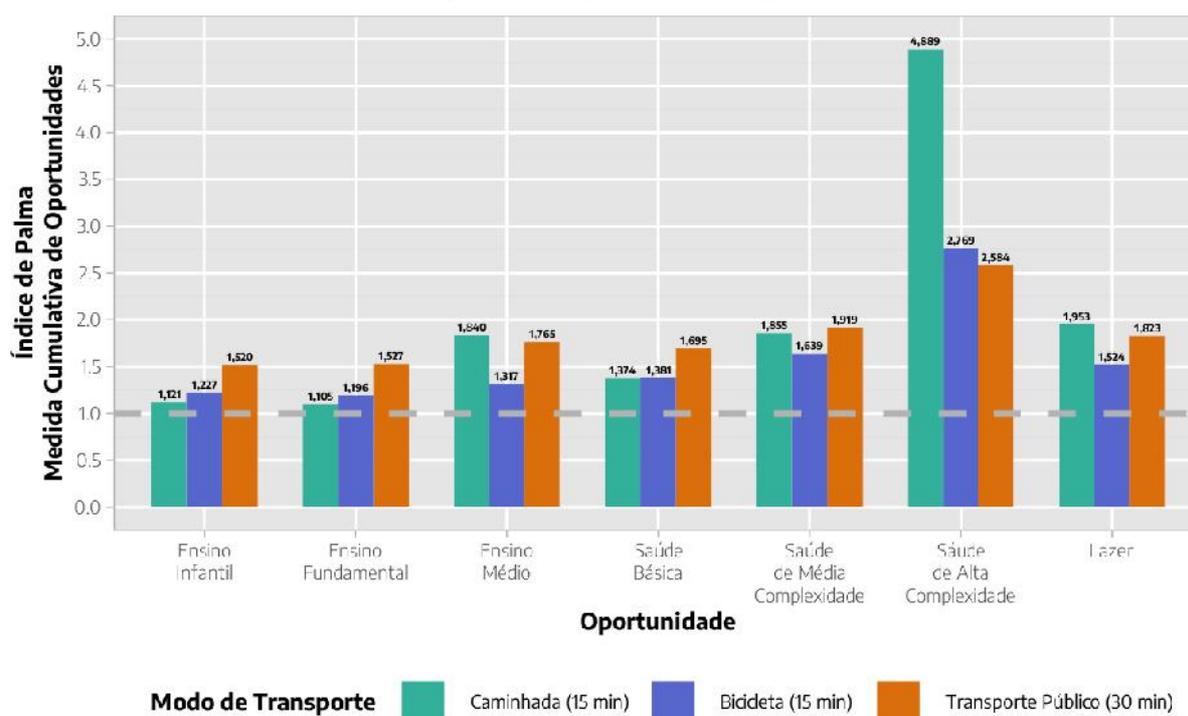
*Bairros com população superior a 100 habitantes em 2010. Fonte: IBGE(2010); PMCI (2022); Elaboração própria.

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 57, é apresentada a razão de Pseudo Palma do indicador de oportunidades cumulativas para todos os modos de transporte e categorias de oportunidades. Para todas as oportunidades consideradas neste diagnóstico, os mais ricos têm maior acessibilidade por todos os modos, principalmente às escolas de ensino médio, lazer e saúde de média complexidade, para os quais os mais ricos têm quase o dobro da acessibilidade dos mais pobres, e aos equipamentos de saúde de alta complexidade, para os quais os mais ricos têm quase cinco vezes maior acessibilidade.

Figura 57: Razão de Pseudo Palma para a acessibilidade de oportunidades cumulativas.



Fonte: Elaboração própria.

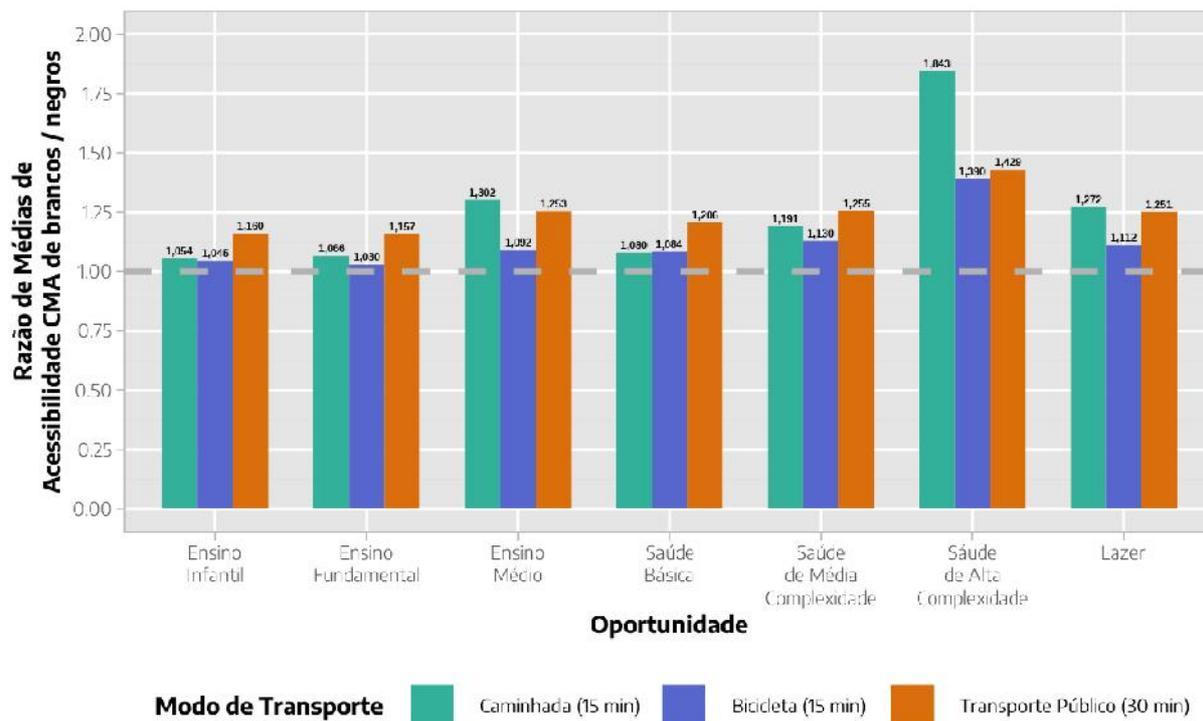
6.4 Desigualdades de cor na acessibilidade

A Figura 58 ilustra as razões entre a acessibilidade da população branca pela acessibilidade da população negra. Valores acima de 1 indicam que a população branca tem maior acesso que a negra para determinado modo de transporte, enquanto valores inferiores a 1 mostram um maior acesso da população negra.

Ao considerar todos os modos em diferentes tempos limites, a população branca possui maior acesso a todas as oportunidades consideradas neste diagnóstico. As oportunidades com os menores níveis de desigualdade de raça/cor são os equipamentos de ensino infantil e

fundamental e de saúde básica, a pé e por bicicleta, e de ensino médio apenas por bicicleta, para os quais a diferença entre a acessibilidade de brancos e negros é inferior a 10%. Ainda, para todas as oportunidades, observa-se uma menor desigualdade de raça/cor quando se utiliza a bicicleta. Já quando considerado o transporte público, há aumento da desigualdade na acessibilidade aos equipamentos de ensino infantil e fundamental e de saúde básica e de média complexidade. Isso se deve à melhor distribuição dessas oportunidades no território.

Figura 58: Razão entre a acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de raça.



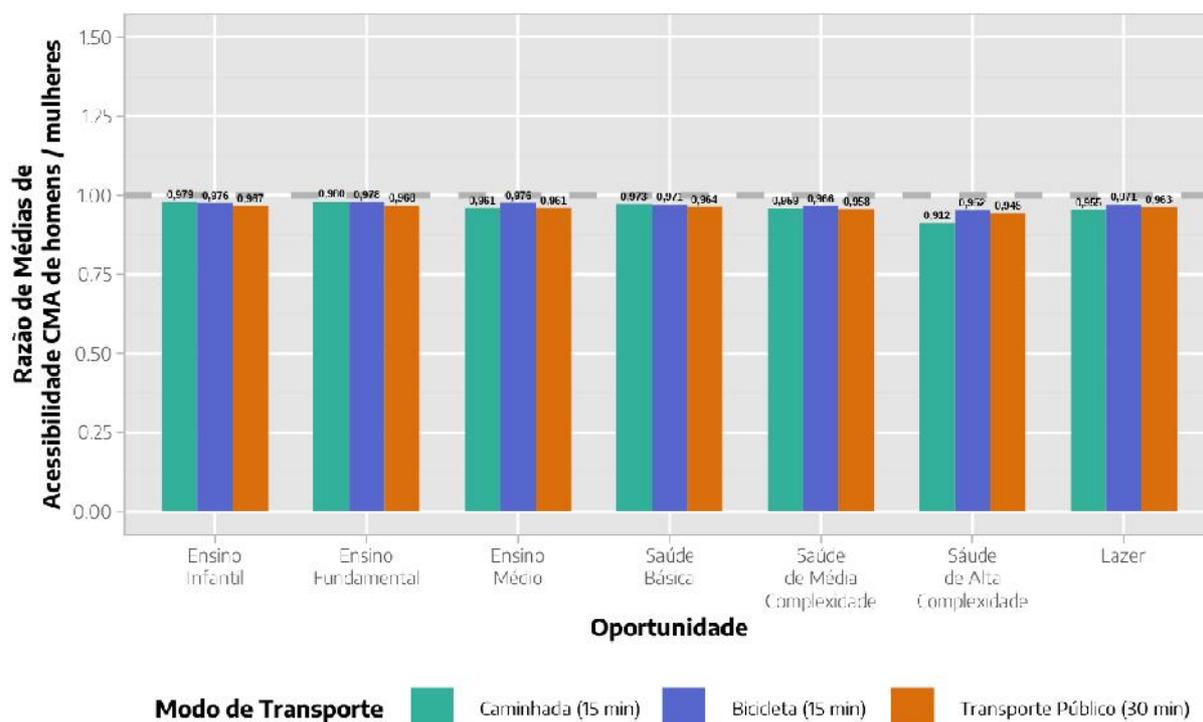
Fonte: Elaboração própria.

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 59), com exceção da acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade, para o qual as mulheres chegam a ter acessibilidade quase 10% maior do que os homens. Já a Figura 61, que tem como foco o acesso por oportunidades cumulativas considerando o principal responsável pelo domicílio, nota-se que o padrão também é de baixa desigualdade, com as responsáveis mulheres com um pouco mais de acessibilidade do que os responsáveis homens.

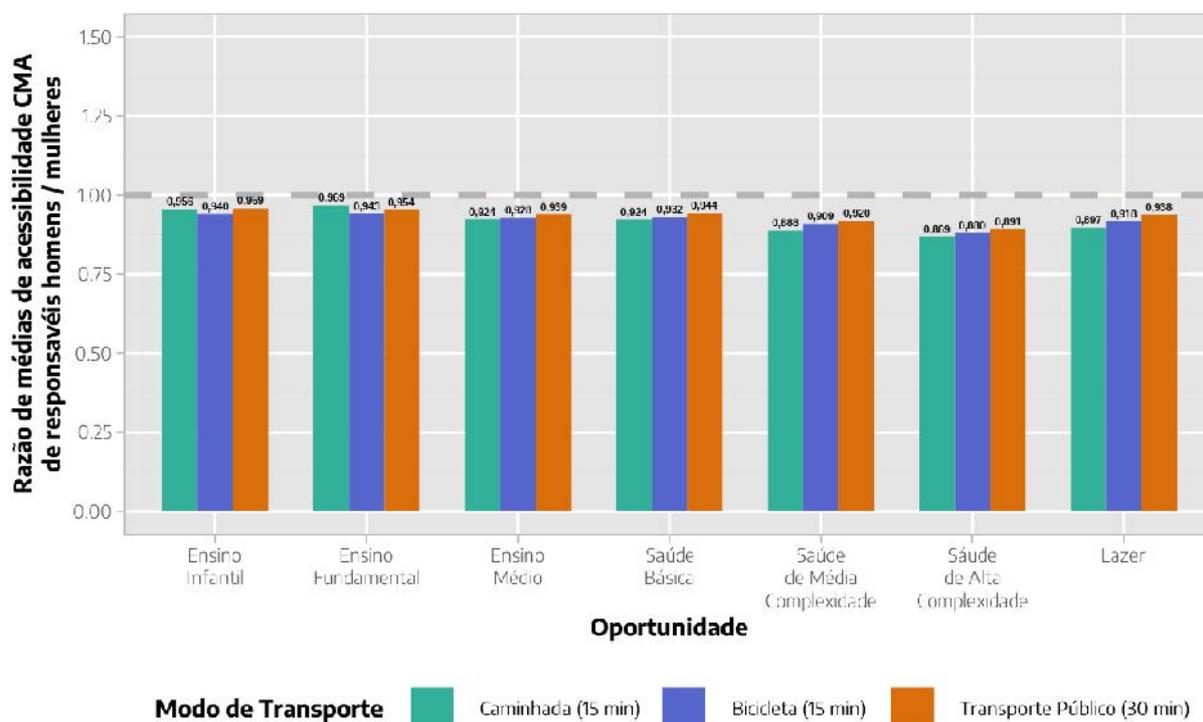
No entanto, é importante destacar que existem diversas outras barreiras de acesso, para além das questões de proximidade e da conectividade serviços de transporte público tratados aqui, que influenciam na mobilidade e na garantia do uso de determinado equipamento. Por exemplo, no caso de diferenças de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

Figura 59: Razão entre o indicador de acessibilidade de oportunidades cumulativas para o recorte de gênero/sexo.



Fonte: Elaboração própria.

Figura 60: 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 Cachoeiro de Itapemirim possui Plano Diretor Municipal (PDM), atualizado pela Lei nº 7590/2018 que alterou a Lei Municipal nº 5.890 de 31 de outubro de 2006, e o Plano de Mobilidade Urbana (PMU), de 2019. Inseridos no PMU, estão contidas ações para o modo cicloviário, para melhoria da caminhabilidade e da segurança viária.

7.1 Plano Diretor

O Plano Diretor Urbano do Município de Cachoeiro de Itapemirim/ES foi instituído pela Lei Municipal nº 7.915, de 3 de dezembro de 2021, onde há discussões relacionadas à função social da cidade, promoção do bem coletivo, equilíbrio ambiental e gestão democrática. As políticas municipais, planos setoriais, programas e projetos que implementam o fortalecimento regional e o desenvolvimento sustentável.

A estruturação, integração e qualidade urbana do PDM de Cachoeiro de Itapemirim busca assegurar a prevalência da mobilidade ativa de pedestres e ciclistas, além de promover a qualificação do transporte coletivo, tornando-o mais atrativo, buscando sua universalização, otimizando o atendimento dos bairros periféricos e distritos, organizando os itinerários e promovendo a readequação das paradas de ônibus. Em relação à integração da política de mobilidade urbana com as políticas sociais estão como objetivos:

- **Promoção da acessibilidade** universal ao sistema de mobilidade municipal conforme os regramentos específicos;
- **Promoção da inclusão social** por meio de políticas tarifárias que beneficiem o acesso ao transporte coletivo pela população de baixa renda, observados critérios efetivamente gerenciados pelo Poder Público que evitem a evasão e a penalização dos demais usuários;

O plano leva em consideração a redução de desigualdades territoriais com foco na inclusão social e urbana, tornando as oportunidades acessíveis.

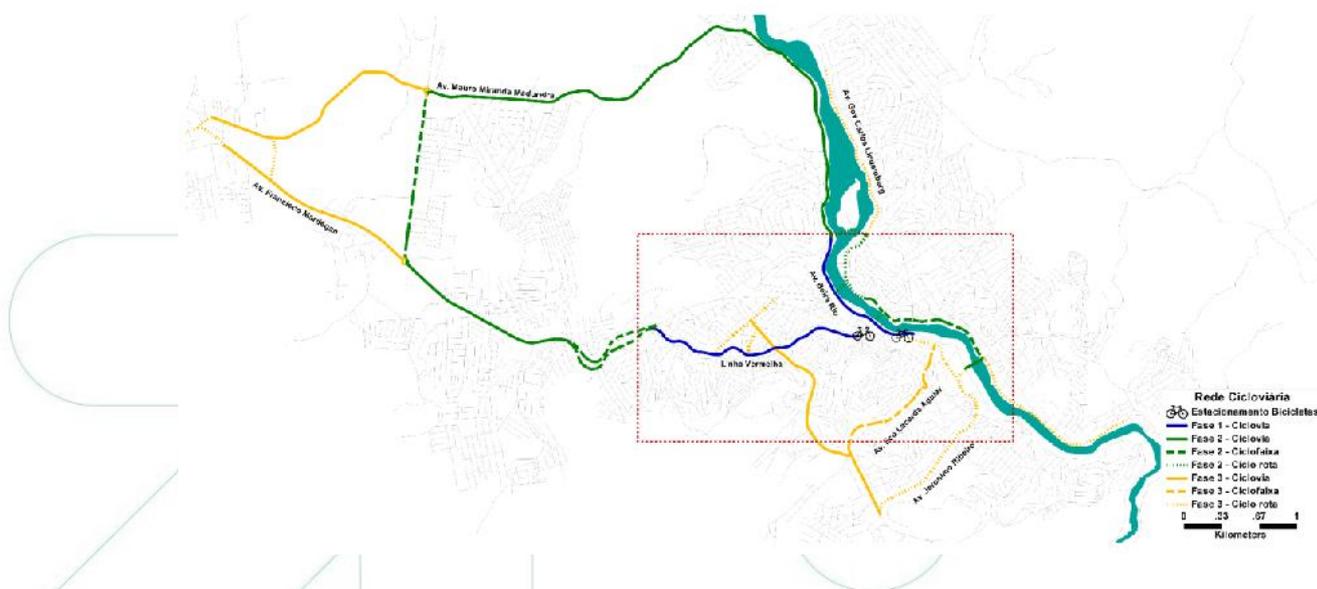
7.2 Plano de Mobilidade

O Plano de Mobilidade foi instituído pela Lei Municipal nº 7.776, de 12 de dezembro de 2019, que conta com os estudos de tráfego, estudos de transporte, análise da demanda e avaliação de alternativas. Nele, estão inseridas propostas de intervenções no sistema de transportes como a estrutura cicloviária, qualificação do sistema viário e análises de caminhabilidade. Nas intervenções operacionais são analisados os sistemas de bilhetagem, controle e monitoramento e um projeto estruturante para o transporte público. Também são incluídas políticas relacionadas à acessibilidade e à inclusão social de pessoas, porém o foco dessas diretrizes está nas pessoas com mobilidade reduzida e pouco é considerado em relação ao acesso a oportunidades.

No plano, foi elaborada uma rede estrutural básica proposta para a rede cicloviária, como pode ser visto nas Figuras 61 e 62. As redes propostas beneficiam principalmente a região central, de maior renda e com concentração de brancos, e os principais corredores de transporte em direção à

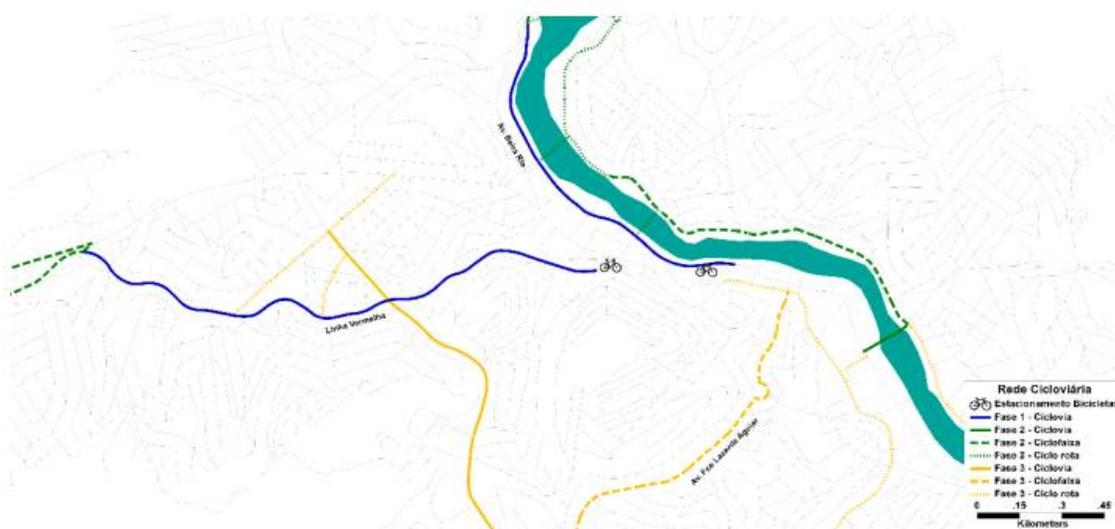
periferia oeste. Porém, não é previsto no plano ciclovias/ciclofaixas para os bairros da periferia norte, leste e sul, os quais contam principalmente com população de menor renda e de raça/cor negra, e como visto neste diagnóstico, estão entre os bairros com pior acessibilidade na Sede do Município.

Figura 61: Rede estrutural básica proposta para transporte cicloviária de Cachoeiro de Itapemirim



Fonte: Plano de Mobilidade de Cachoeiro de Itapemirim.

Figura 62: Rede estrutural básica proposta para transporte cicloviária de Cachoeiro de Itapemirim (detalhada)

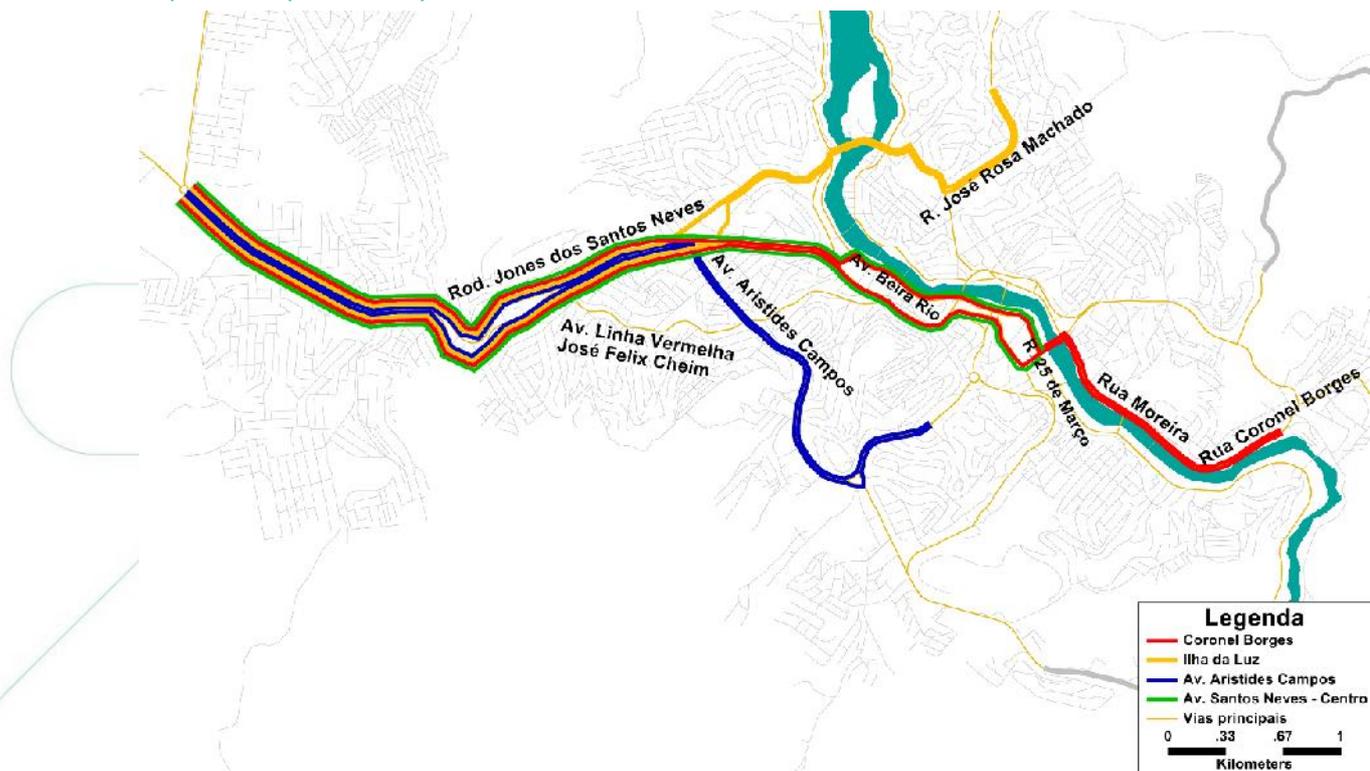


Fonte: Plano de Mobilidade de Cachoeiro de Itapemirim.

O plano de mobilidade contemplou ainda um plano de reestruturação das linhas do transporte público, mas **não são mencionados aspectos de redução das desigualdades**

socioespaciais. Foram propostas melhorias principalmente na região central (requalificação de pontos de parada) e criação de linhas troncais nos corredores que seguem para a periferia oeste, como pode ser visto na Figura 63.

Figura 63: Rede estrutural básica proposta para transporte cicloviária de Cachoeiro de Itapemirim (detalhada)



Fonte: Plano de Mobilidade de Cachoeiro de Itapemirim.

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 Municipal de Governo e Planejamento Estratégico, entre outros. No entanto, os principais órgãos responsáveis pelo planejamento e gestão da mobilidade urbana em Cachoeiro de Itapemirim são a Secretaria Municipal de Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável (SEMURB), a Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados (AGERSA) e a Secretaria Municipal de Segurança e Trânsito (SEMSEG).

Vinculado à SEMURB, está o Conselho Municipal de Transporte e Tarifas, criado pela [Lei Municipal nº 5.493 de 2003](#) e reestruturado pelo [Decreto Municipal nº 27.788 de 2018](#). Em relação aos sistemas de transportes, compete ao Conselho, em especial, a manutenção e a correção dos valores das tarifas dos serviços de concessão municipal. No entanto, as atribuições também incluem: avaliar semestralmente a qualidade dos serviços públicos concedidos e prestados à população; emitir parecer final sobre as reclamações dos usuários, relativas ao sistema tarifário do Município e à prestação dos serviços públicos municipais; emitir parecer sobre questões relativas aos serviços públicos municipais; e sugerir ao Prefeito Municipal medidas necessárias aos interesses dos usuários, no sentido de aprimoramento dos serviços públicos municipais prestados sob a forma de concessão, permissão ou autorização.

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

- a) A Secretaria de Cidadania, Trabalho e Direitos Humanos, é responsável pela articulação de políticas públicas de promoção e defesa de uma cultura cidadã de direitos humanos, além de coordenar e incentivar meios para geração de emprego e renda; cooperativismo e economia solidária. Vinculada à secretaria, estão:
 - i) Subsecretaria de Cidadania e Direitos Humanos;
 - ii) Coordenadoria Executiva de Cidadania, Direitos Humanos e Políticas para Mulheres;
 - iii) Coordenação de Política de Gênero e Conselho Municipal dos Direitos da Mulher - CMDM;
 - iv) Coordenação de Igualdade Racial e Atenção às Comunidades Tradicionais e Conselho Municipal de Promoção da Igualdade Racial - COMPIR;
 - v) Gerência de Direitos Humanos.

8.1 SEMURB

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 Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável (SEMURB) para

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

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

A Tabela 08 mostra o número de trabalhadores vinculados à SEMURB, por gênero/sexo. Verifica-se quase paridade de gênero na instituição, sendo 125 homens (48,8%) e 123 mulheres (48%).

Tabela 08: Número de profissionais vinculados à SEMURB por gênero/sexo.

Gênero/Sexo	Total	Porcentagem
Mulheres	123	48%
Homens	125	48,8%
Não identificados	8	3,12%
Total	256	100%

Fonte: PMCI (2023).

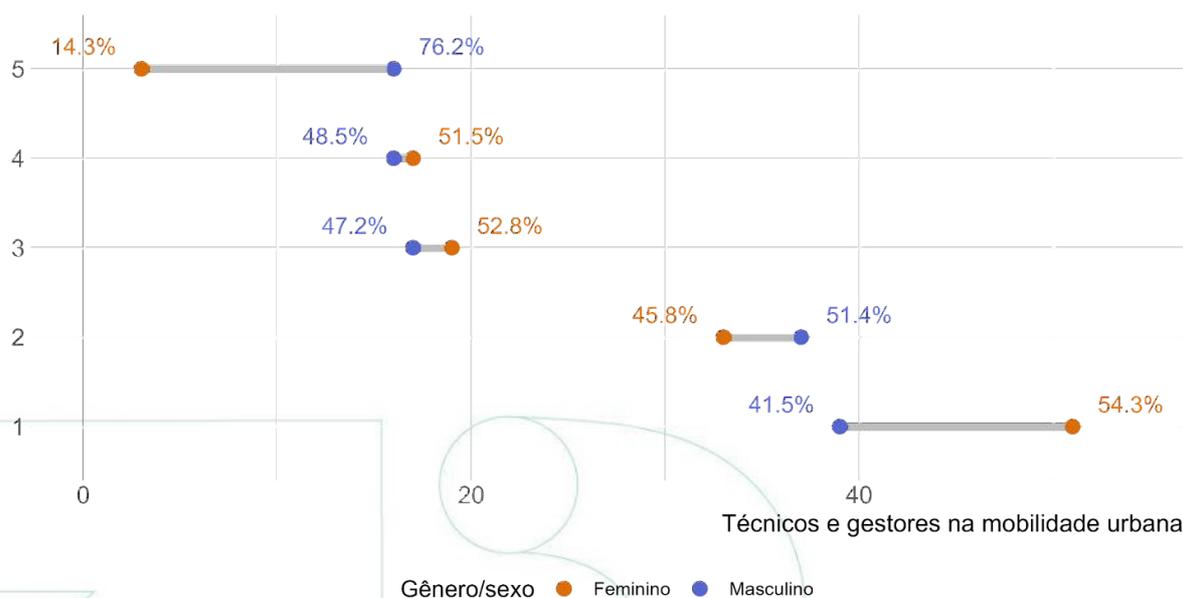
A análise do número de trabalhadores por gênero/sexo e nível de remuneração, mostrada na Figura 64, permite estimar a proporção de homens e mulheres nos diferentes níveis salariais da gestão da mobilidade a nível municipal e, em especial, nos cargos superiores de liderança e com alto poder de decisão³.

Verifica-se que, apesar da paridade na estrutura total da secretaria, as mulheres são minoria nos cargos superiores, com maior nível salarial. Entre os 21 cargos de maior remuneração, as mulheres são apenas 14,3%. Ao contrário, elas são maioria no menor nível de remuneração. São 54,3% mulheres e 41,5% homens.

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

³ Os limites mínimos salariais brutos em cada grupo são: Grupo 1 (R\$ 450 e R\$ 1.526), Grupo 2 (R\$ 1.572 e R\$3.134), Grupo 3 (R\$ 3.310 e R\$ 5.120), Grupo 4 (R\$ 6.206 e R\$ 9.174) e Grupo 5 (R\$ 9.733 e R\$ 13.562).

Figura 64: Distribuição do número de servidores vinculados à SEMURB por gênero/sexo e nível de remuneração².

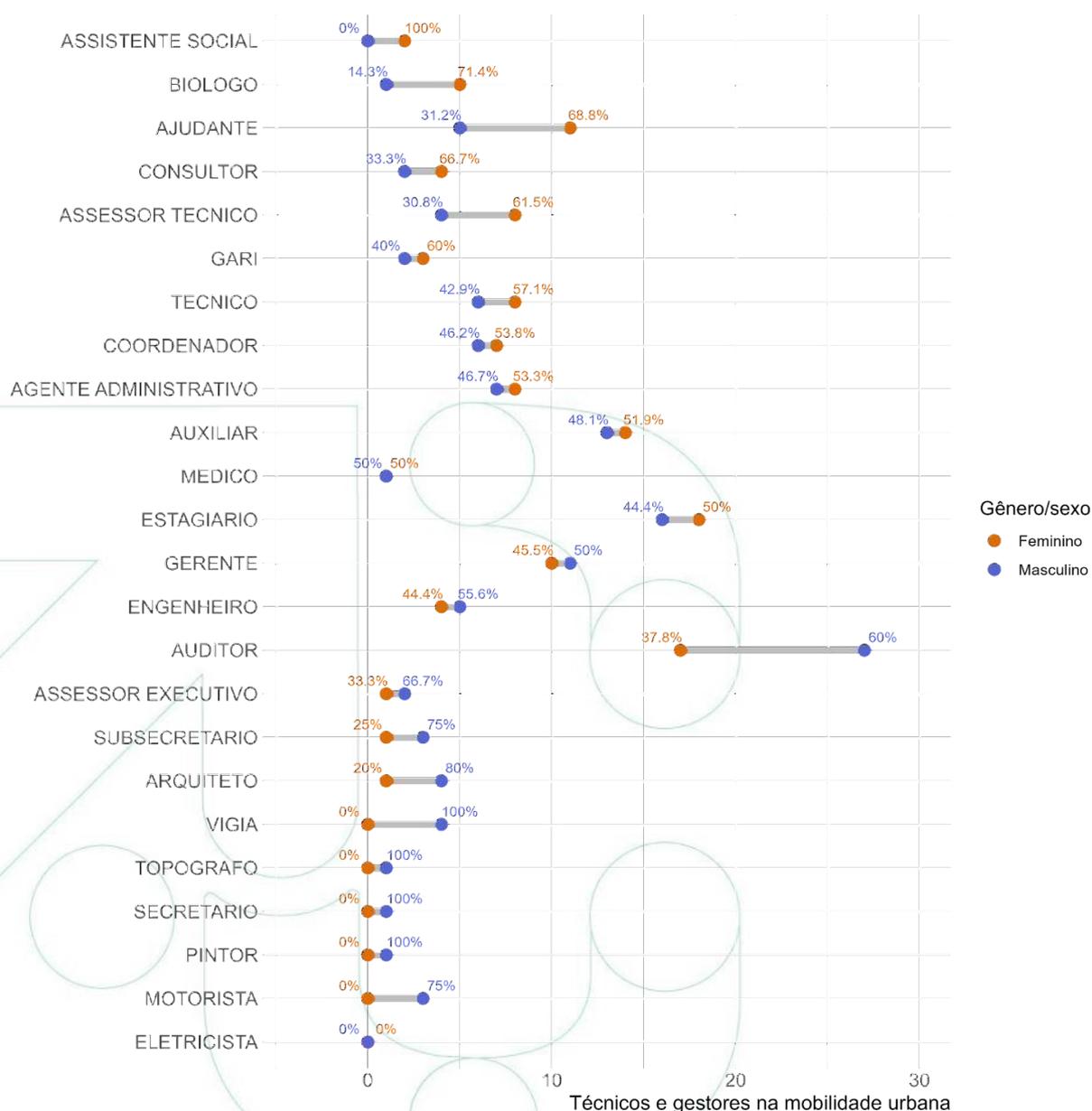


Fonte: PMCI (2023).

A análise do número de trabalhadores por gênero/sexo e cargo agregado, ilustrado na Figura 65, permite localizar os cargos com maior desigualdade entre os gêneros.

Confirma-se que as mulheres são minoria nos cargos de gerência e subsecretariado, apesar de pequena maioria no cargo de coordenação. O cargo de maior desigualdade em outras cidades brasileiras, o de agente de trânsito e transporte, não está vinculado à SEMURB, mas sim à Secretaria Municipal de Segurança e Trânsito.

Figura 65: Distribuição do número de servidores vinculados à SEMURB por gênero/sexo e cargo.



Fonte: PMCI (2023).

8.2 Conselho Municipal de Transportes e Tarifas

O Conselho Municipal de Transportes e Tarifas de Cachoeiro de Itapemirim, de acordo com o Decreto nº 32.553/2023, é composto por representantes do poder público e da sociedade civil, nomeados pelo Chefe do Poder Executivo. O Conselho é atualmente composto por 18 membros, incluindo titulares e suplentes, sendo 13 homens (72,2%) e apenas 5 mulheres (27,8%). Isto é, mulheres indicadas pelas diferentes organizações que fazem parte do conselho representam pouco mais de um quarto de todos os membros. Se contarmos apenas os titulares, excluindo suplentes, essa proporção é ainda menor: apenas 2 mulheres (22,2%).

Tabela 09: Número de membros do Conselho Municipal de Transportes e Tarifas, por organização que representa.

Representação	Número de representantes	Homens	Mulheres
Secretaria Municipal de Urbanismo, Mobilidade e Desenvolvimento Sustentável - SEMURB	2	2	2
Secretaria Municipal de Governo - SEMGOV	2	2	0
Secretaria Municipal de Administração - SEMAD	2	2	0
Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados-AGERSA	2	2	2
Empresa de Transporte Coletivo do Município – NOVOTRANS	2	2	2
Federação dos Movimentos Populares e Associações de Moradores de Cachoeiro de Itapemirim - FAMMOPOCI	2	2	2
Conselho Municipal do Idoso de Cachoeiro de Itapemirim – CMICI	2	2	1
Associação Comercial, Industrial e de Serviços de Cachoeiro de Itapemirim – ACISCI	2	2	2
Câmara de Dirigentes Lojistas – CDL	2	2	2
Total	18	13	5

Fonte: PMCI (2023).

De forma geral, das 9 instituições, são 4 representantes de órgãos executivos municipais, 1 representante de operadores de transporte, 3 representantes de associações da sociedade civil e 1 representante de conselhos municipais. Há paridade de gênero entre as pessoas indicadas pelo executivo municipal e pelo Conselho Municipal do Idoso. Porém, todos os indicados das associações de moradores e comercial e dos operadores de transporte são homens.

Tabela 10: Número de membros do Conselho Municipal de Transportes e Tarifas, por natureza.

Natureza da representação	Número de representantes	Homens	Mulheres	% de Mulheres
Executivo municipal	8	4	4	50%
Operadores	2	2	0	0
Associação de moradores	2	2	0	0
Associação comercial	4	4	0	0
Conselho municipal	2	1	1	50%
Total	18	13	5	27,8%

Fonte: PMCI (2023).

Considerações finais

Esse relatório apresentou as principais estimativas de acessibilidade para o município de Cachoeiro de Itapemirim (ES), considerando as oportunidades de saúde, 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.

As oportunidades de educação pública, especialmente de ensino infantil e fundamental, são numerosas e bem distribuídas na Sede do município, com a maior parte da população residindo a menos de 15 minutos de uma escola por caminhada, além de haver equipamentos do tipo nos centros dos distritos. Isso leva a menores diferenças na acessibilidade entre regiões, com tempos mínimos de viagem bem distribuídos para cada bairro/distrito. A grande quantidade de estabelecimentos e sua distribuição espacial é especialmente importante em Cachoeiro de Itapemirim devido ao relevo e declividade das ruas no município, que além de dificultar o deslocamento por caminhada, aumenta as distâncias entre os pontos em rede. Isto posto, os habitantes de algumas áreas da Sede do município ainda não conseguem acessar escolas de ensino infantil e fundamental em até 15 minutos por caminhada e por bicicleta, especialmente na periferia oeste da Sede, em bairros como Marbrasa e São Lucas.

Os tempos mínimos de viagem até as escolas de ensino básico e fundamental são melhores para a população de mais alta renda, principalmente devido à população que está mais distante das escolas ser de menor renda, localizados na área não urbanizada nos distritos. As escolas de ensino médio são mais esparsas no território, não estão presentes em todos os distritos e portanto são mais difíceis de serem acessadas, sobretudo utilizando modos ativos. Apesar disso, os menores tempos de acesso a esses equipamentos são por bicicleta, principalmente na Sede. Isso se deve principalmente ao alto intervalo médio das linhas de ônibus no município no pico da manhã. Esses fatores refletem nas maiores desigualdades de acesso conforme raça/cor e 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.

Em relação à população dos distritos e da área não urbanizada, o município de Cachoeiro de Itapemirim conta com transporte escolar público rural por ônibus escolares, os quais não foram avaliados neste diagnóstico. Segundo Pinheiro (2013), a quase totalidade dos usuários do transporte escolar faziam seu deslocamento até o ponto de embarque por caminhada, com quase 90% desses deslocamentos em até 1 km. Contudo, ressalta-se a necessidade de avaliar a qualidade e segurança nesses deslocamentos.

Os resultados de acessibilidade para oportunidades de saúde indicaram que, de forma geral, os mais ricos e brancos têm maior acesso a equipamentos em todos os níveis de complexidade do que os mais pobres. Para os equipamentos de atenção básica isso se deve principalmente devido à uma menor presença de equipamentos de saúde básica na periferia oeste e norte, áreas caracterizadas por serem de menor renda, como nos bairros Central Parque, Fé e Raça, Elpídio Volpini (Valão) e Teixeira Leite.

Já os equipamentos de alta complexidade encontram-se mais concentrados na área mais rica e central, o que dificulta o acesso dos mais pobres, com os mais ricos com acessibilidade quase cinco vezes maior do que os mais pobres por caminhada e até 2,5 vezes maior, quando considerado o transporte público.

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. Tendo em vista que ampliar os centros de alta complexidade como terapia intensiva, hemodiálise ou tratamento de câncer, entre outros, pode não ser viável devido à falta de economia de escala desses equipamentos, a performance da rede de transportes se torna fundamental. A população mais pobre, que é especialmente dependente de serviços públicos de saúde, possui um sistema de transporte público menos eficiente para acessar esses locais. Desse modo, é fundamental que haja melhoria do sistema de transporte público, avaliando a cobertura, 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 da Sede do município, e também bastante concentrados, tornando expressiva a desigualdade de acessibilidade entre ricos e pobres. Assim como no caso de estabelecimentos de educação e saúde, a população mais pobre é mais dependente de espaços de lazer de natureza pública. Além de melhorar a distribuição desses equipamentos no município, 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.

De modo geral, os bairros nas periferias da área urbanizada da Sede, assim como a área não urbanizada, são os bairros com piores níveis de acessibilidade a todos os tipos de oportunidades avaliadas neste diagnóstico. Em especial, os bairros da periferia norte, como Elpídio Volpini (Valão), Teixeira Leite e Vilage da Luz, e da periferia sul (Campo da Leopoldina, Nossa Senhora da Glória, Álvaro Tavares e Monte Belo, entre outros) estão distantes da maioria das oportunidades, são bairros com concentração de pessoas de raça/cor negra e de menor renda, e possuem menor oferta do serviço de transporte público, agravando as desigualdades de renda e cor/raça. Políticas públicas voltadas à essas áreas têm um grande potencial de reduzir as desigualdades socioespaciais no município.

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 (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.

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 Cachoeiro de Itapemirim 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, M. B. (2016). Segregação urbana e criminologia violenta na periferia de Cachoeiro de Itapemirim. *Anais do Encontro Internacional e Nacional de Política Social*, 1(1).

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. *Revista Brasileira de Gestão Urbana* 13, 1-20.

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

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

Dias, S. de S. (2014). O bairro Zumbi na perspectiva de território negro e lugar de práticas culturais afro-brasileiras em Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo. 2014. 90 f. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Vitória.

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). (2010). *Aglomerados subnormais: informações territoriais*. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento.

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.

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

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

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

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

Pinheiro, T. G. B. S. Diagnóstico do transporte escolar rural público no município de Cachoeiro de Itapemirim-ES. Orientador: Rodrigo de Alvarenga Rosa. 2013. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão Pública, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.

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

Planmob. (2015). Planos de Mobilidade Urbana Sustentável e Projetos Estruturantes para Cidades-Polo e as Regiões Centro-Sul e Centro-Norte do Estado do Espírito Santo. Secretaria de Estado de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano – SEDURB.

Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim. (s.d.). A cidade: história. Cachoeiro de Itapemirim. Disponível em: <https://www.cachoeiro.es.gov.br/a-cidade/historia/>

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>

Apêndice

A - Acessibilidade a escolas de ensino infantil

Figura A1: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por caminhada em até 15 minutos

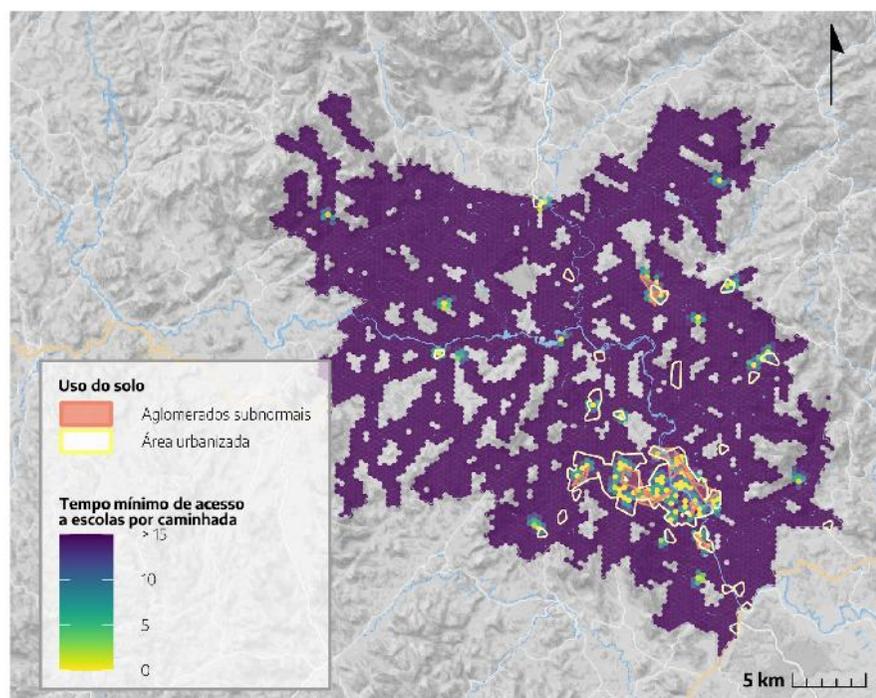


Figura A2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por caminhada em até 30 minutos

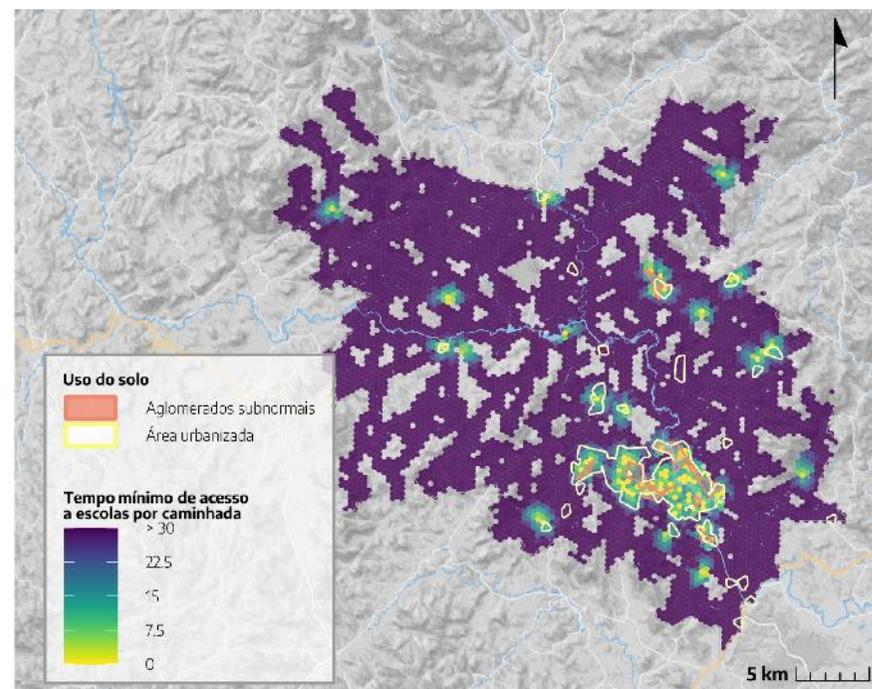


Figura A3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

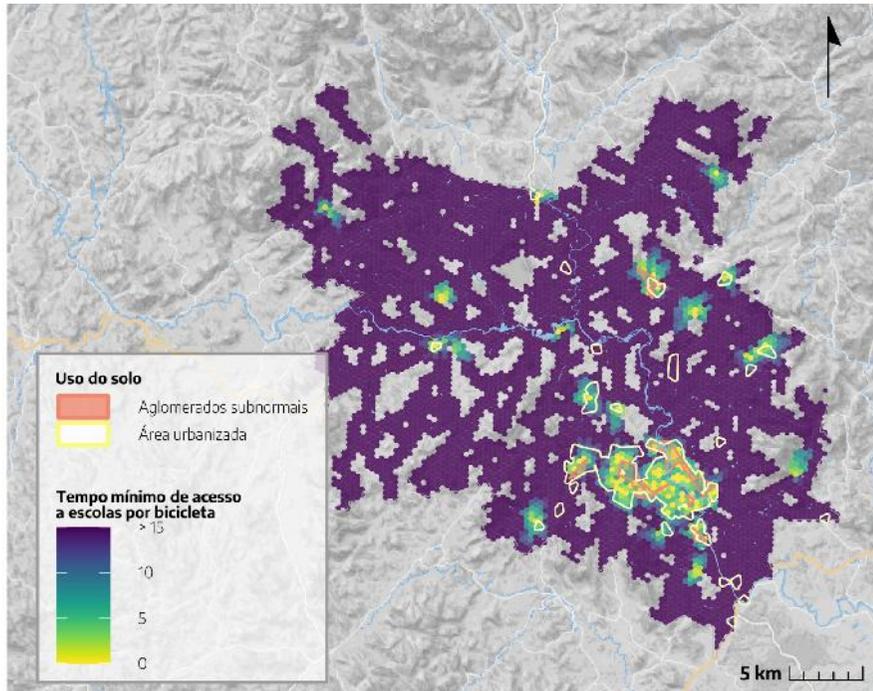


Figura A4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

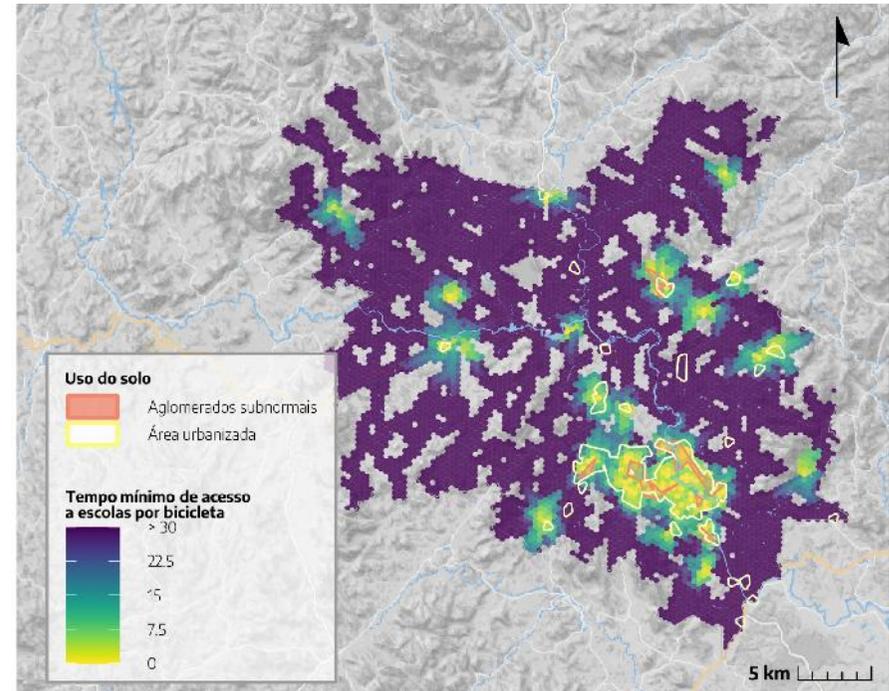


Figura A5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

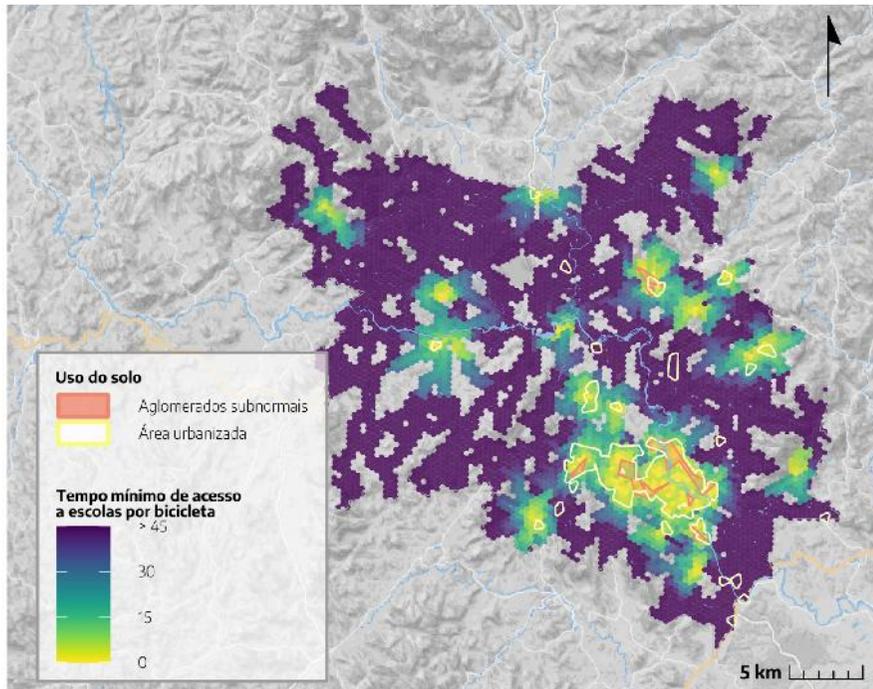


Figura A6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 15 minutos

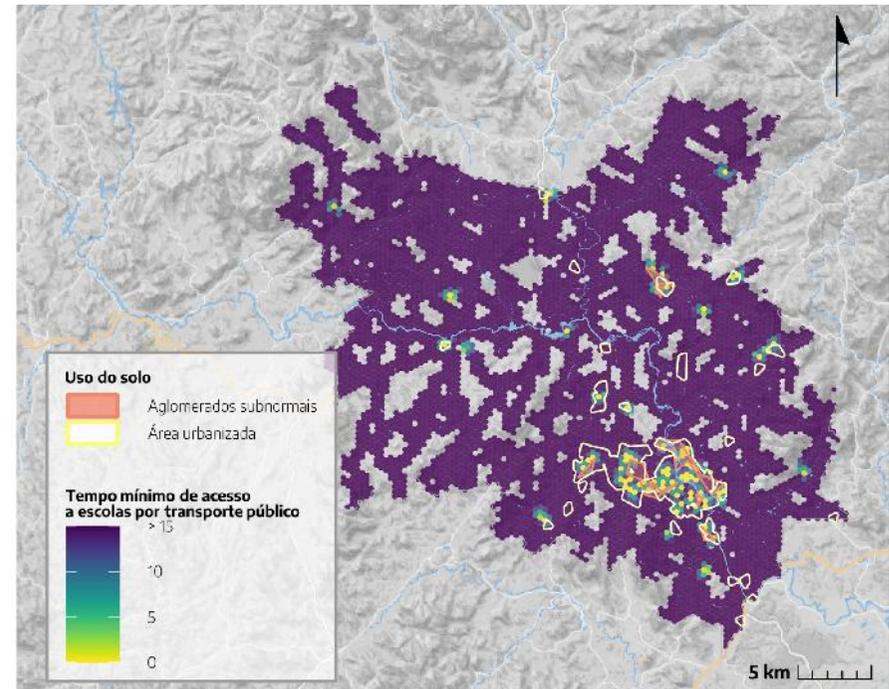


Figura A7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 30 minutos

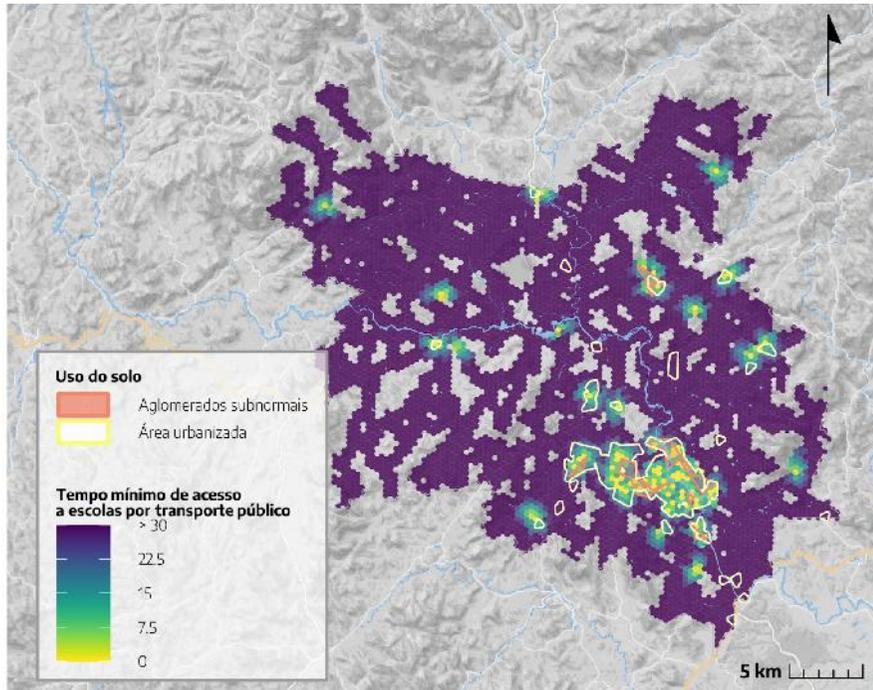
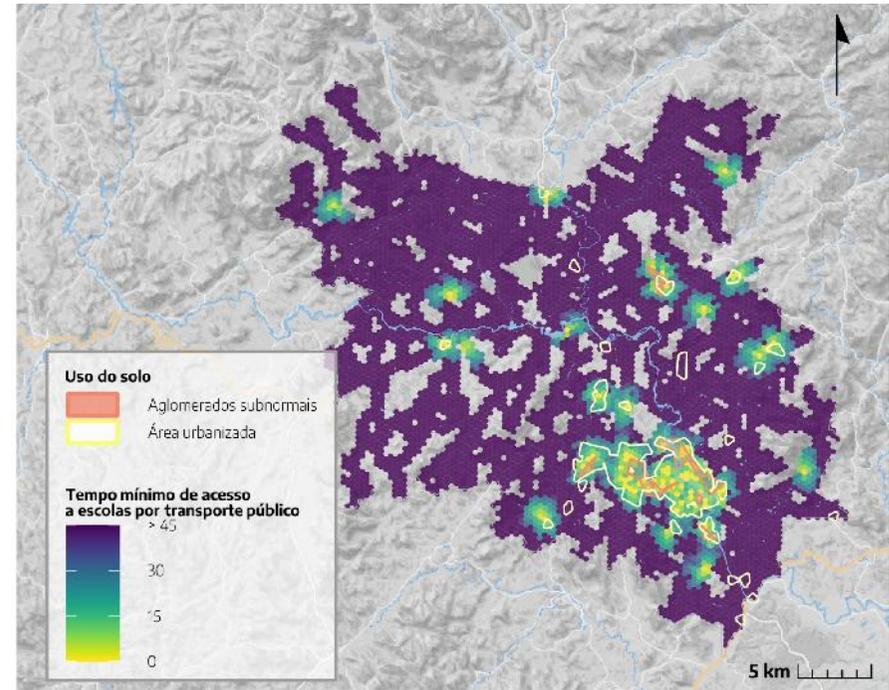


Figura A8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino infantil acessíveis por transporte público em até 45 minutos



B - Acessibilidade a escolas de ensino fundamental

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

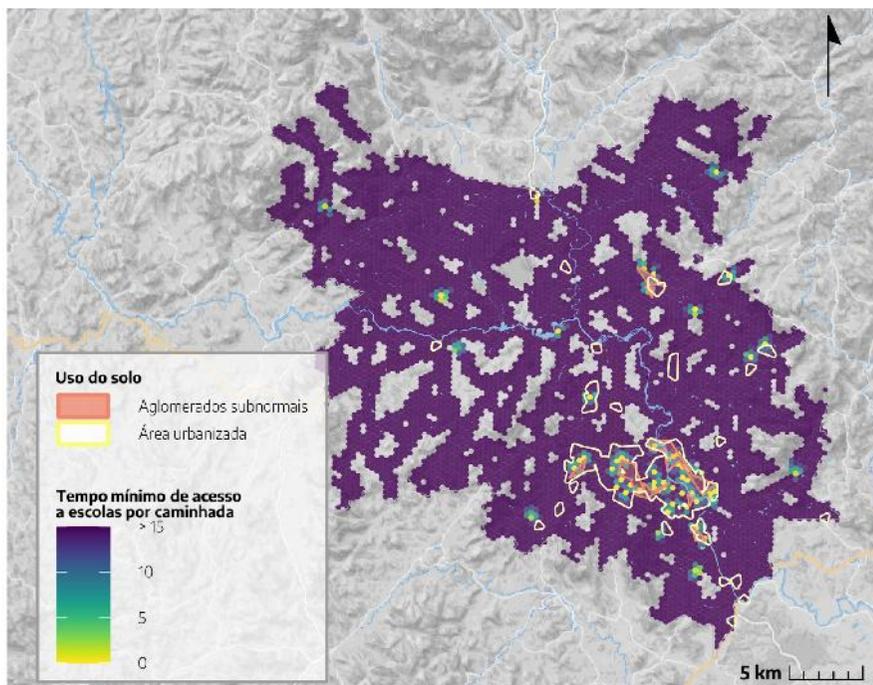


Figura B2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por caminhada em até 30 minutos

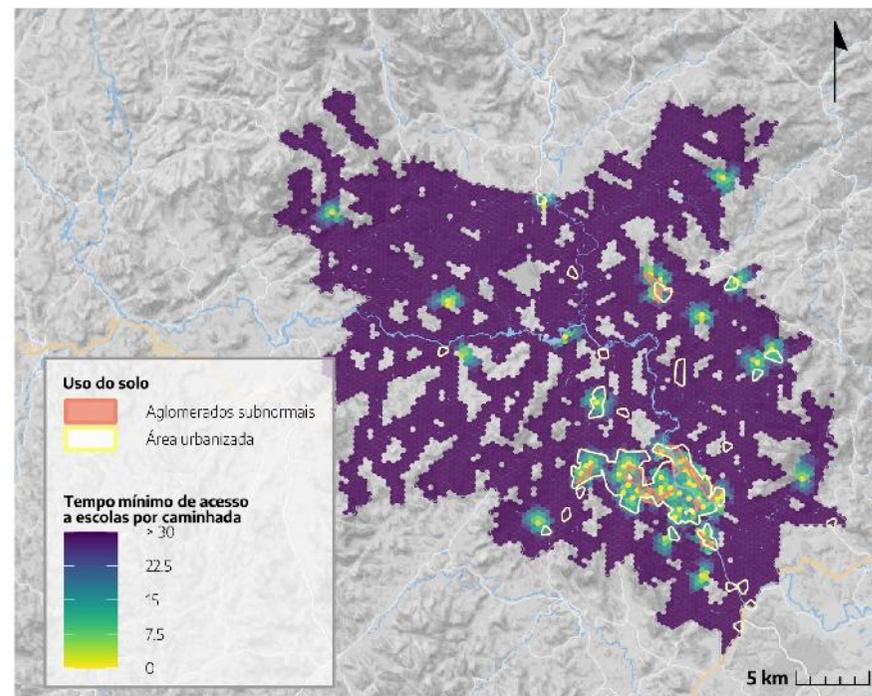


Figura B3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

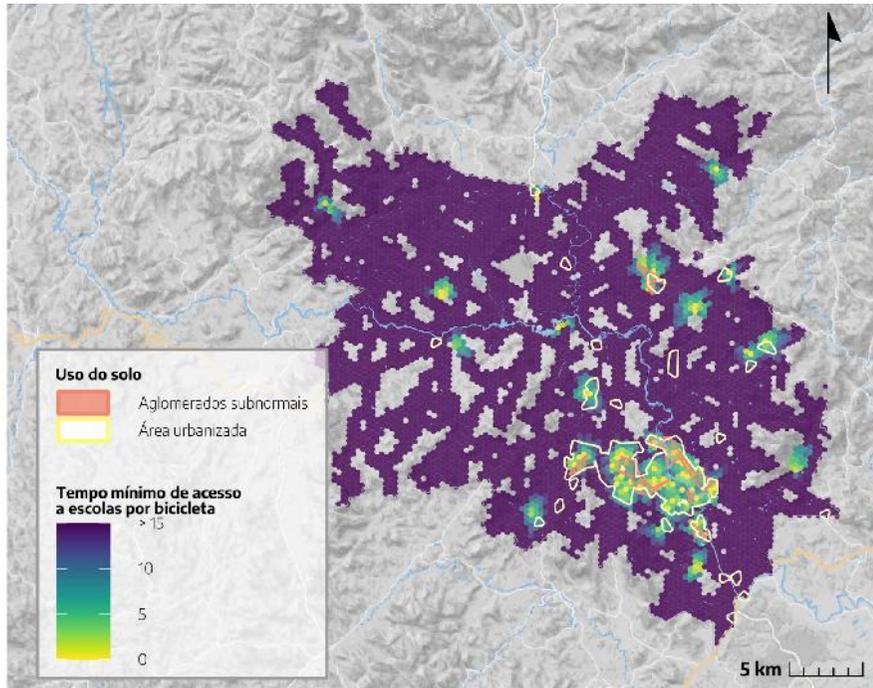


Figura B4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

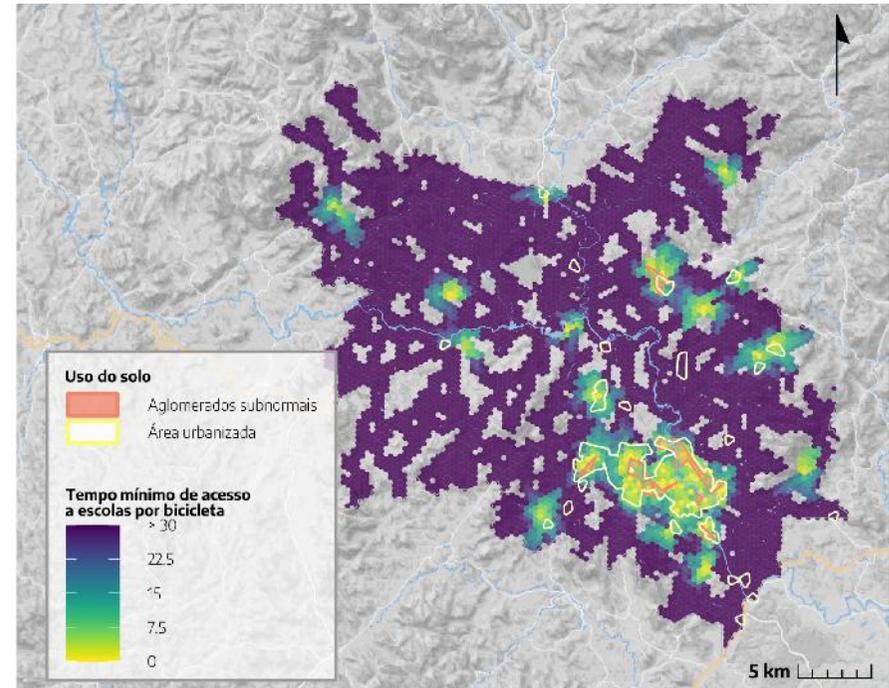


Figura B5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

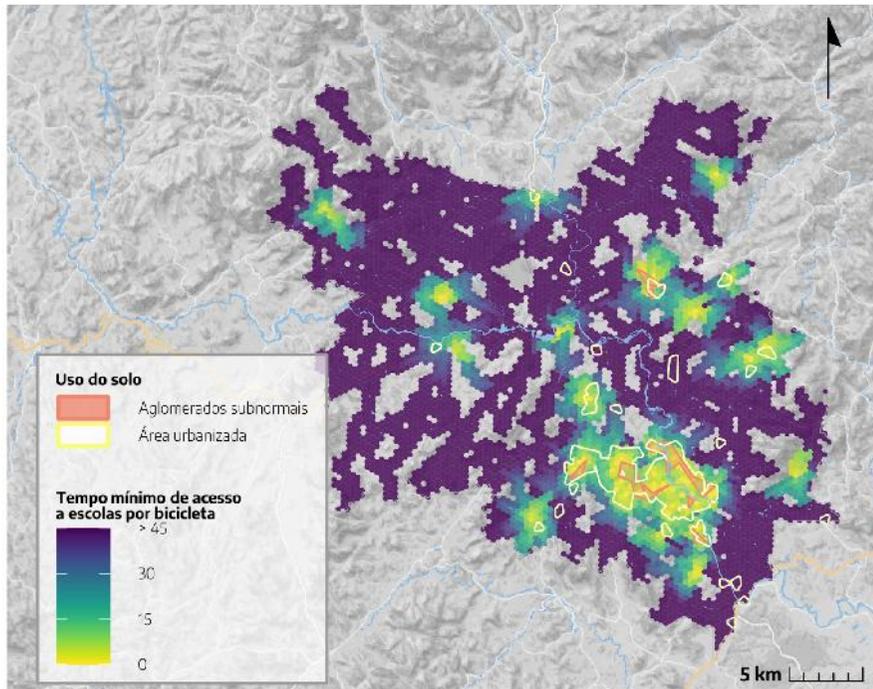


Figura B6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 15 minutos

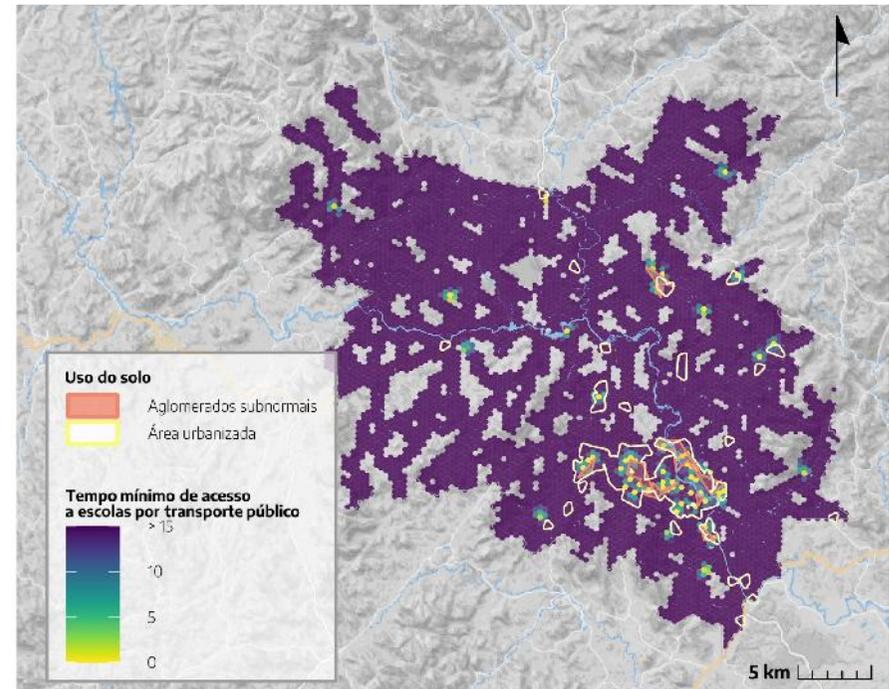


Figura B7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 30 minutos

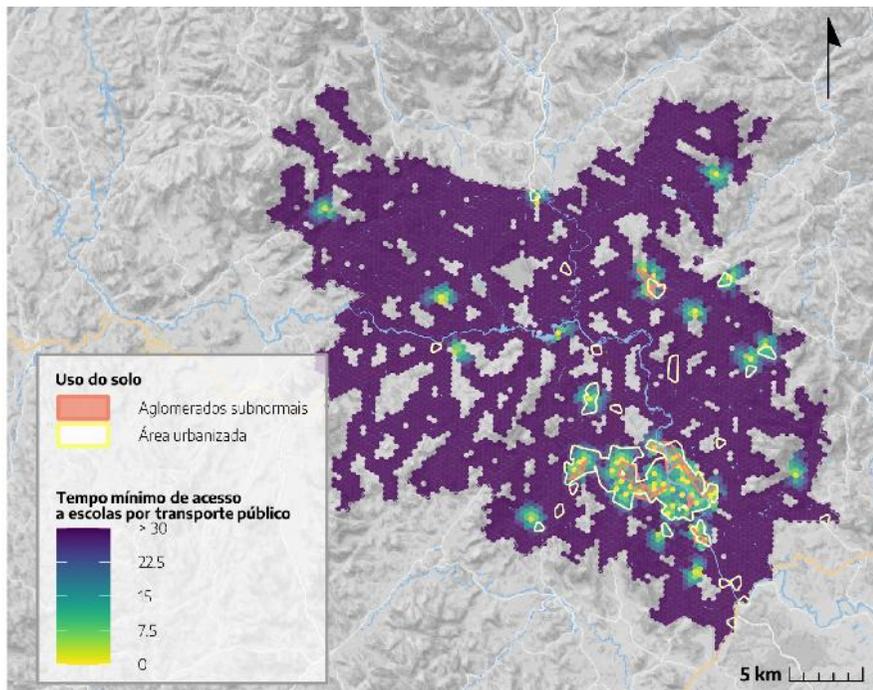
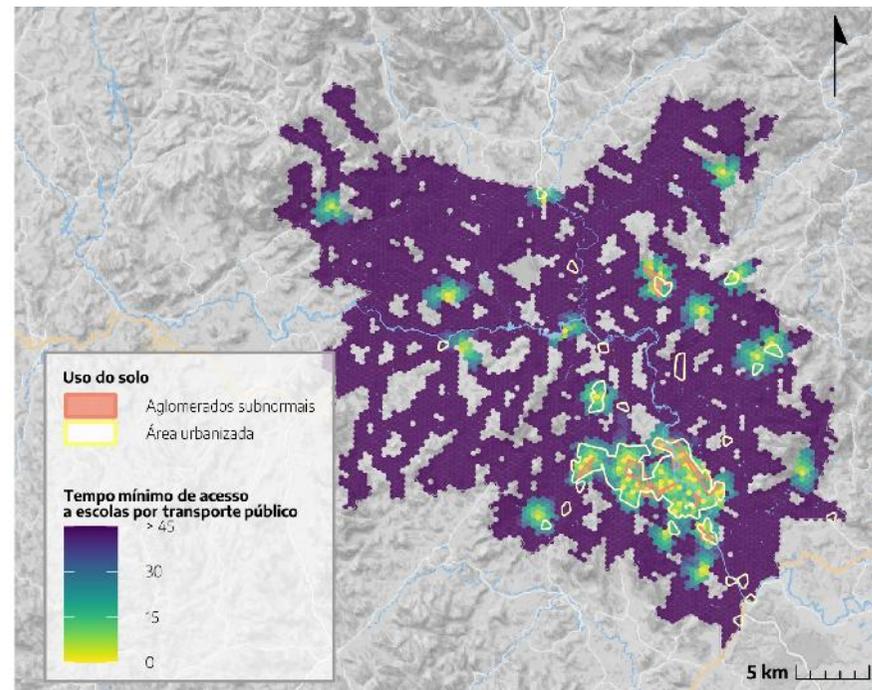


Figura B8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino fundamental acessíveis por transporte público em até 45 minutos



C - Acessibilidade a escolas de ensino médio

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

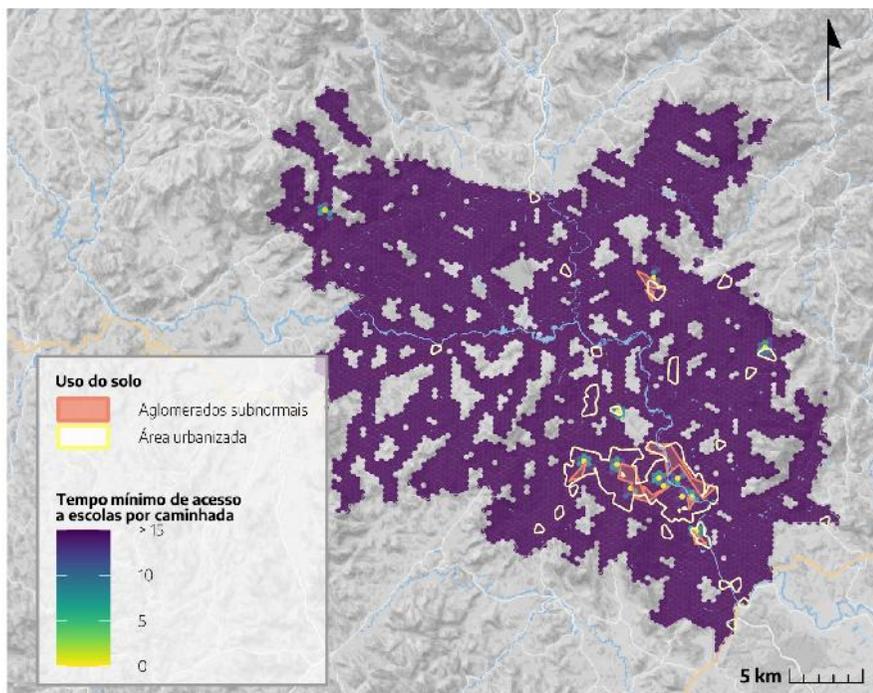


Figura C2: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por caminhada em até 30 minutos

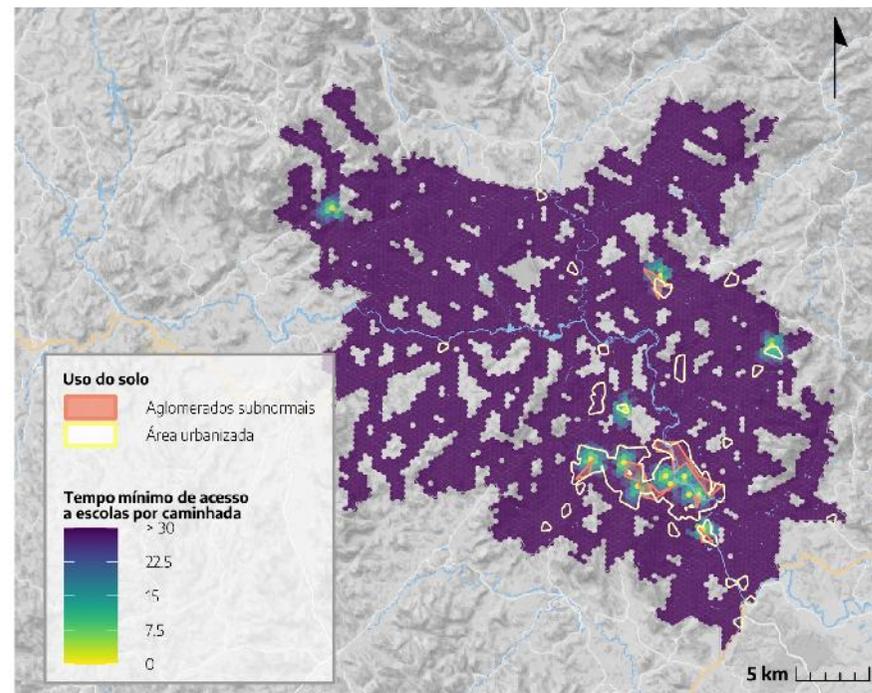


Figura C3: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

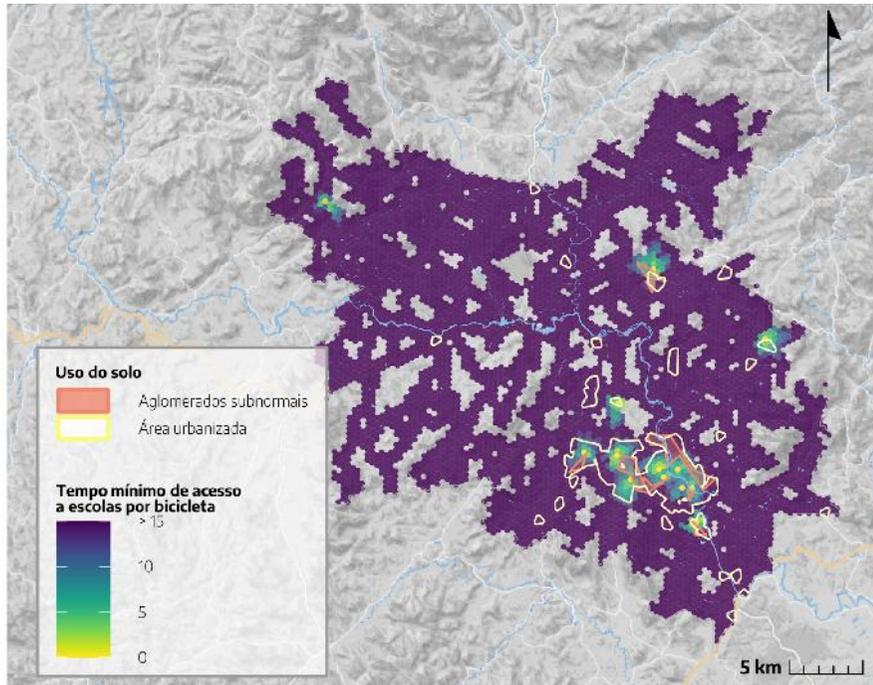


Figura C4: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

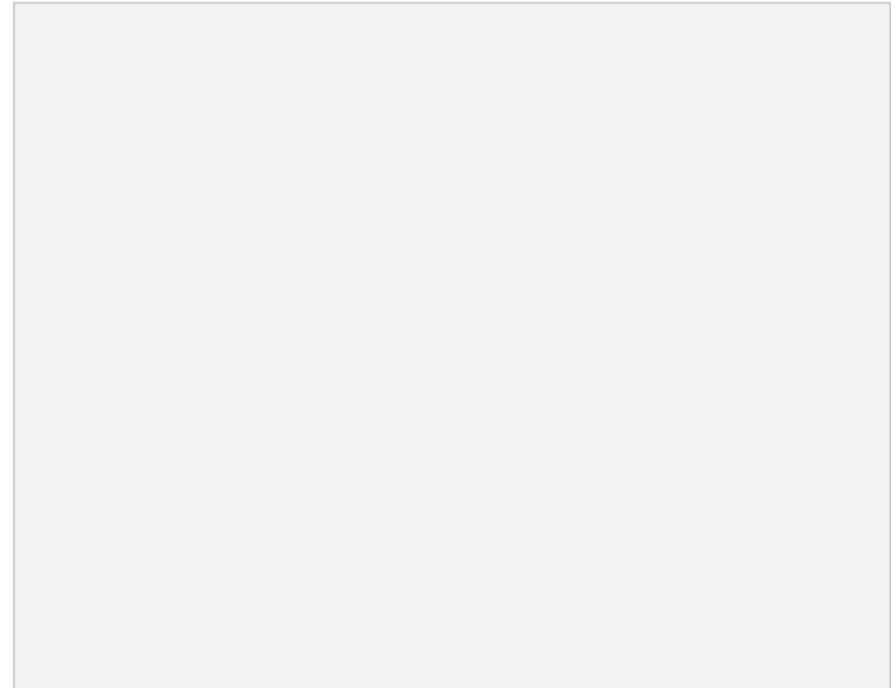


Figura C5: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

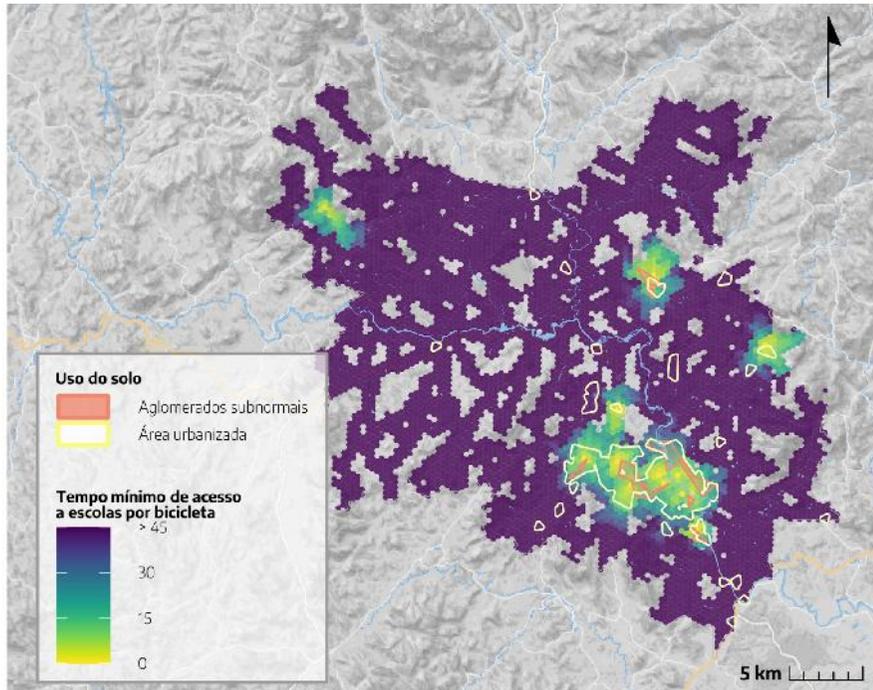


Figura C6: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 15 minutos

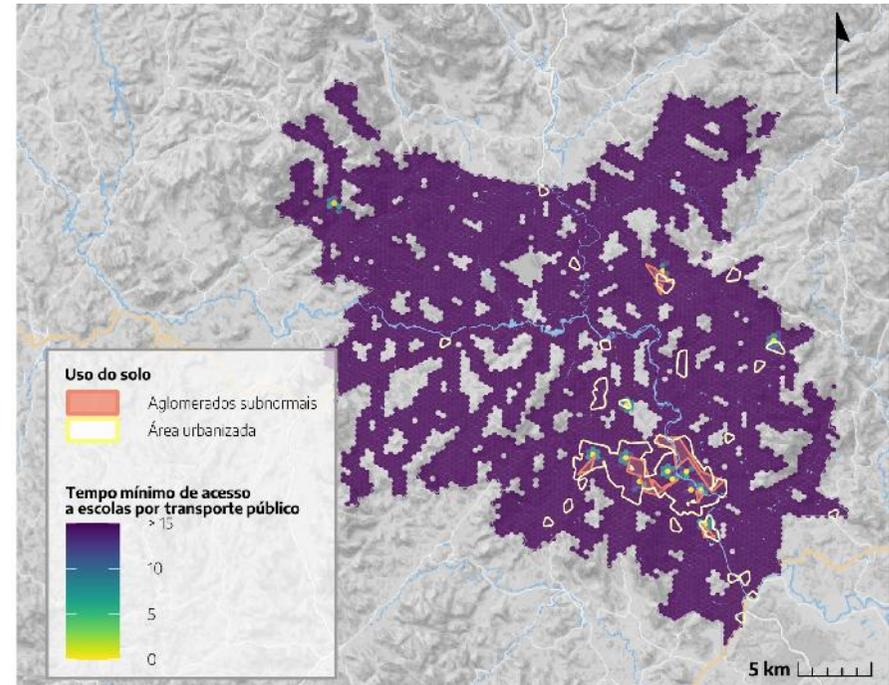


Figura C7: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 30 minutos

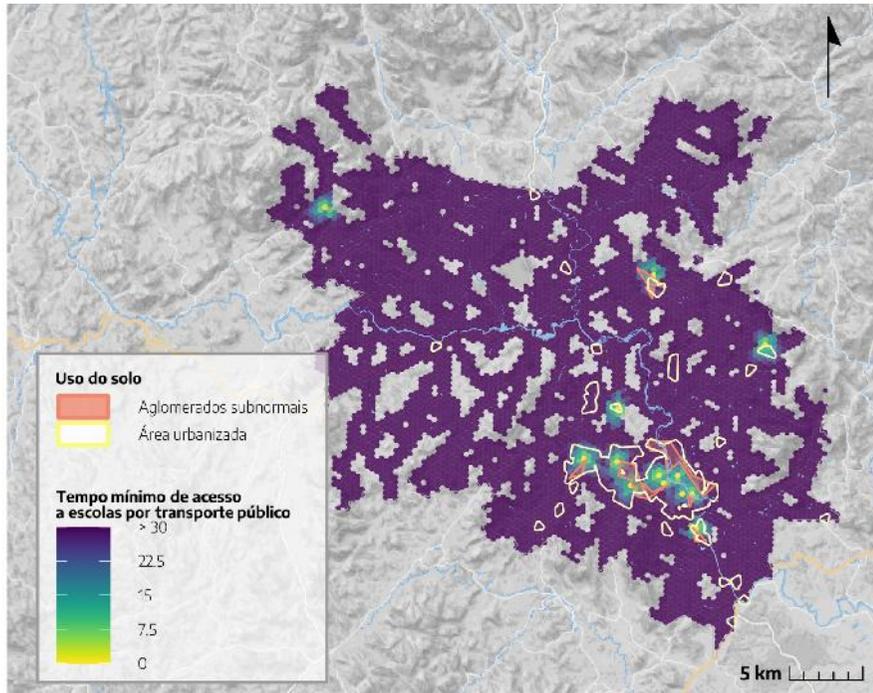
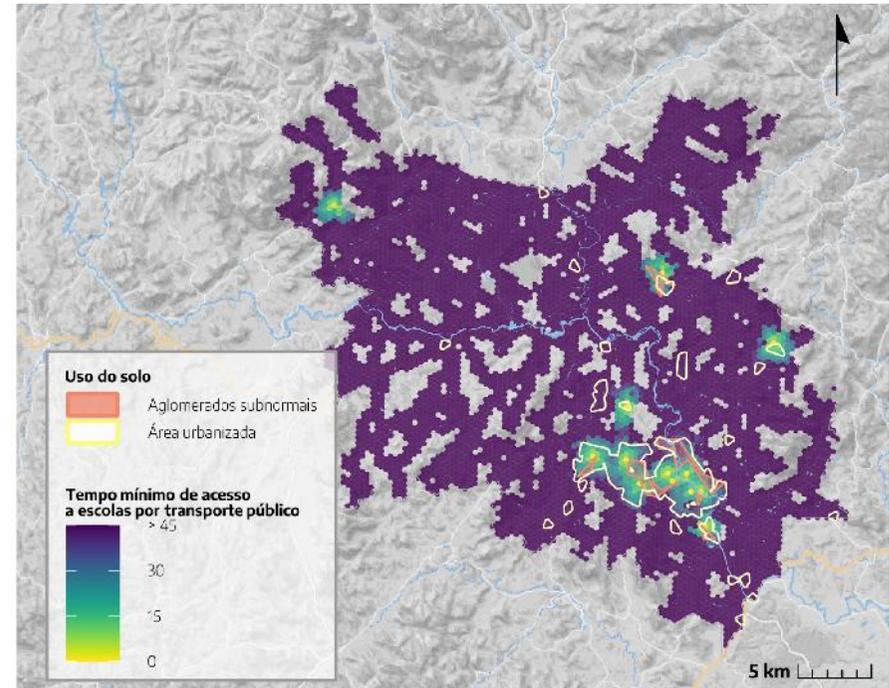


Figura C8: Indicador de tempo mínimo para escolas de ensino médio acessíveis por transporte público em até 45 minutos



D - Acessibilidade a equipamentos de saúde básica

Figura D1: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por caminhada em até 15 minutos

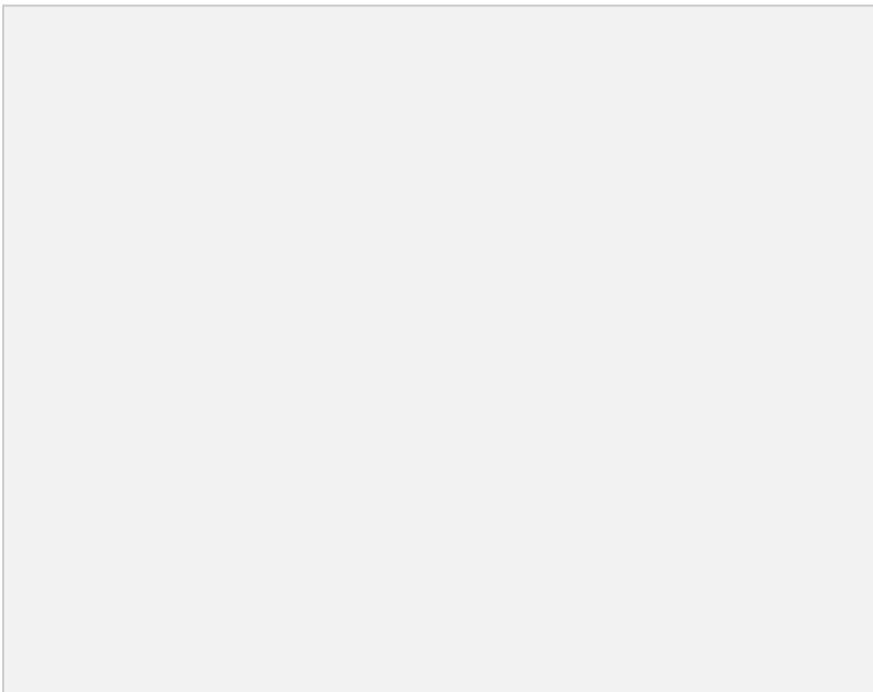


Figura D2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por caminhada em até 30 minutos

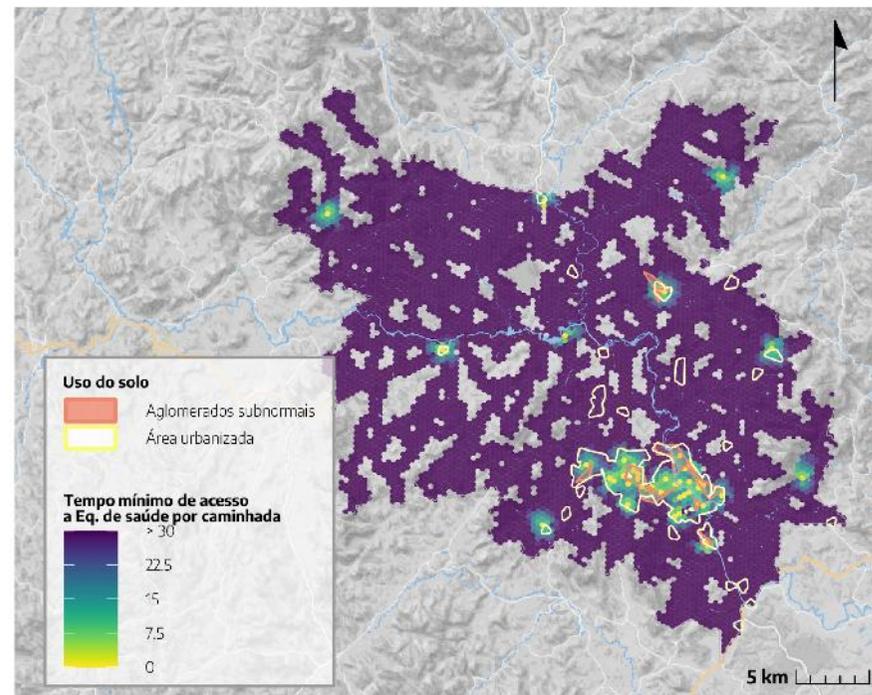


Figura D3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

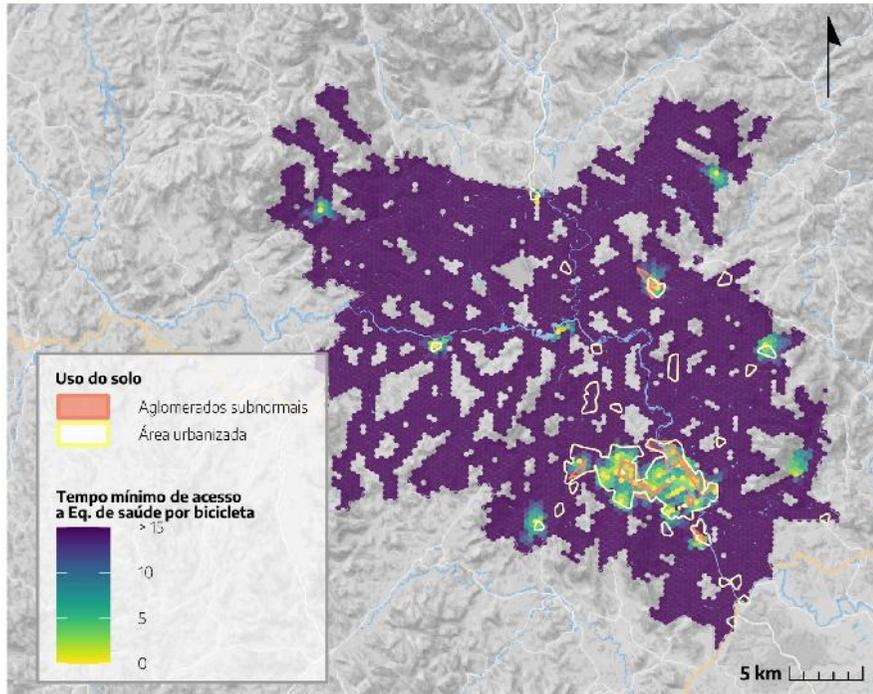


Figura D4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

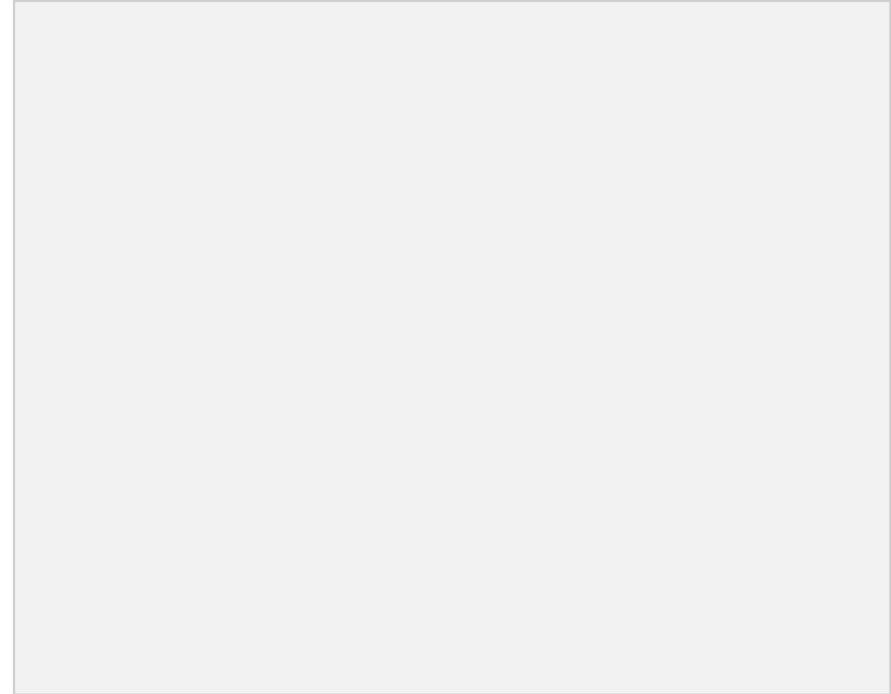


Figura D5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

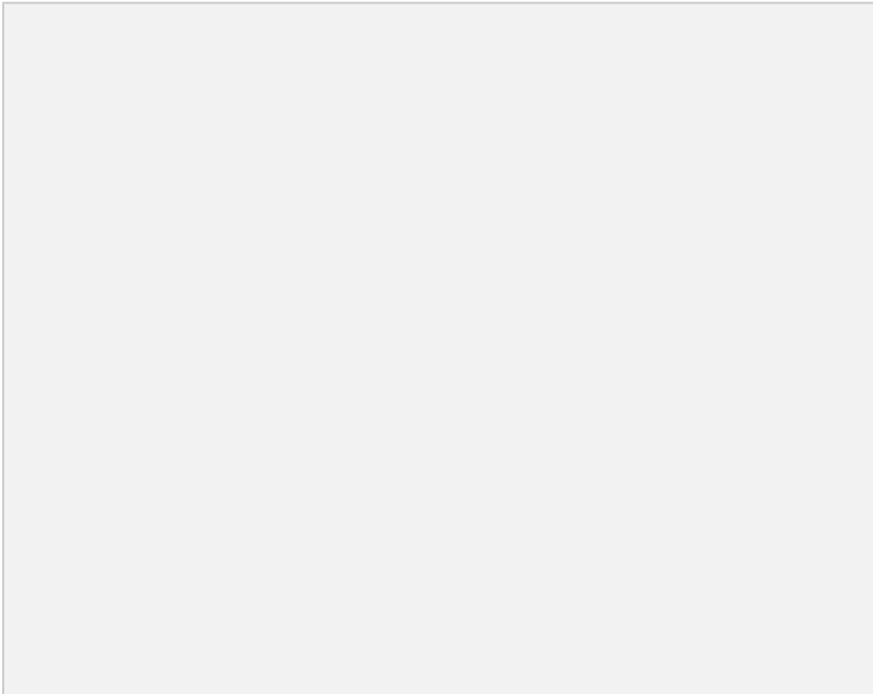


Figura D6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 15 minutos

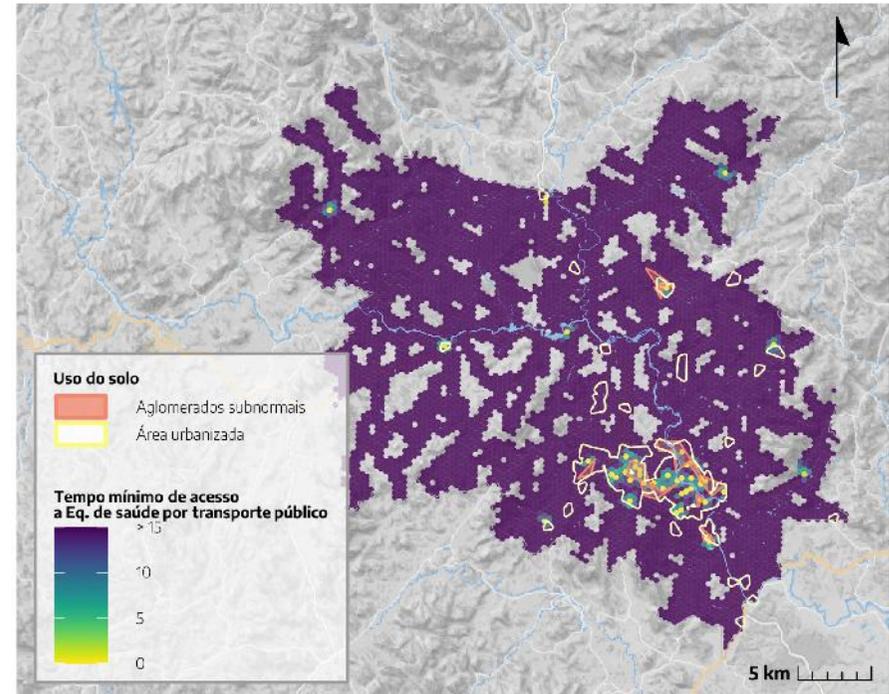


Figura D7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 30 minutos

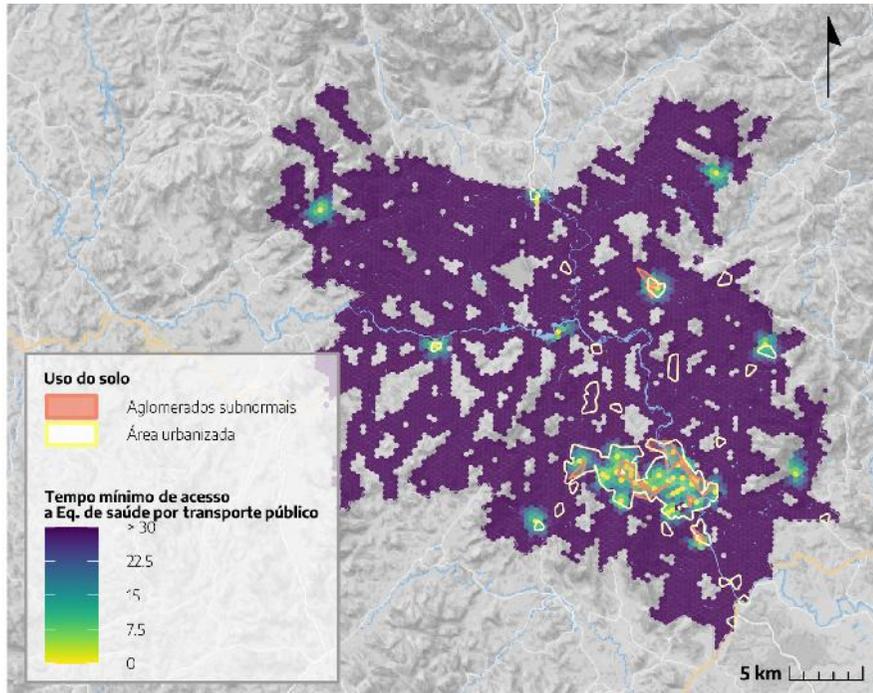
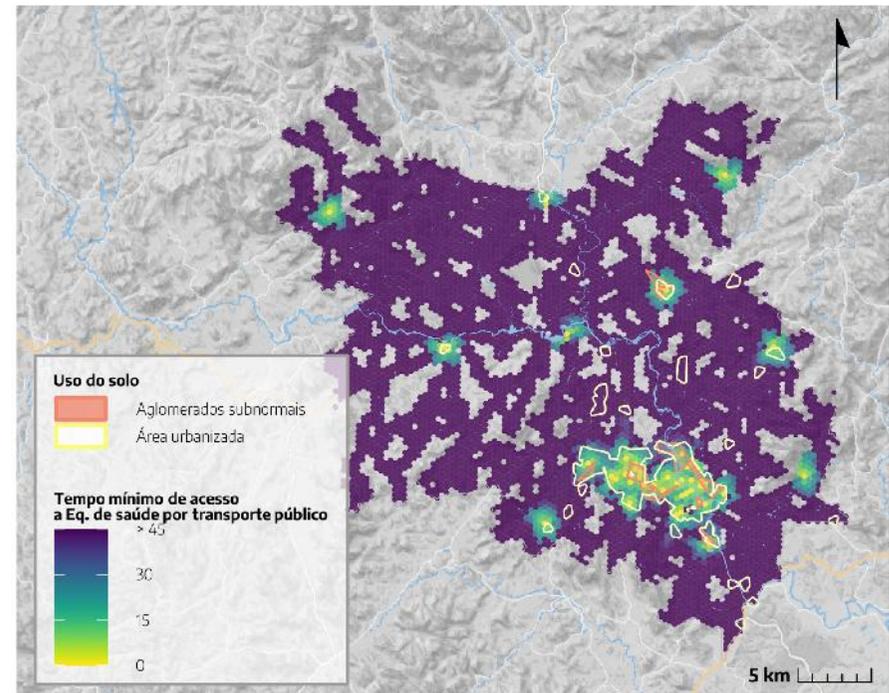


Figura D8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde básica acessíveis por transporte público em até 45 minutos



E - Acessibilidade a equipamentos de saúde de média complexidade

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

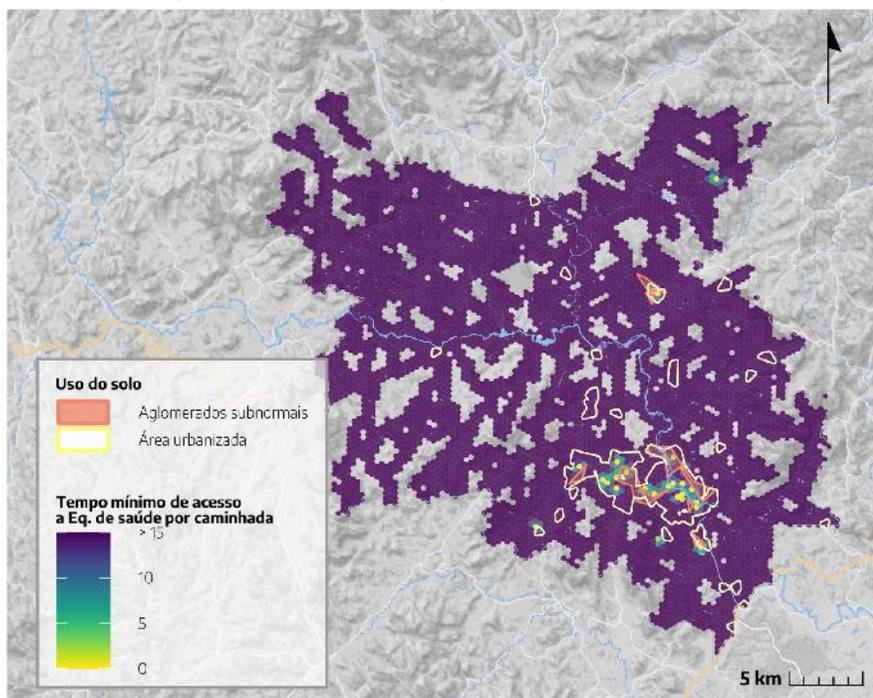


Figura E2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

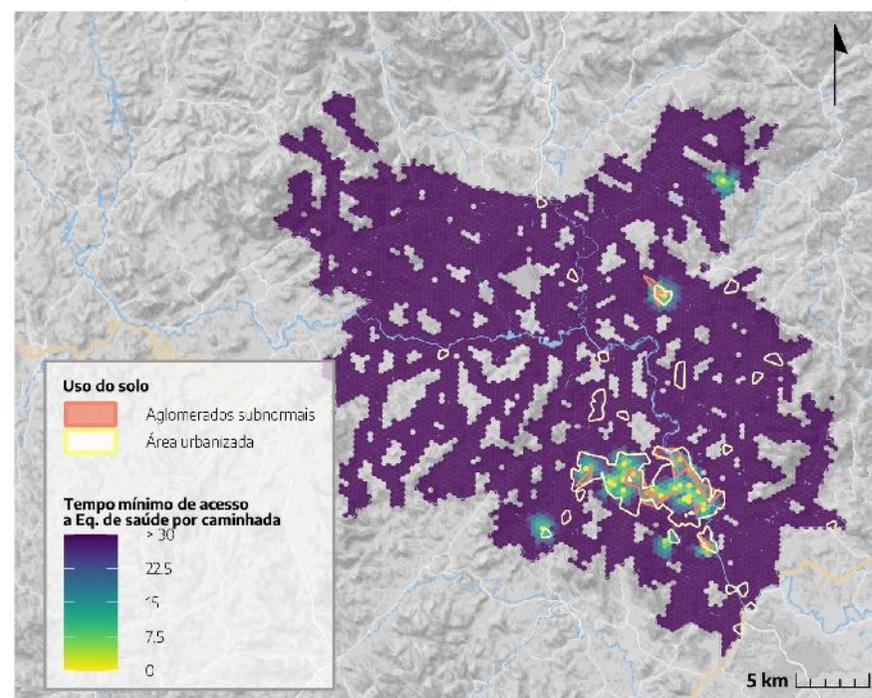


Figura E3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

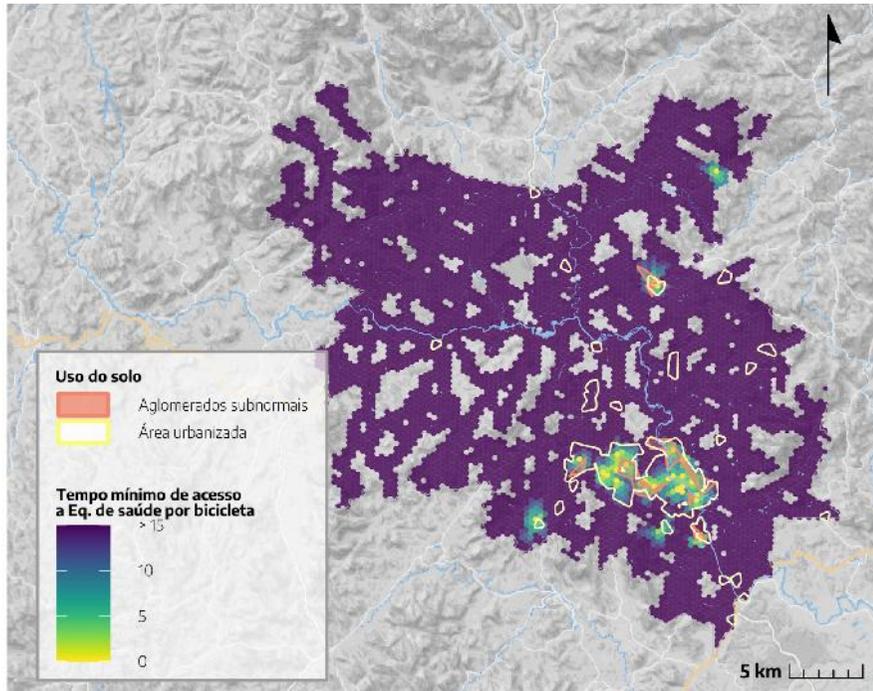


Figura E4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

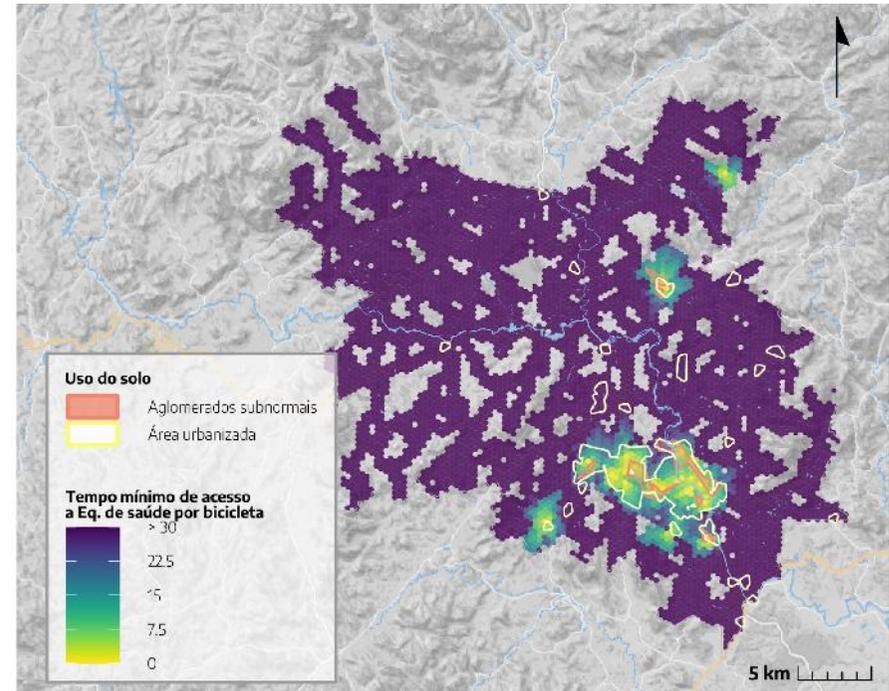


Figura E5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

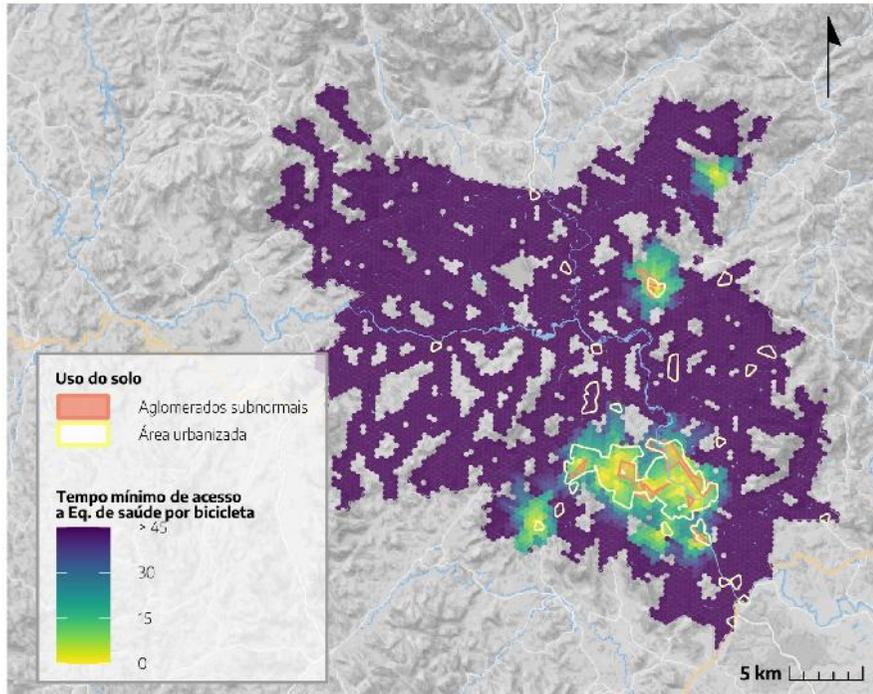


Figura E6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 15 minutos

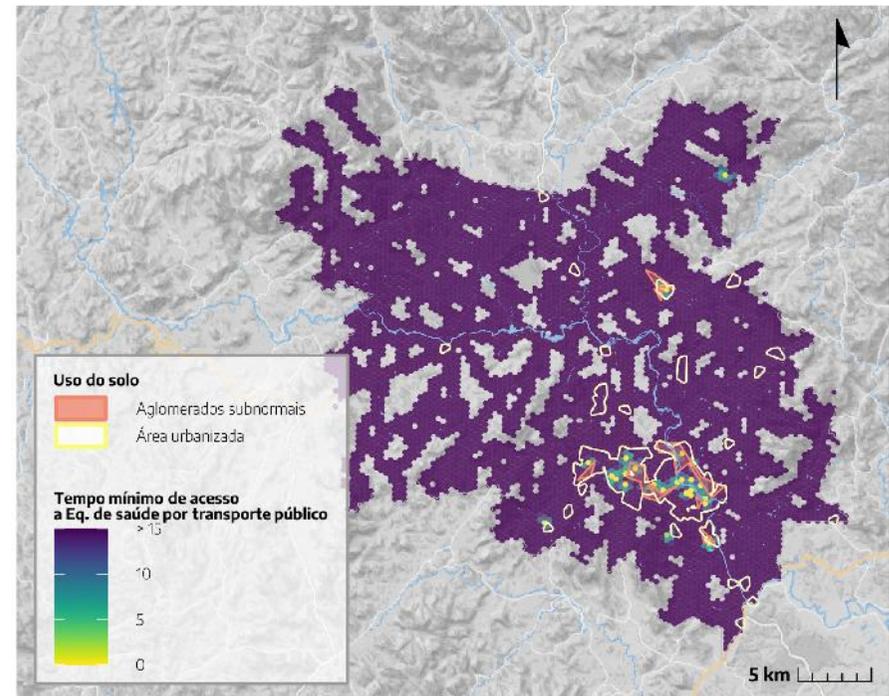


Figura E7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

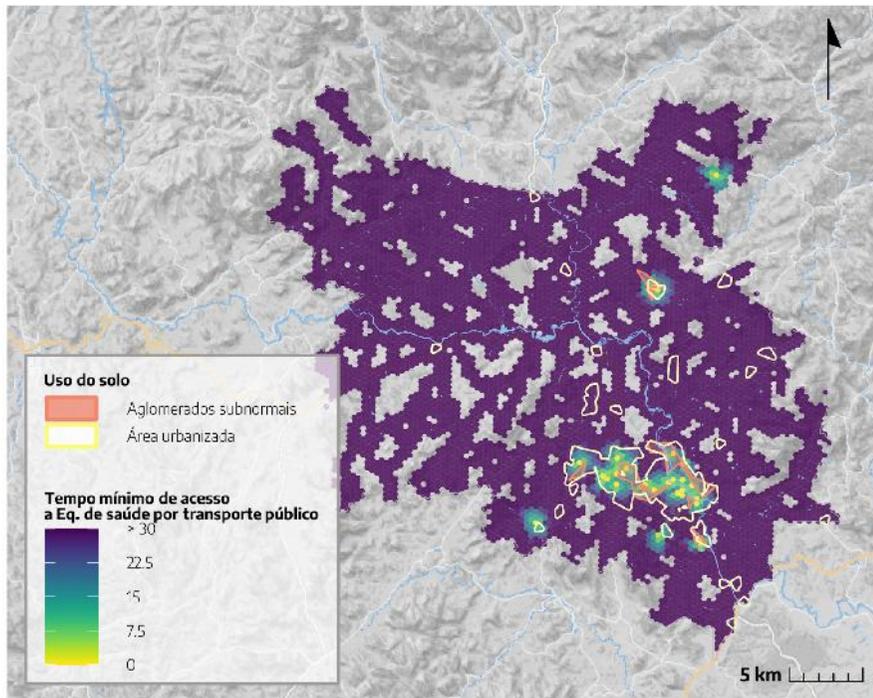
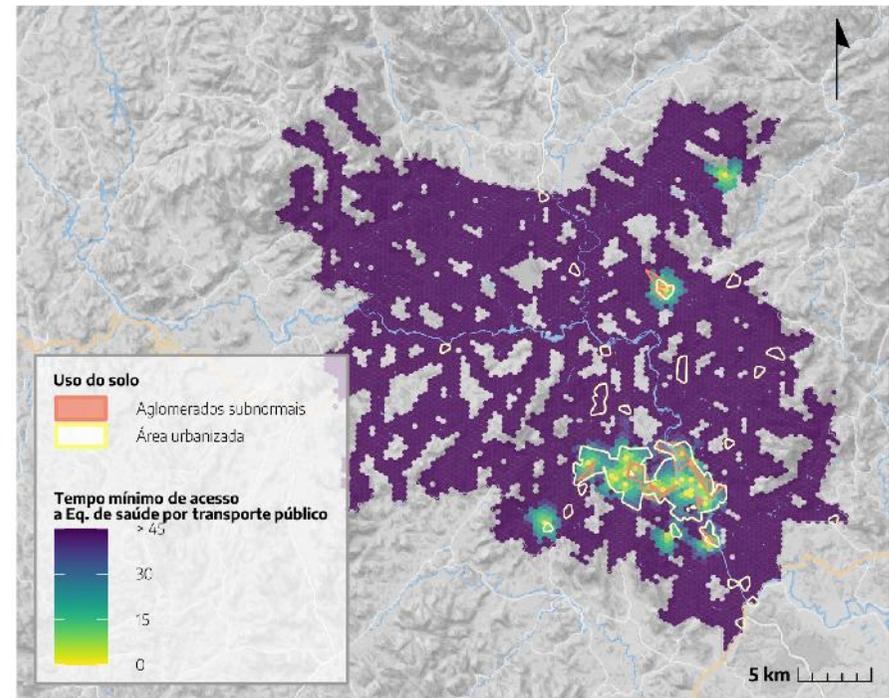


Figura E8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de média complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos



F - Acessibilidade a equipamentos de saúde de alta complexidade

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

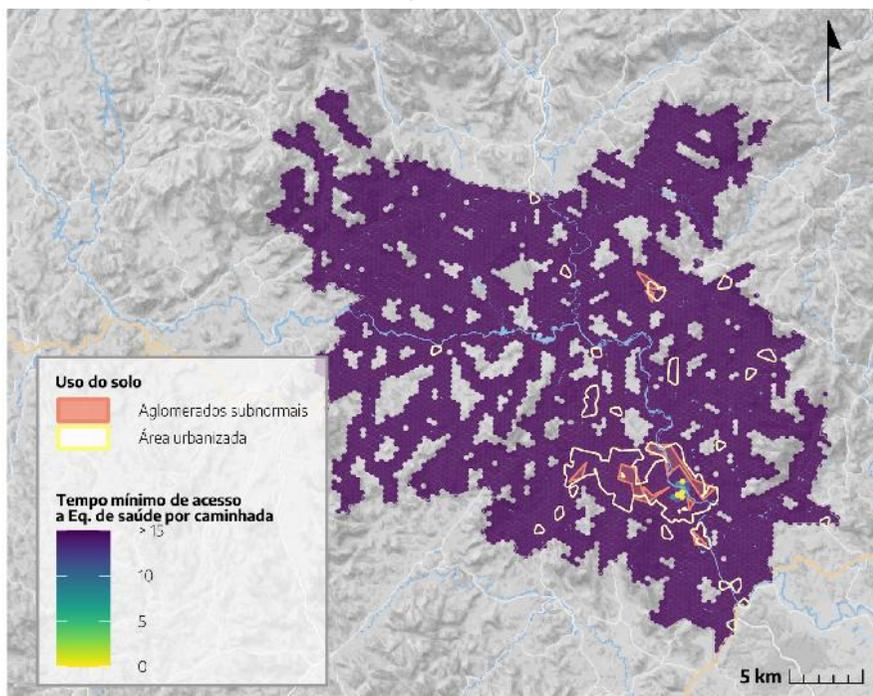


Figura F2: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por caminhada em até 30 minutos

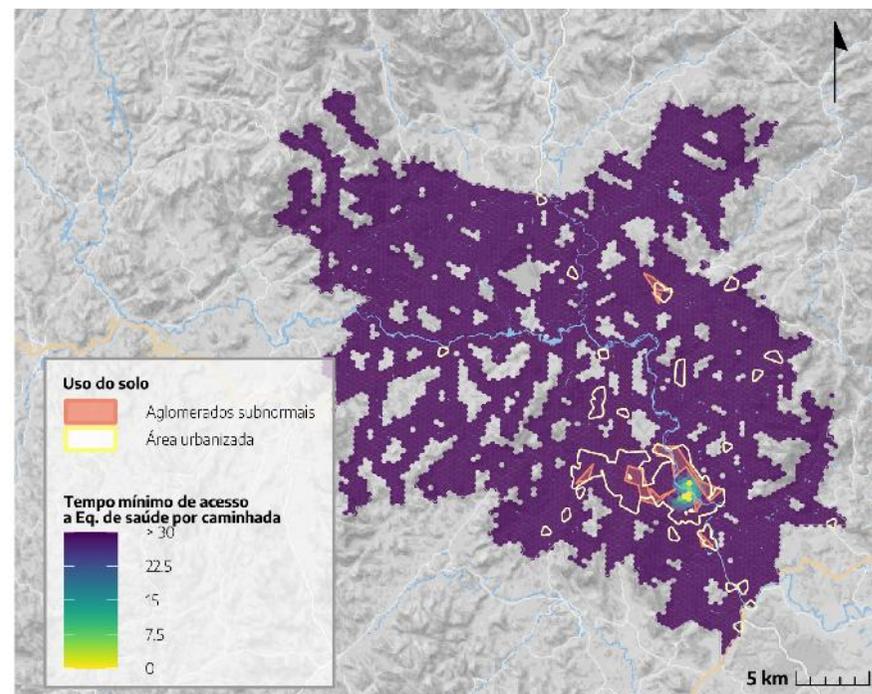


Figura F3: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

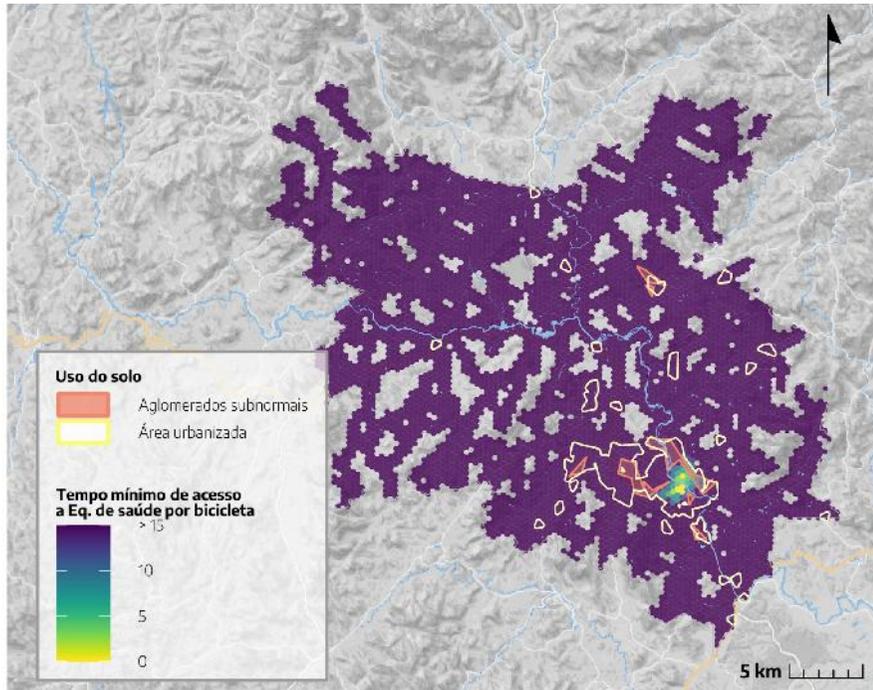


Figura F4: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

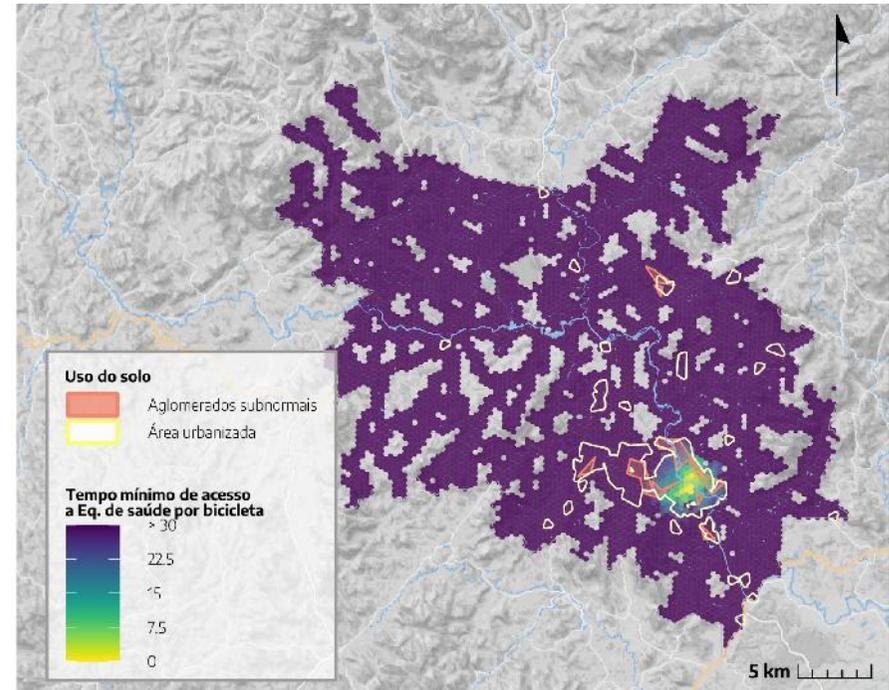


Figura F5: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

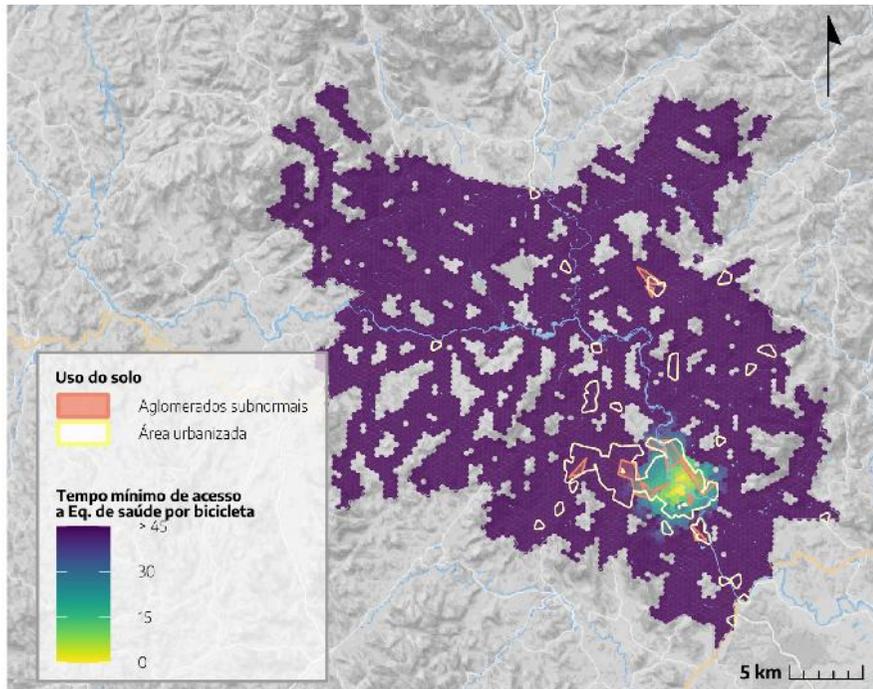


Figura F6: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 15 minutos

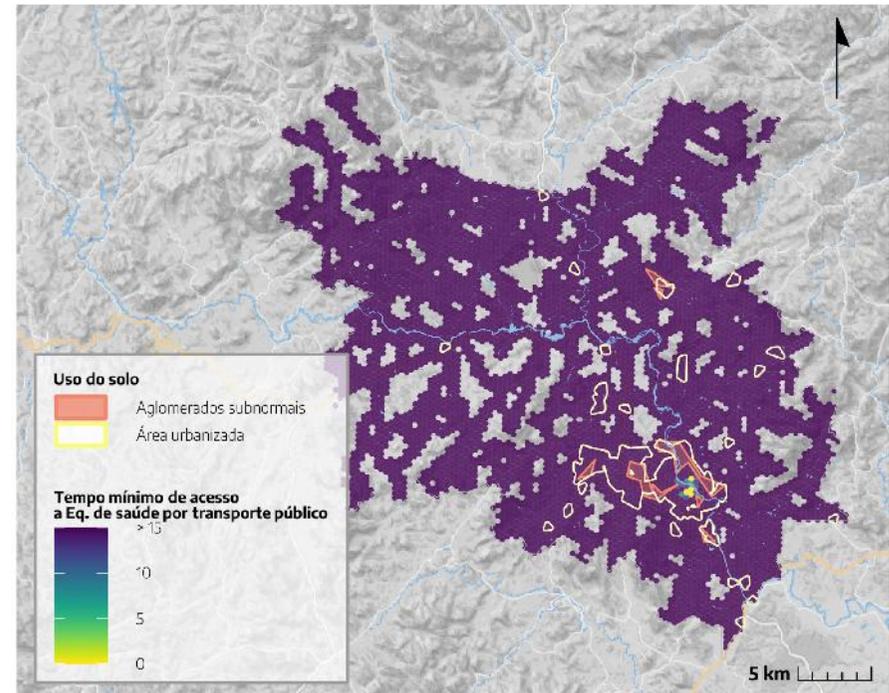


Figura F7: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 30 minutos

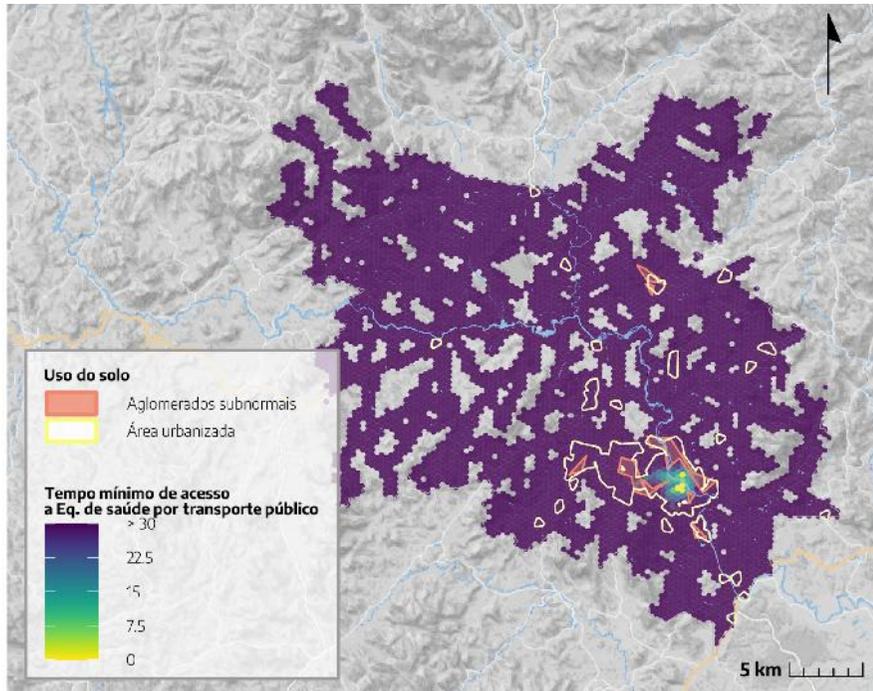
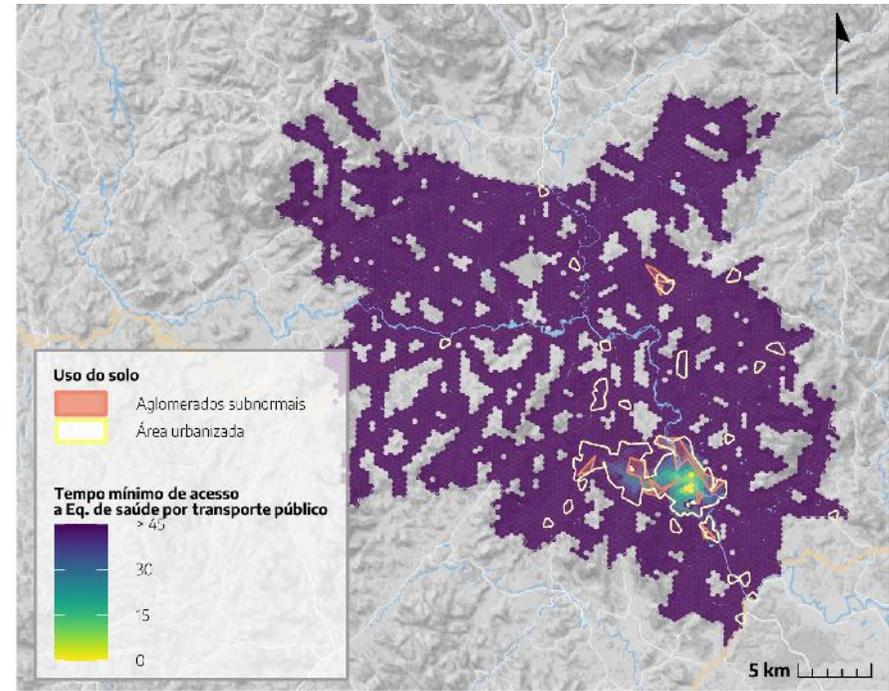


Figura F8: Indicador de tempo mínimo para equipamentos de saúde de alta complexidade acessíveis por transporte público em até 45 minutos



G - Acessibilidade a equipamentos de lazer

Figura G1: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por caminhada em até 15 minutos

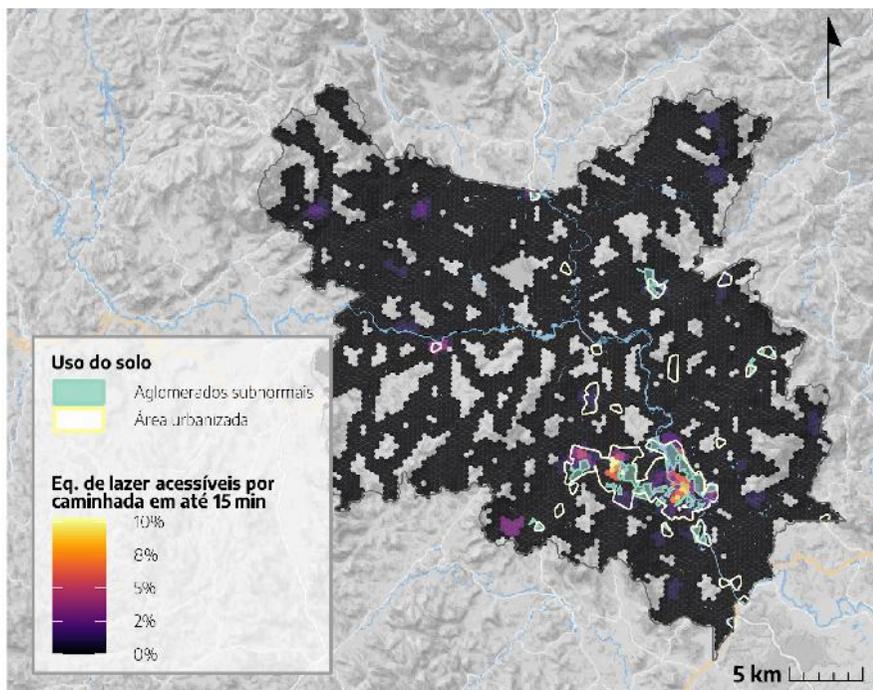


Figura G2: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por caminhada em até 30 minutos

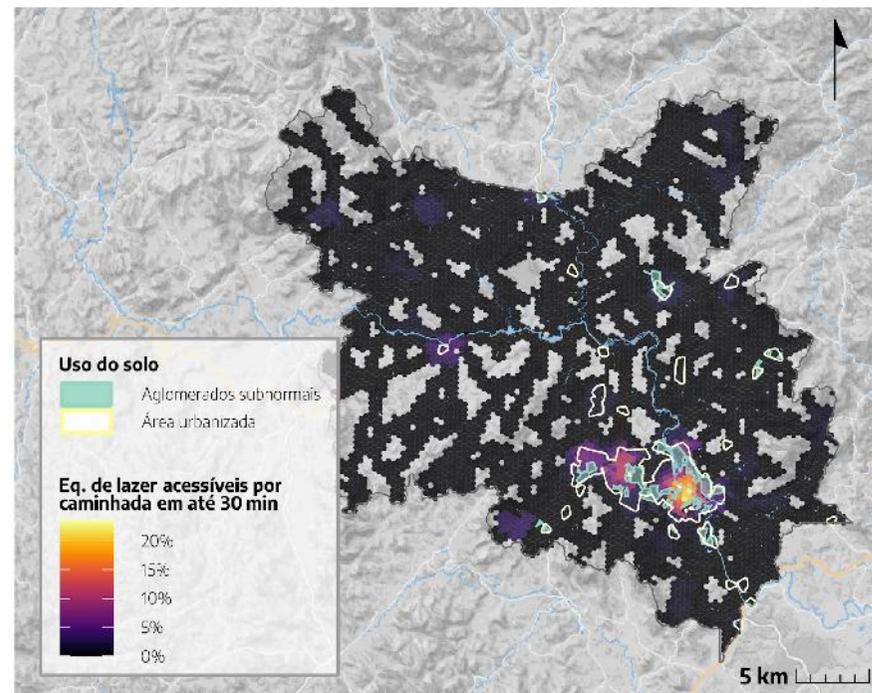


Figura G3: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 15 minutos

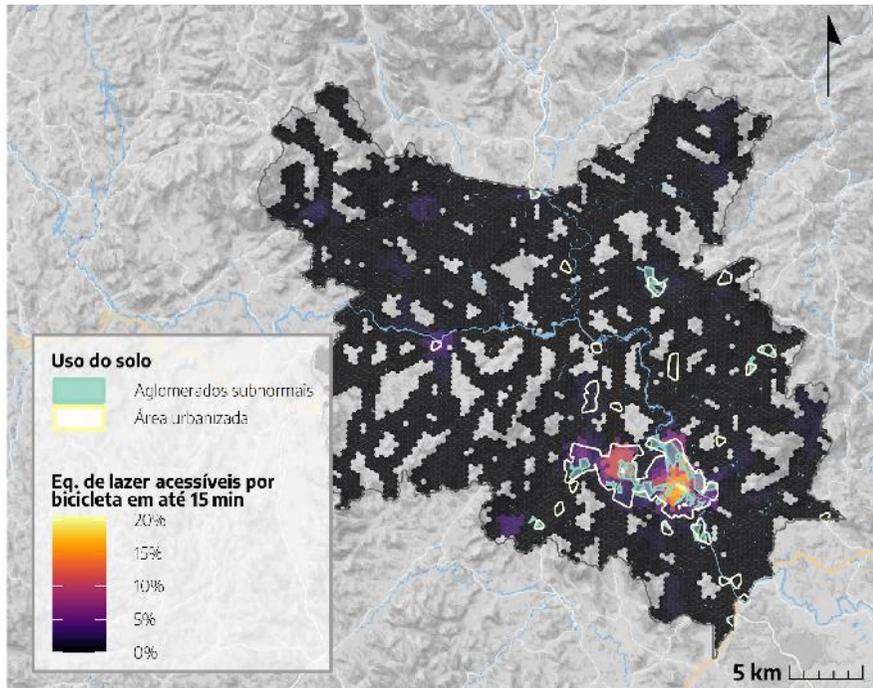


Figura G4: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 30 minutos

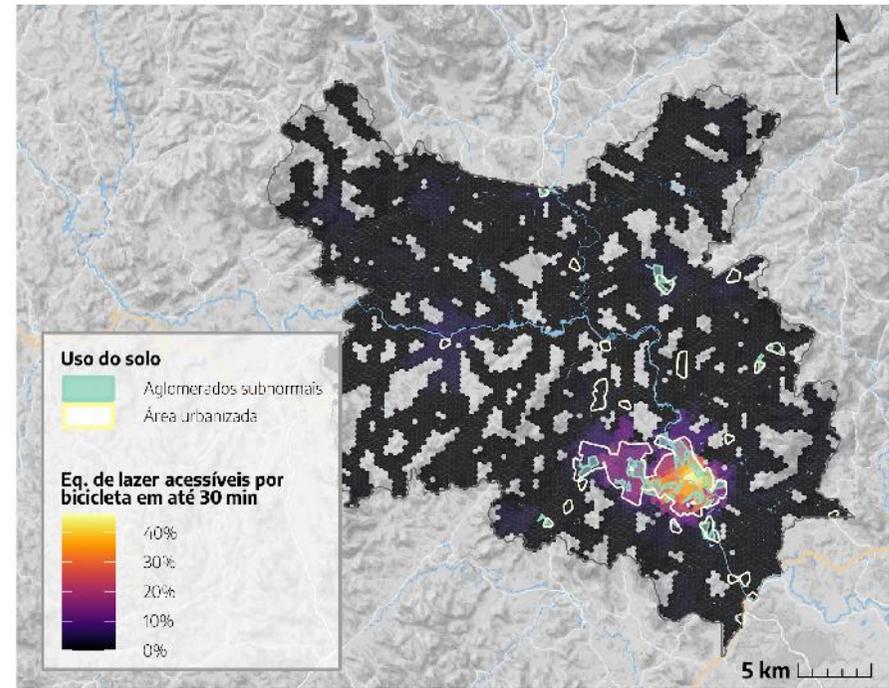


Figura G5: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por bicicleta em até 45 minutos

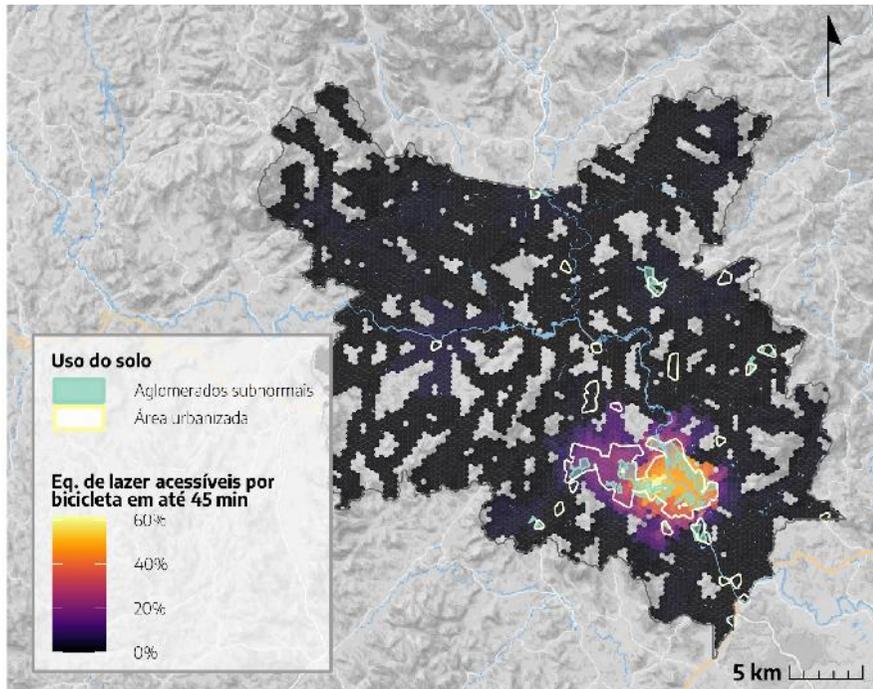


Figura G6: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 15 minutos

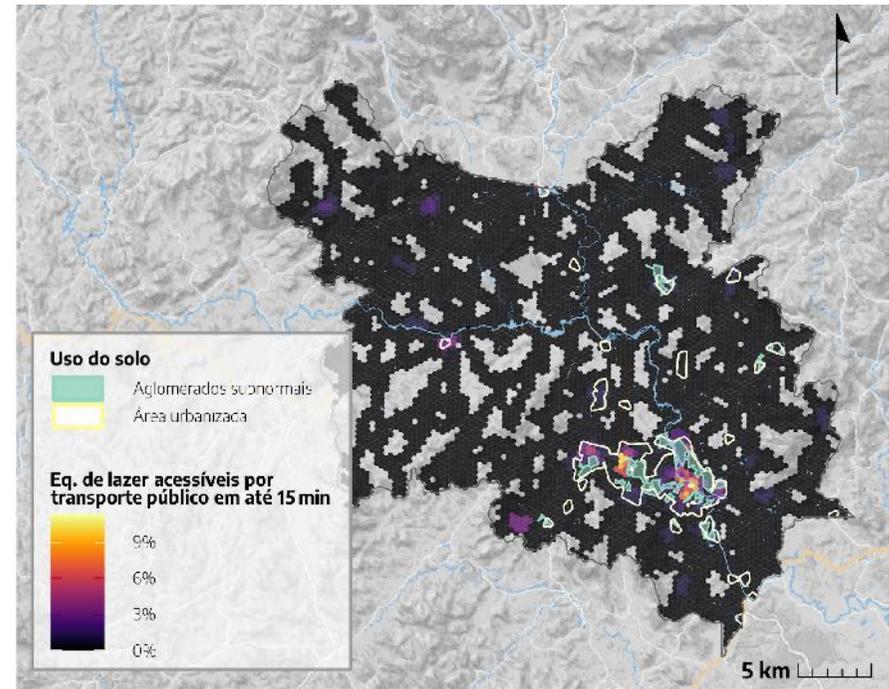


Figura G7: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 30 minutos

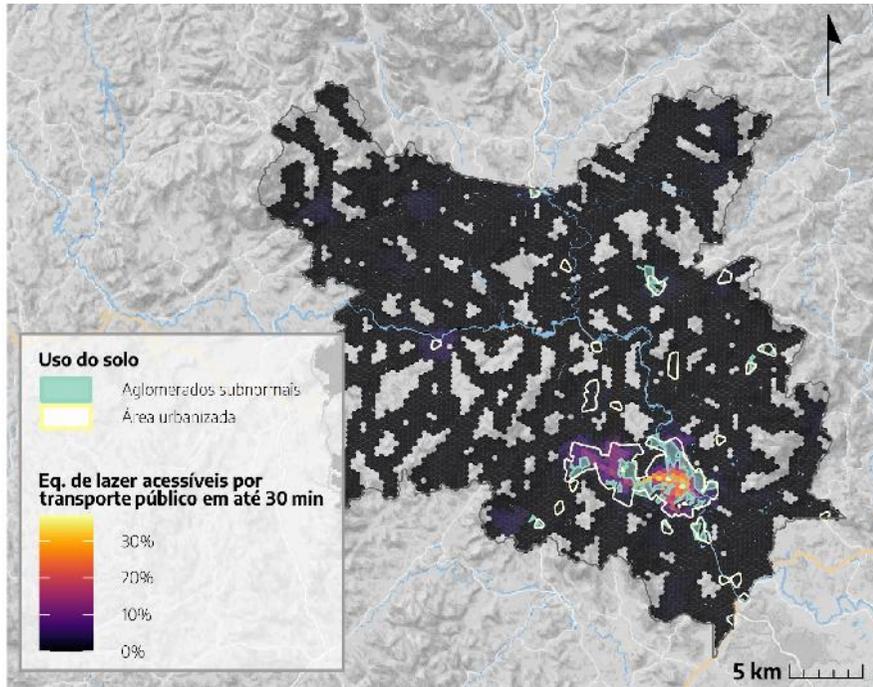
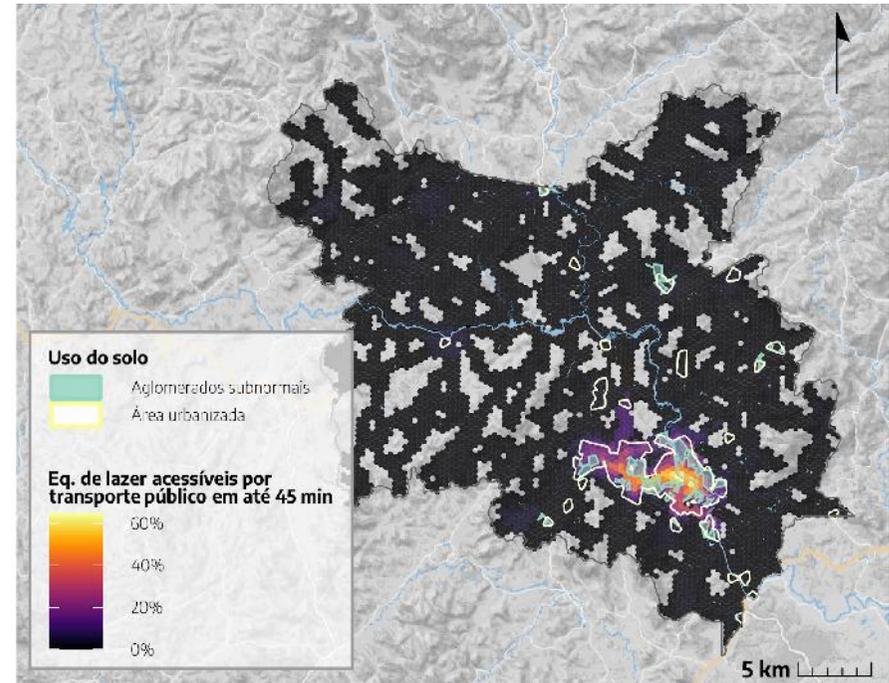


Figura G8: Indicador cumulativo para equipamentos de lazer acessíveis por transporte público em até 45 minutos





ACESSO CIDADES

Cidades mais acessíveis
e conectadas

Organização:



CONFEDERACIÓN
Fondos de Cooperación y Solidaridad



FNP **FRENTE
NACIONAL
DE PREFEITOS**

Cofinanciador:



União Europeia