

INFRAESTRUTURA CICLÁVEL NAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO MUNICIPAIS DE ARAUCÁRIA

2025

ÍNDICE

1. Introdução
2. Metodologia
3. Caracterização das Unidades de Educação
4. Ciclistas nas Unidades de Educação
5. Disponibilidade de Vagas para Estacionamento de Bicicletas
6. Infraestrutura como Incentivo ao Uso da Bicicleta
7. Vantagens e Desafios
8. Conclusões
9. Referências Bibliográficas
10. Elaboração



1. INTRODUÇÃO

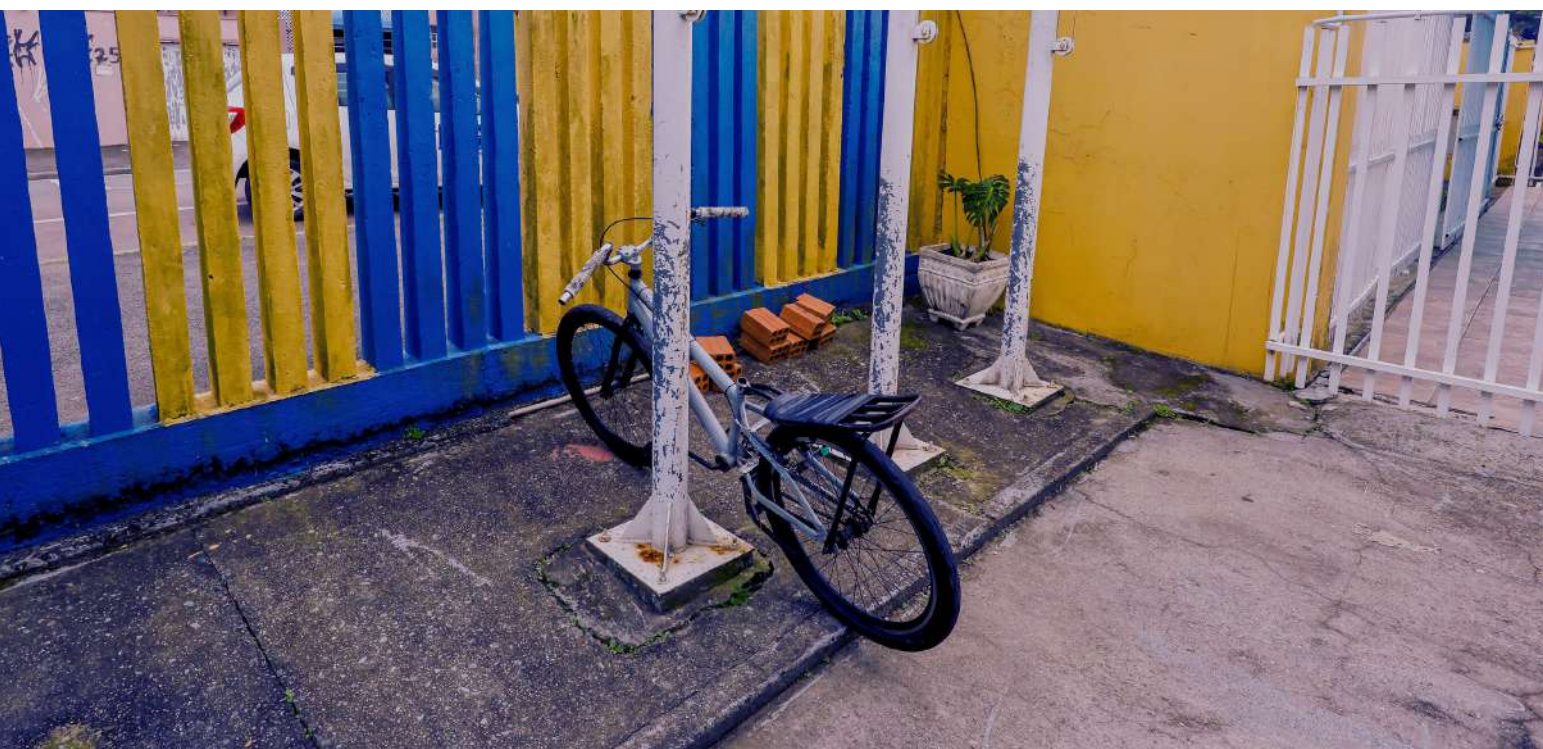
A bicicleta é uma das modalidades do chamado **transporte ativo**, que engloba os meios de transporte que utilizam a própria energia muscular do corpo para produzir movimento. Esse tipo de transporte é capaz de ampliar o acesso da população às oportunidades de trabalho, lazer, serviços e equipamentos públicos comunitários, tais como unidades de educação.

Conforme o Relatório Ciclomobilidade Urbana Araucária 2025, apesar de o percentual de pessoas que utilizam a **bicicleta como meio de transporte para o local de estudo** não ser o predominante, observa-se que elas representam entre 17% e 20% dos ciclistas que circulam nas regiões central e sul da cidade.

Destaca-se, ainda, que entre os jovens entre 12 e 20 anos de idade, os equipamentos de educação são o segundo principal destino, ficando atrás apenas dos locais de lazer.

Segundo o Censo 2022, os jovens entre 10 e 24 anos, representam 22,12% da população de Araucária, percentual muito superior aos 2,07% da população que utiliza a bicicleta como meio de transporte, conforme diagnóstico do Plano de Mobilidade Municipal de Araucária (2018, p. 116). Esse dado indica a potencialidade do uso da bicicleta no deslocamento de estudantes que poderia ser incentivado caso houvesse mais e melhores infraestruturas, como bicicletários, ciclovias, sinalização, dentre outras.

Diante deste cenário, este estudo busca, a partir da análise dos dados obtidos, avaliar a potencialidade da bicicleta como meio de transporte de usuários dos equipamentos de educação municipal, assim como a necessidade de adequação da infraestrutura disponível aos usuários.



2. METODOLOGIA

A metodologia do estudo consistiu em duas fases: a primeira trata-se da realização da Pesquisa sobre Estacionamento para Bicicletas, a partir de formulário online preenchido pelos responsáveis pelas unidades educacionais municipais. Os respondentes realizaram o preenchimento de um questionário estruturado, elaborado pela Secretaria Municipal de Planejamento (SMPL), contendo as perguntas sobre o porte e população do equipamento de educação municipal, a estrutura disponível para bicicletas, assim como a quantidade de usuários do equipamento que utilizam a bicicleta como meio de transporte.

Na segunda fase, os dados coletados foram compilados e submetidos a uma análise detalhada, incluindo o cruzamento de informações e o georreferenciamento dos resultados.

A pesquisa foi realizada nos equipamentos municipais de educação no período de **21/02/2025 a 21/05/2025**.



RESULTADOS E INFORMAÇÕES



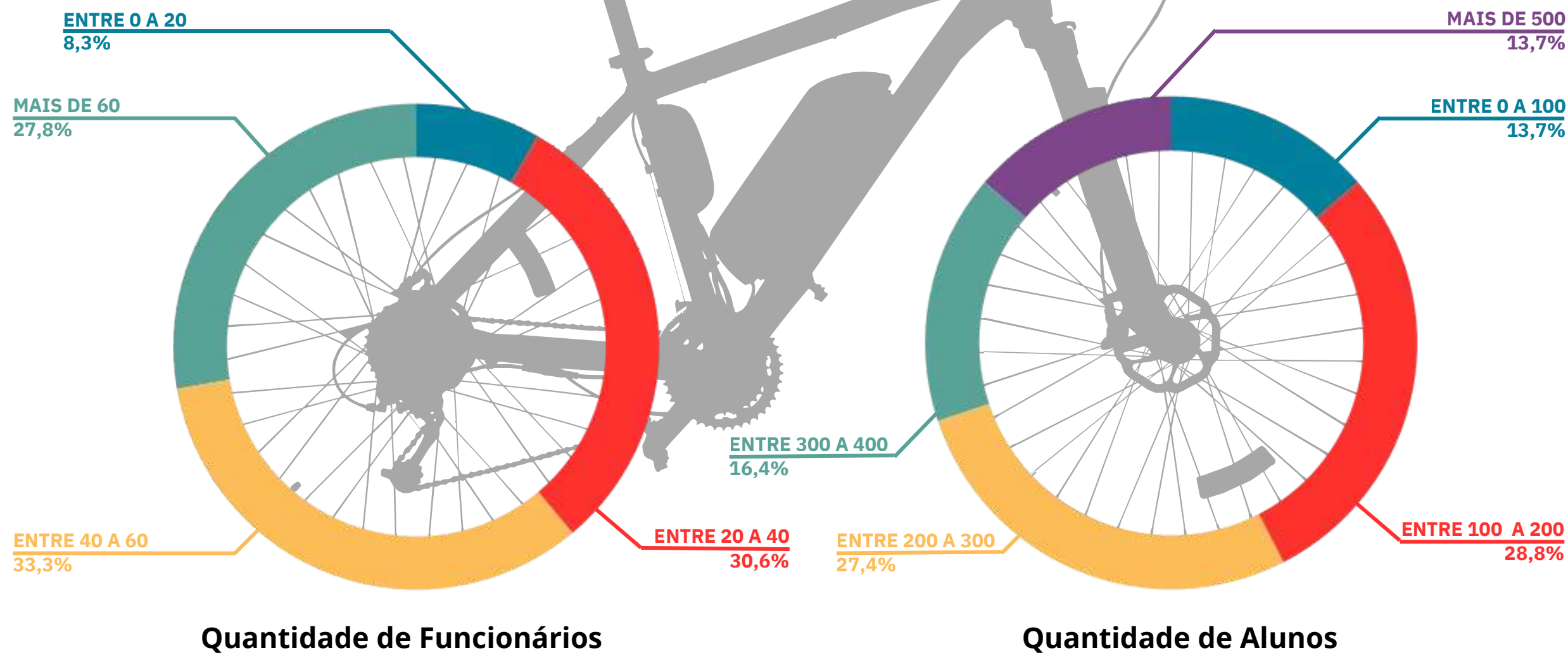
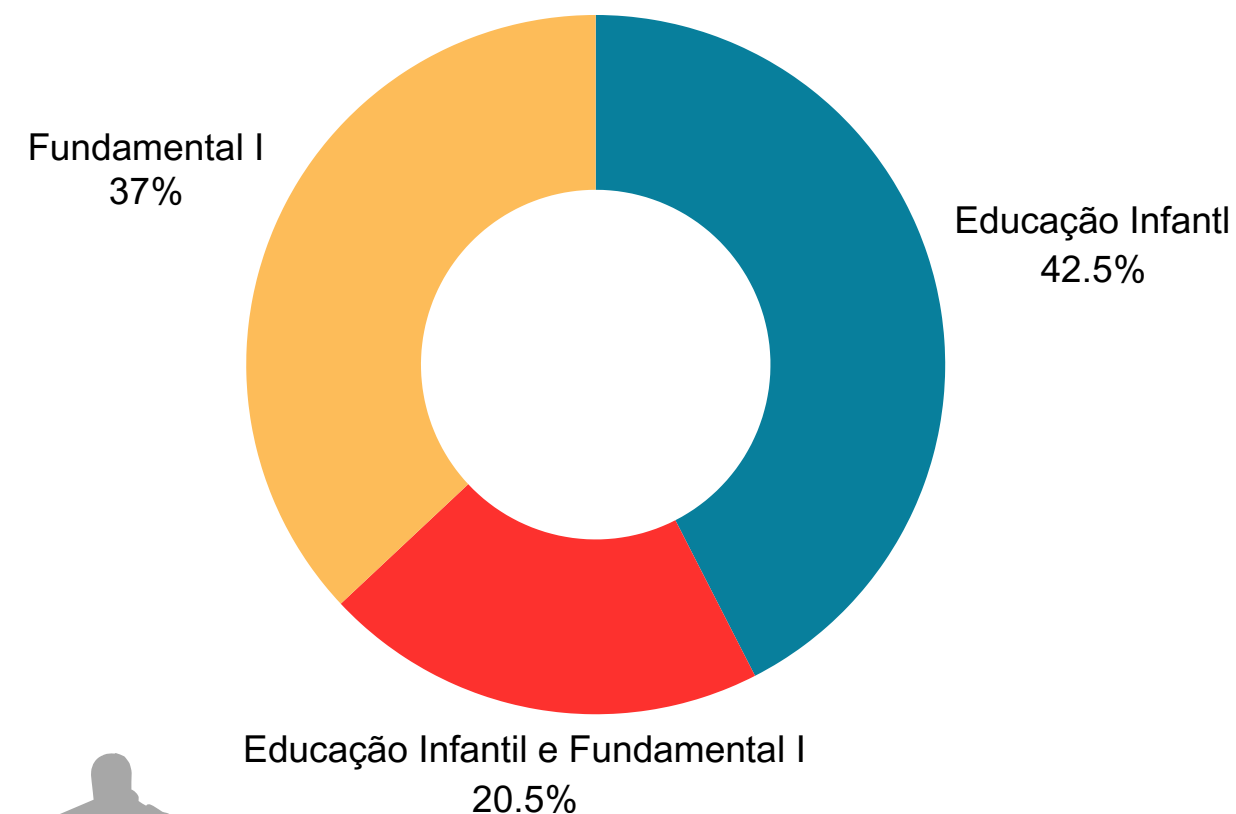
3. CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO

O Município é responsável pela gestão da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I, que abrange do 1º ao 5º ano.

A maior parte das unidades de educação municipais que responderam a pesquisa correspondem à Educação Infantil, com 42,5%. As escolas de Ensino Fundamental I correspondem a 37% das unidades, enquanto 20,5% das unidades pesquisadas atendem a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I.

Cerca de 8% das unidades são de pequeno porte, possuindo até 20 funcionários e menos de 100 alunos, e correspondendo majoritariamente a Centros de Educação Infantil (CMEI).

Em relação à quantidade de alunos, quase 60% das unidades apresentam entre 100 e 300 alunos.

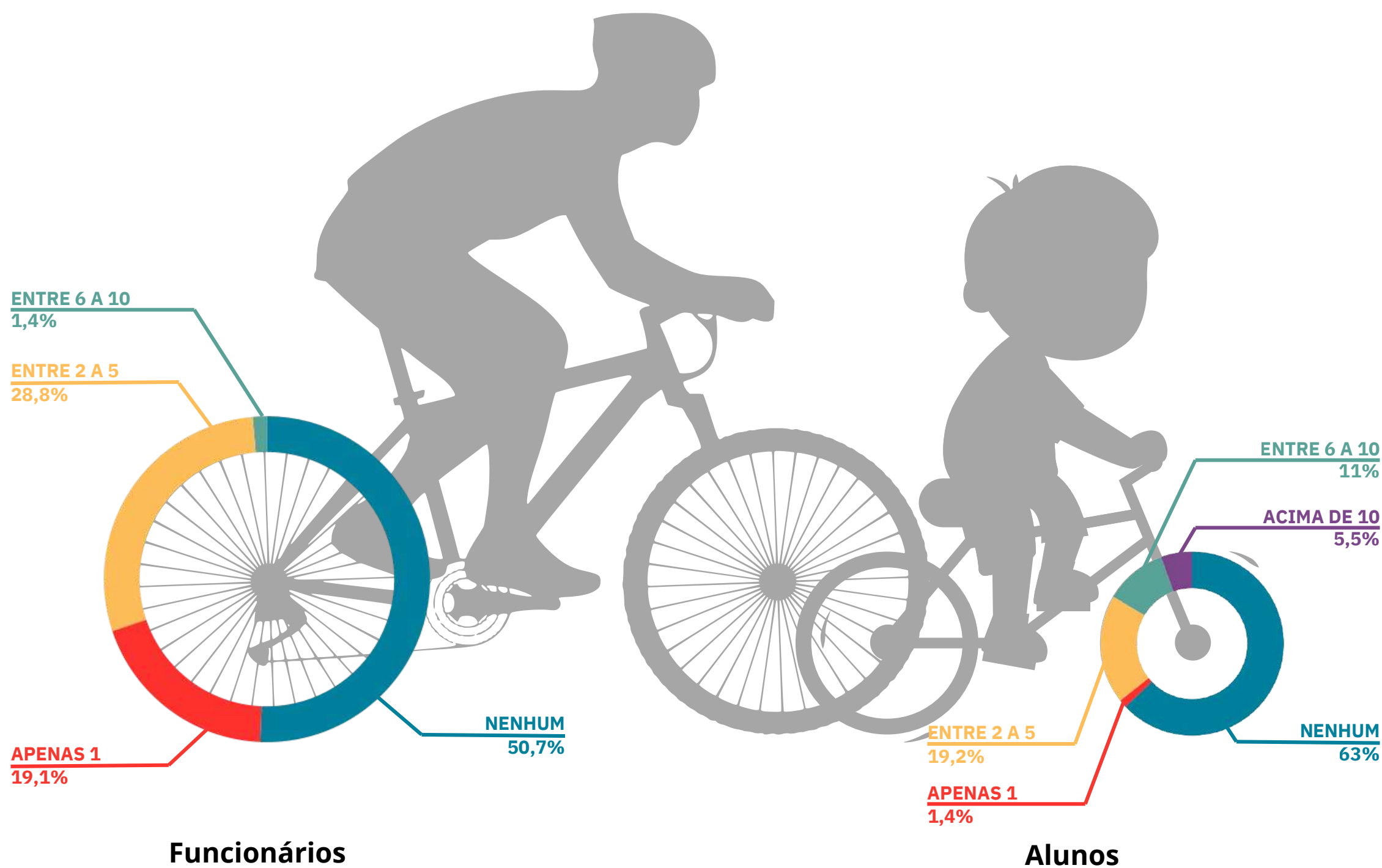


4. CICLISTAS NAS UNIDADES DE EDUCAÇÃO

A pesquisa indicou que em metade dos equipamentos de educação os funcionários não utilizam a bicicleta como meio de transporte, sendo o percentual correspondente a alunos ainda maior, alcançando 63%.

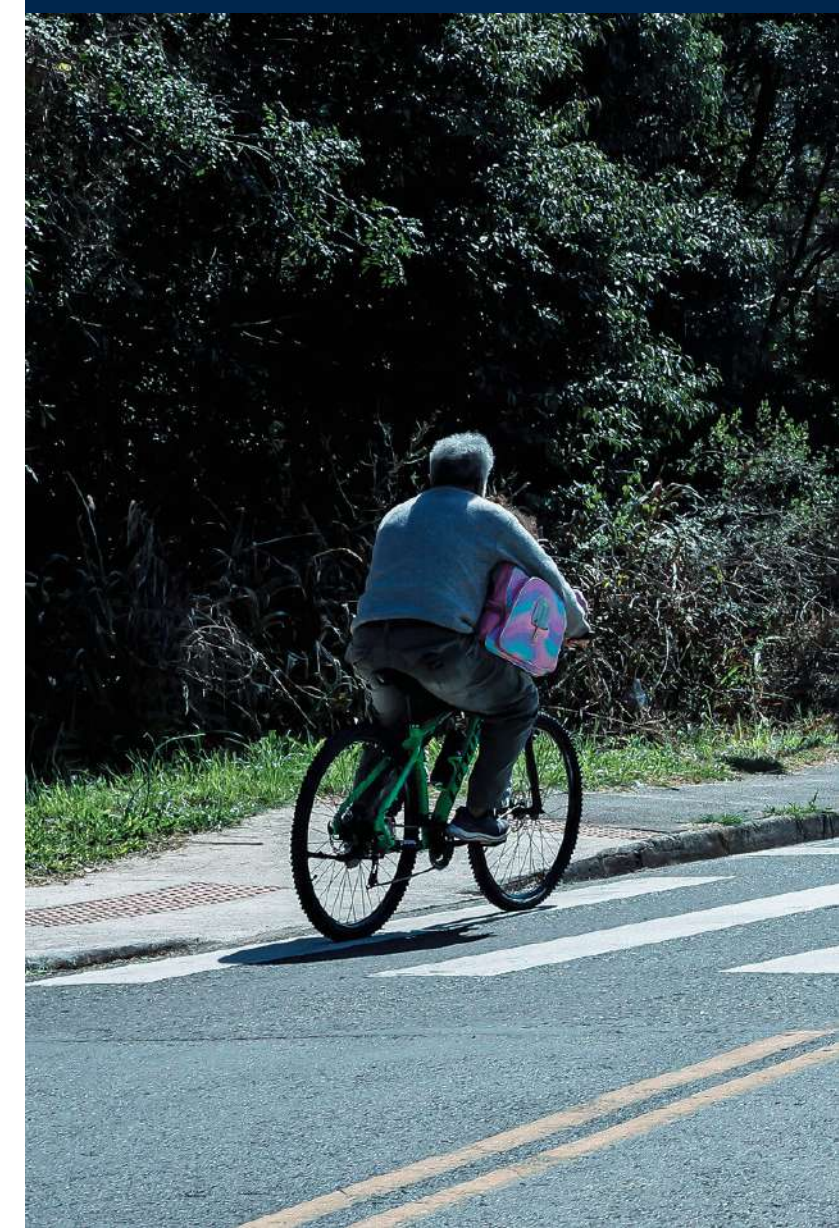
Dentre os funcionários que utilizam a bicicleta como meio de transporte, em 19,1% das unidades educacionais há apenas um ciclista e em 28,8% há de 2 a 5 ciclistas. Em relação aos alunos, em 19,2% das unidades há de 2 a 5 ciclistas e em 16,4% há acima de 6 ciclistas.

Observa-se que dentre os ciclistas que utilizam a bicicleta para se deslocarem aos equipamentos de educação, os alunos correspondem a 69,5%, enquanto os funcionários representam 30,5% dos ciclistas.

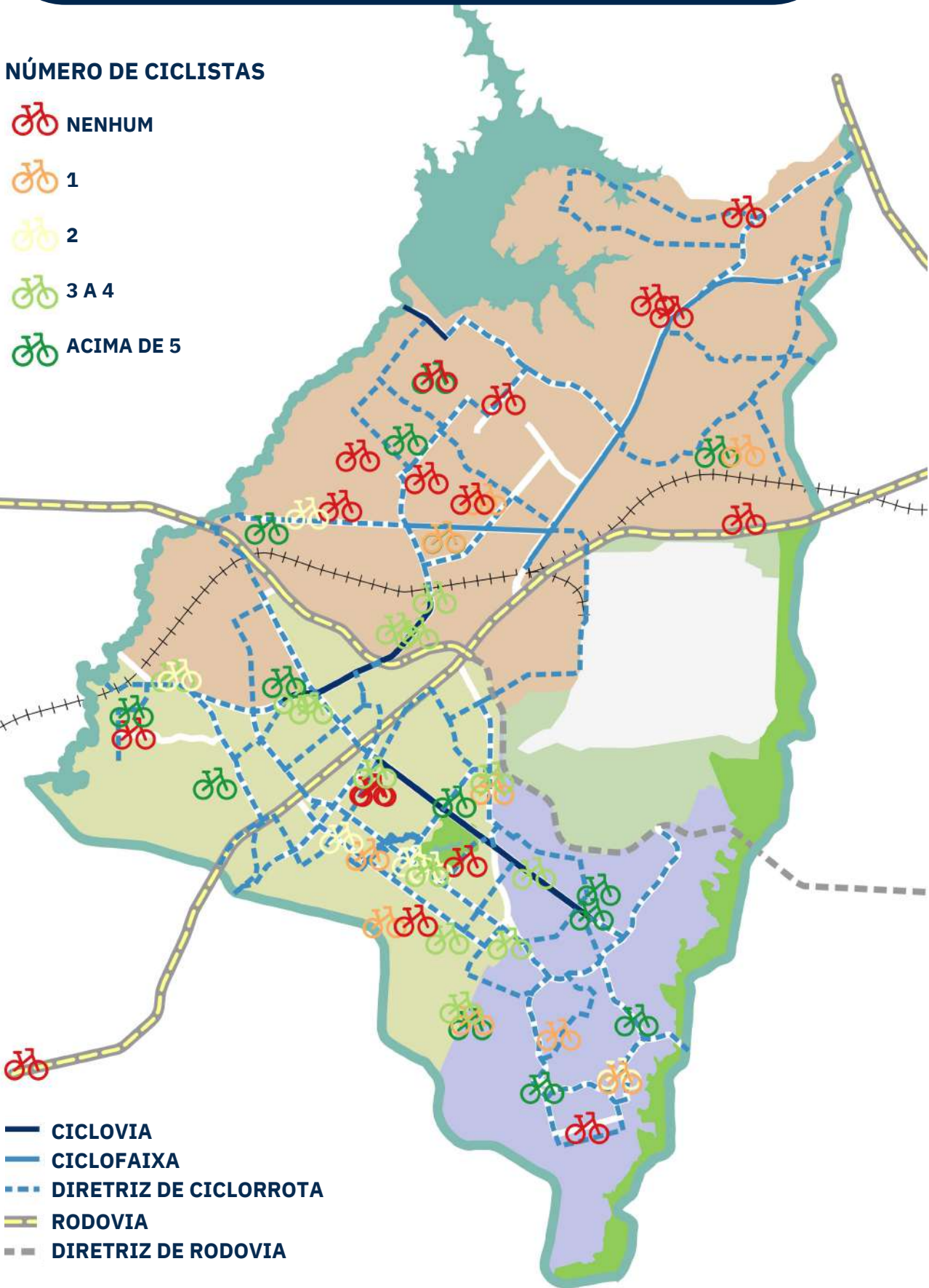


Nos CMEIs, os funcionários representam 35,1% dos usuários de bicicleta, enquanto no Ensino Fundamental I, correspondem a 19% e os alunos a 81%, podendo indicar uma maior autonomia no deslocamento dos alunos do Ensino Fundamental I.

Constatou-se que em 8 Centros de Educação Infantil (CMEI) os alunos são levados por seus pais por meio de bicicleta, correspondendo em média a 9 pais por CMEI que utilizam a bicicleta como meio de transporte e que demandam de um espaço adequado para estacionar a bicicleta.

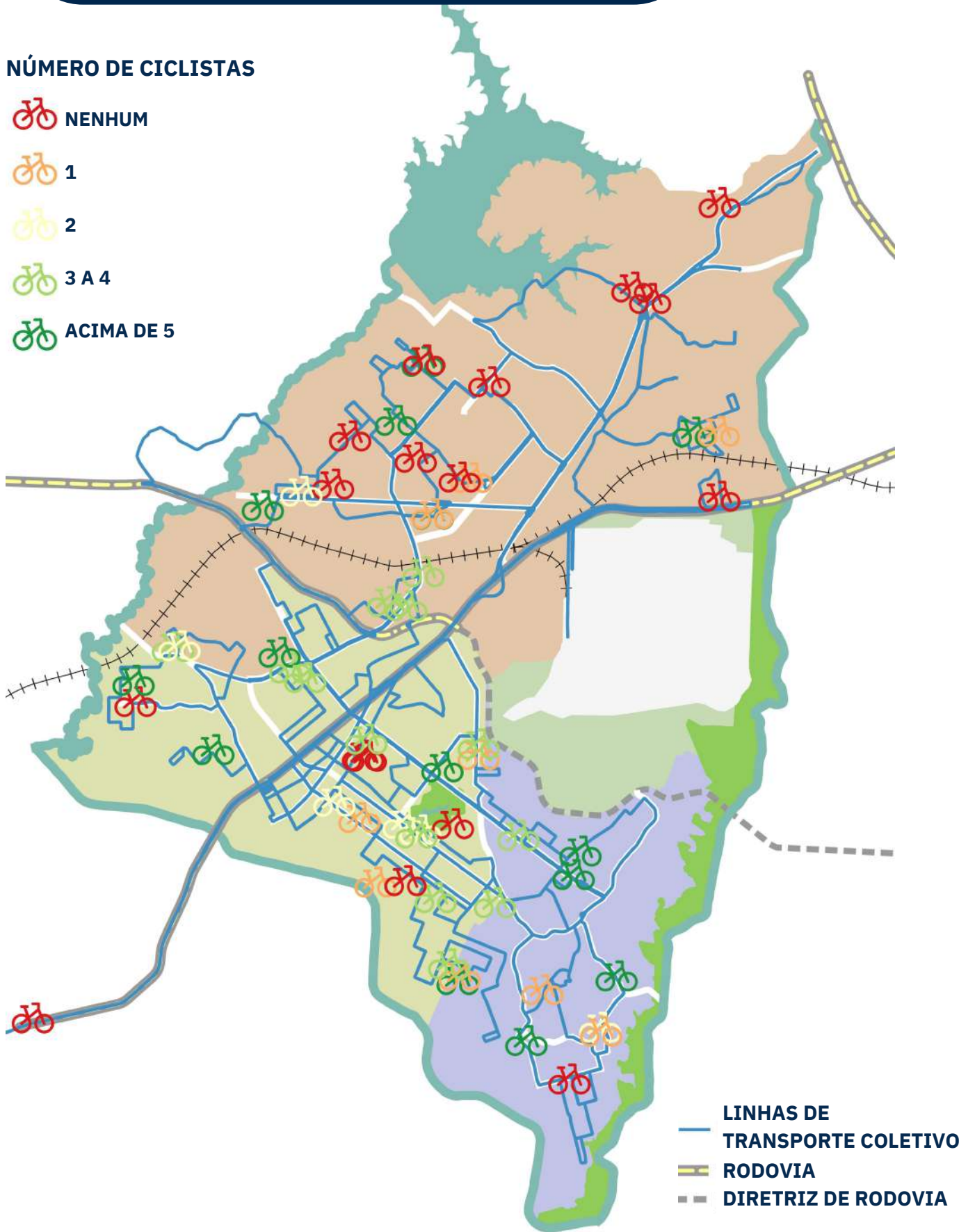


Verificou-se pela pesquisa que as unidades educacionais que mais concentram ciclistas situam-se nas regiões central e sul da cidade. A distribuição desses ciclistas ocorre em toda área urbana, constatando-se a inexistência de relação com a disponibilidade de infraestrutura ciclovária.



Ciclistas por unidade educacional e a distribuição de infraestrutura ciclovária

Observa-se que todas as unidades de educação são atendidas por linhas de transporte coletivo, constatando-se que esse fator não é determinante na escolha de funcionários e alunos para se deslocarem às unidades educacionais utilizando bicicleta.



Ciclistas por unidade educacional e a distribuição das linhas de transporte coletivo

5. DISPONIBILIDADE DE VAGAS PARA ESTACIONAMENTO DE BICICLETA

Segundo a pesquisa, **91,8% dos equipamentos de educação não possuem estacionamento para bicicletas, e 6,8% apresentam bicicletário e 1,4% têm paraciclo.** Das unidades que dispõem de estacionamento para bicicleta, metade apresenta mais de 10 vagas. Entretanto, as vagas não são separadas por tipo de usuário, podendo vir a causar conflitos nos fluxos de usuários ou mesmo dificuldade de acesso a algum dos usuários.

Apesar de o Código de Obras e Edificações (Lei Complementar nº 26/2020) ter tornado obrigatória a disponibilidade de vagas para bicicleta, verifica-se que o número dessas ainda é pequeno frente à demanda dos equipamentos de educação, uma vez que as unidades são anteriores à Lei e não passaram por adequações em sua estrutura.

Atualmente há 54 vagas disponíveis nas unidades, correspondendo a 20% das vagas necessárias para os 266 usuários identificados na pesquisa.

Em relação à **demanda por vagas de bicicletas** segundo o porte do equipamento de educação, a mediana é de 3,5 vagas por unidade, sendo a maior demanda para **equipamentos entre 300 e 400 alunos, com 5,75 vagas**, e a menor de **0,8 vagas para equipamentos que atendem até 100 alunos.**



6. INFRAESTRUTURA COMO INCENTIVO AO USO DA BICICLETA

O Relatório Ciclomobilidade Urbana Araucária 2025 mostrou que 62% dos ciclistas entrevistados “afirma que a **implantação de mais e melhores infraestruturas adequadas, como ciclovias, bicicletários, sinalização, etc. é o principal fator que faria com que usassem a bicicleta em seus trajetos com mais frequência.**”

A infraestrutura cicloviária é o conjunto de instalações que garantem o funcionamento da rede cicloviária na cidade. Entretanto, para garantir o funcionamento adequado dessa rede, a oferta de estacionamento de bicicletas no início e no fim do trajeto dos ciclistas é fundamental.

A inexistência de estacionamentos pode causar transtornos aos demais transeuntes pelo uso indevido de espaço público por bicicletas. Para tanto, os locais que geram viagens devem ser providos de vagas para estacionamento de bicicletas, dispostas em locais de fácil acesso e que garantam a redução de riscos de furto ou vandalismo. (TELES, 2019, p. 177)

De acordo com o Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía - IDAE, os **equipamentos de educação são os lugares onde o uso da bicicleta apresenta um grande potencial.** Nesses locais, convém instalar estacionamentos de bicicletas para alunos e professores, assim como paraciclos na área externa para os pais ou responsáveis que levam seus filhos às instituições ou que esporadicamente fazem visitas ao local. (IDAE, 2018, p. 35)

Parâmetros para dimensionamento de estacionamento de bicicletas segundo Teles (2019, p. 178):

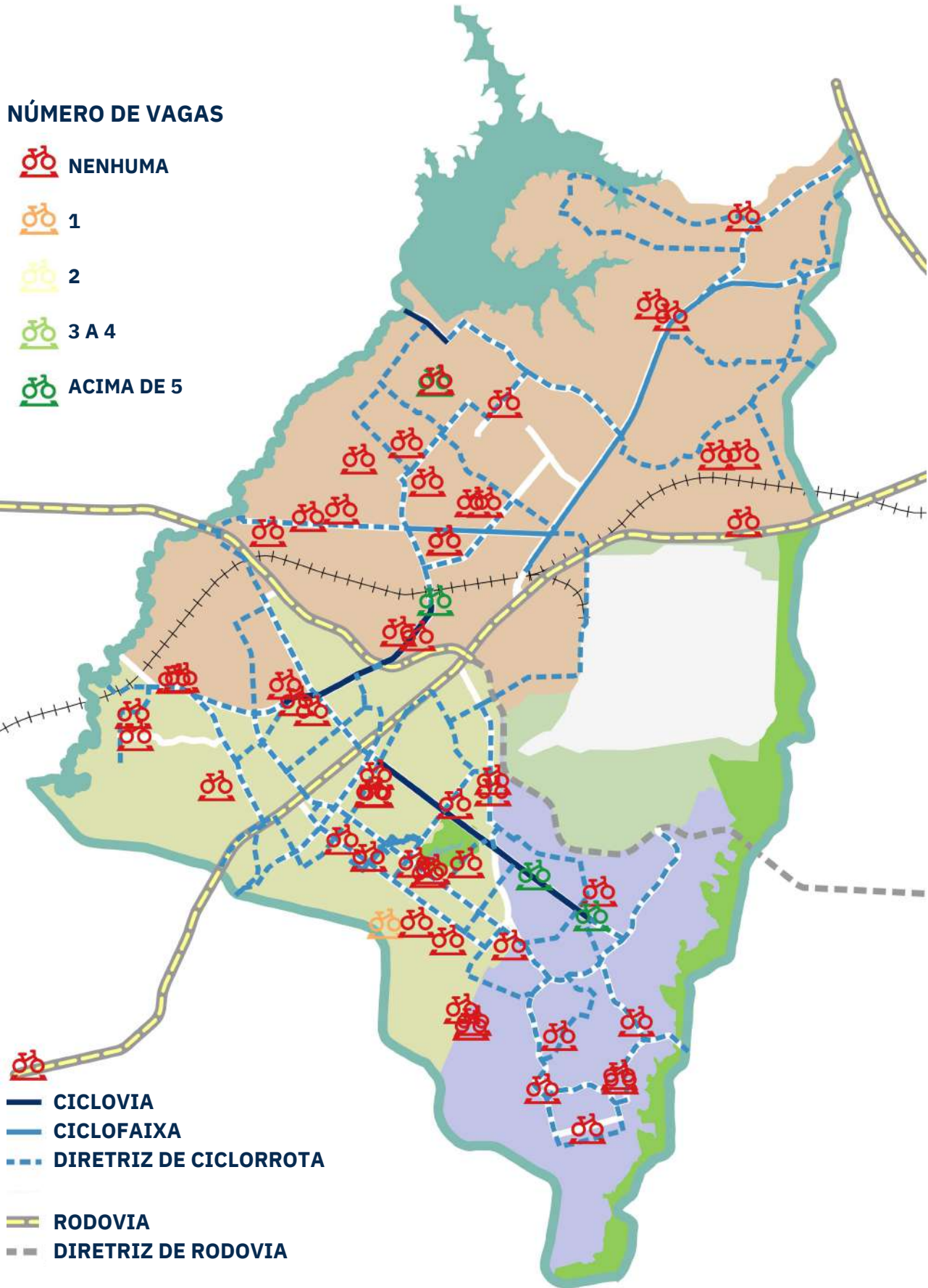
USO	NÚMERO RECOMENDADO DE VAGAS PARA BICICLETAS
Instituições de Ensino Fundamental I e II e Médio	10% do número de estudantes mais 3% do número de funcionários
Instituições de Ensino Superior	6% do número de estudantes mais 3% do número de funcionários

A pesquisa mostrou que a maior parte das unidades educacionais não possuem locais apropriados para estacionamento de bicicletas.

Quando se relaciona esta informação com o número de ciclistas, verifica-se que a maioria das unidades não possuem vagas para estacionamento de bicicleta suficientes para atender a demanda.

NÚMERO DE VAGAS

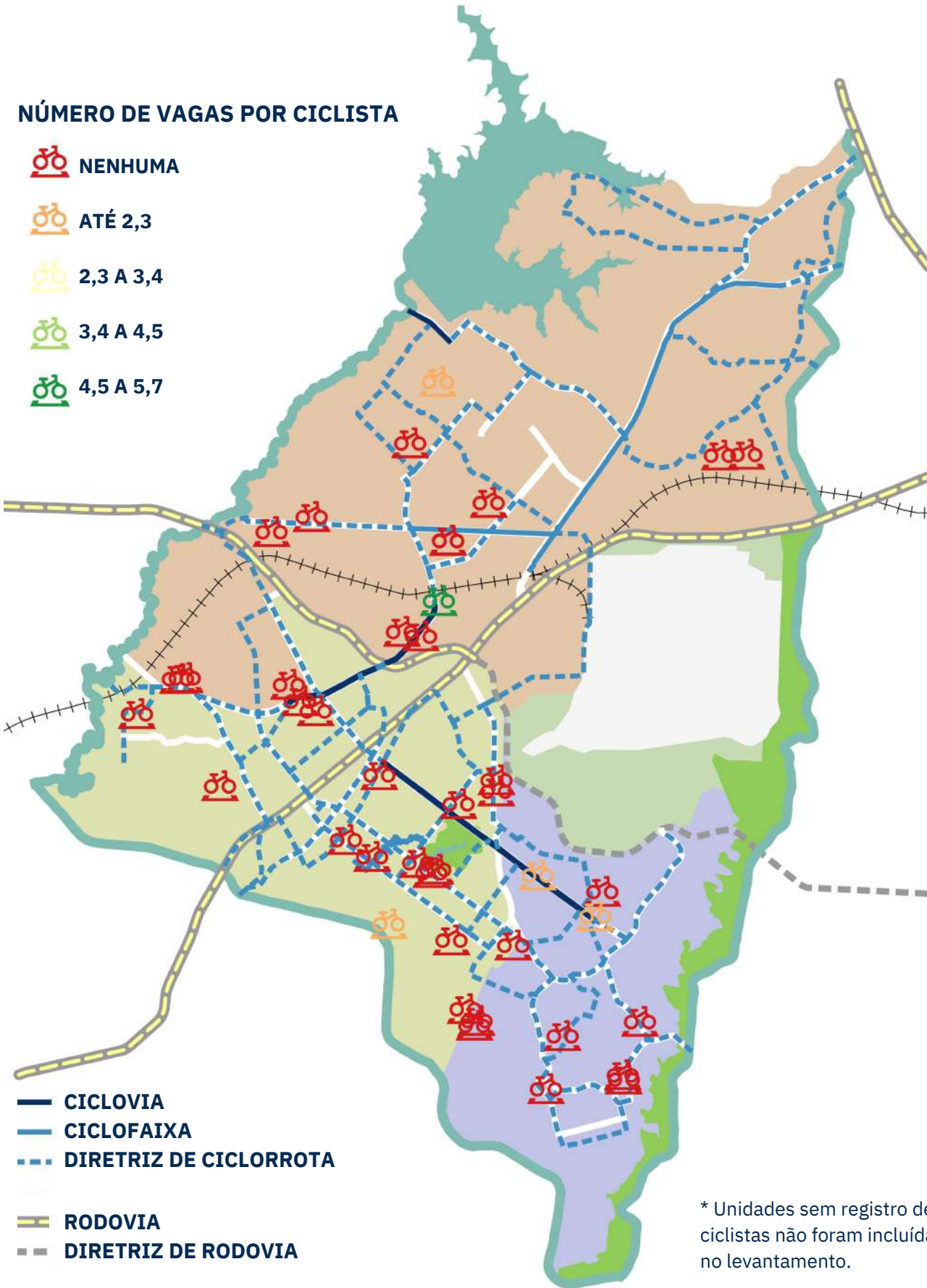
- NENHUMA
- 1
- 2
- 3 A 4
- ACIMA DE 5



Vagas de bicicleta por unidade educacional

NÚMERO DE VAGAS POR CICLISTA

- NENHUMA
- ATÉ 2,3
- 2,3 A 3,4
- 3,4 A 4,5
- 4,5 A 5,7



Vagas de bicicleta por ciclista disponíveis por unidade educacional

* Unidades sem registro de ciclistas não foram incluídas no levantamento.

7. VANTAGENS E DESAFIOS

Conforme identificado no Relatório Ciclomobilidade Urbana Araucária 2025, 41,4% dos entrevistados escolhem a bicicleta por ser um meio de transporte mais rápido e prático, e 36% por ser mais saudável.

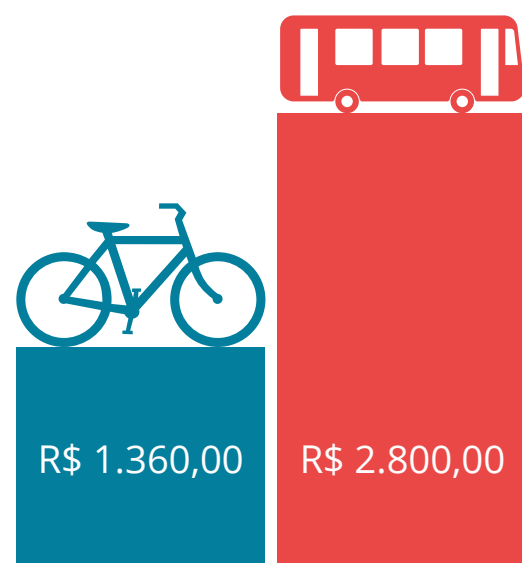
O deslocamento por meio de bicicleta a curta distância é, em muitos casos, mais rápido do que por automóvel ou transporte coletivo. A necessidade de adequação da circulação dos veículos motores aos fluxos viários, a presença de semáforos e o tempo de retomada dos veículos, a adaptação das rotas do transporte coletivo e as paradas dos ônibus ao longo do percurso, são exemplos de situações que colocam esses modais em desvantagem em relação à bicicleta em trajetos mais curtos. Por outro lado, **a bicicleta pode deslocar-se por trajetos mais curtos e diretos, representando ganho no tempo de deslocamento para trajetos mais curtos.**

O benefício à saúde também é relevante, não apenas em relação à qualidade de vida dos jovens, como também para o sistema público de saúde.

De acordo com a Mobilize Brasil (2018), “(...) o melhor exemplo vem do Exterior. Um estudo realizado pela prefeitura da cidade de Helsink, na Finlândia, concluiu que, a cada euro gasto na construção de novas ciclovias, a cidade tem um retorno de 7,80 euros em benefícios associados à saúde.”

O uso da bicicleta também tem impacto direto no custo de transporte. A Mobilize Brasil (2018) elaborou um comparativo do custo de transporte coletivo no Rio de Janeiro por aluno e o custo do deslocamento por bicicleta, constatando-se que o uso da bicicleta poderia gerar uma economia de 40% em relação aos custos de transporte coletivo. Considerando a realidade de Araucária, verifica-se que o valor anual gasto com transporte coletivo por aluno, considerando 200 dias letivos, é de aproximadamente R\$2.800,00, enquanto o custo médio de uma bicicleta básica é de R\$600,00, um kit de proteção e lanternas é de R\$160,00 e gasto com manutenção de R\$50,00 (Mobilize, 2018), totalizando um gasto de R\$1.360,00.

Custo anual estimado por aluno no deslocamento com bicicleta e por transporte coletivo



As unidades de educação municipais são atendidas por **linhas de transporte coletivo que podem ser utilizadas de forma gratuita pelos estudantes** de toda rede de educação pública, **inclusive pelos pais ou responsáveis legais que levam a criança de até 12 anos para a unidade educacional.**

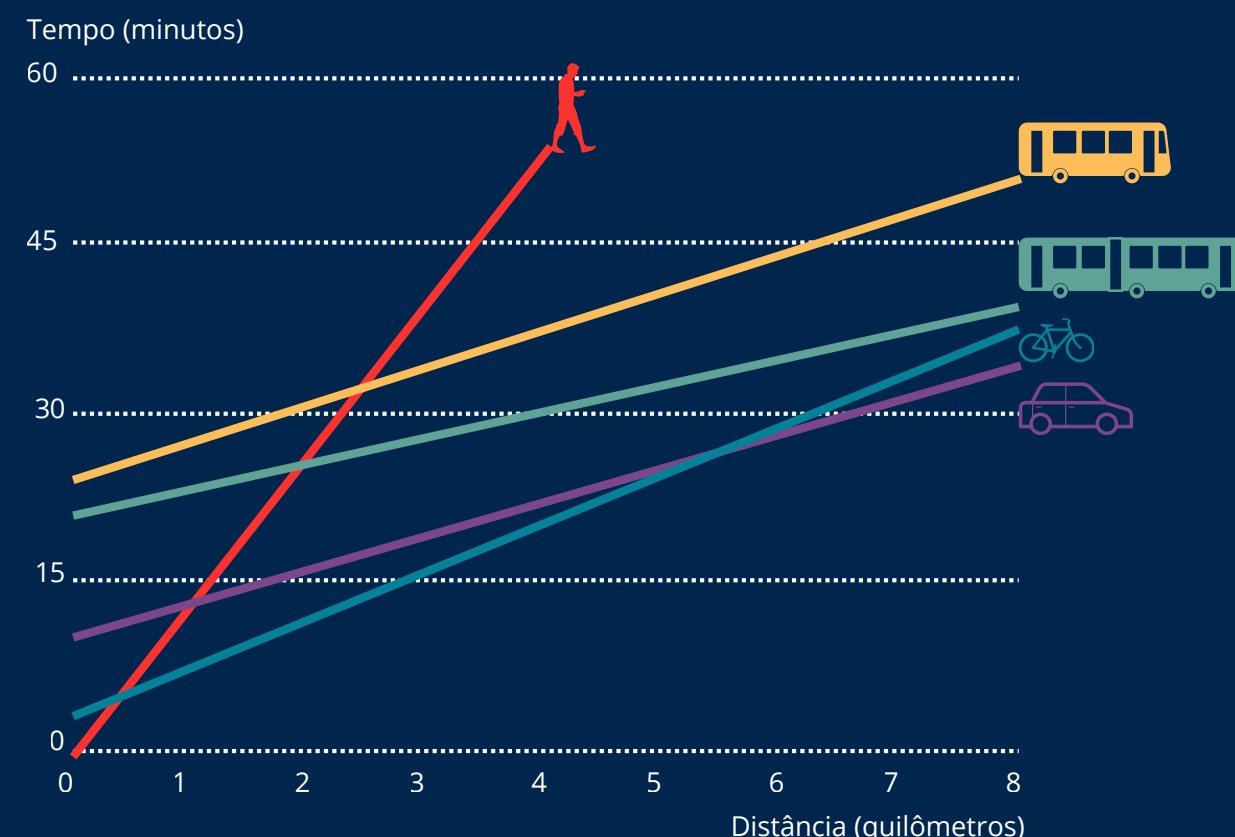
Os demais usuários do transporte coletivo municipal, que não têm direito à isenção tarifária, podem utilizar o transporte coletivo pagando uma tarifa de apenas R\$1,00.

Entretanto, **apesar da gratuidade para os alunos da rede pública de educação e do valor reduzido da passagem, o Relatório Ciclomobilidade Urbana Araucária 2025 revelou que 41,4% dos entrevistados escolhem a bicicleta por ser um meio de transporte mais rápido e prático**, permitindo um deslocamento mais rápido e direto do que o transporte coletivo para pequenas distâncias.

Ademais, o uso da bicicleta traz outras vantagens, tais como a ampliação do alcance dos sistemas de transporte, tendo em vista que a bicicleta pode complementar o acesso ao sistema no trecho entre o destino final do passageiro e o transporte coletivo. E ainda, quando se compara à caminhada, pedalar garante um deslocamento mais eficiente, permitindo “aos usuários maior acesso a locais que estavam fora de seu alcance a pé, além de oferecer a vantagem do transporte “porta a porta”.” (ITDP, 2017, p. 27).

De acordo com Vélez e Sanz (2016, p. 35), **para distâncias superiores a 0,5km e inferiores a 5km, a bicicleta é mais rápida do que qualquer outro meio de transporte**, tendo em vista os tempos de acesso aos veículos, as paradas e os estacionamentos até o destino final.

Deslocamento no tempo por meio de transporte (adaptado de VÉLEZ; SANZ, 2016)



8. CONCLUSÕES

Quando a mobilidade urbana é planejada com base nos princípios do **Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável**, os deslocamentos a pé, de bicicleta e por transporte coletivo tornam-se mais acessíveis e atrativos do que o uso do transporte individual motorizado. Dessa forma, cria-se um ambiente propício para a consolidação da mobilidade sustentável.

A **bicicleta**, nesse contexto, destaca-se como um **modal com grande potencial** para impulsionar essa transformação, **especialmente no acesso aos equipamentos de educação**. Isso é particularmente relevante em Araucária, onde jovens entre 10 e 24 anos representam 22,12% da população.

Entretanto, para que a rede ciclovária funcione adequadamente, **é essencial investir em infraestrutura**. Isso inclui não apenas ciclovias e ciclofaixas, mas também instalações apropriadas para o estacionamento de bicicletas, garantindo segurança e comodidade aos usuários.

Nesse sentido, este relatório tem como objetivo fornecer dados e análises que orientem decisões tanto no dimensionamento dos projetos arquitetônicos das unidades educacionais quanto na alocação de investimentos voltados à melhoria da ciclomobilidade em Araucária, considerando as demandas e necessidades locais.

Além disso, as informações apresentadas deverão servir como base para o monitoramento contínuo das ações e dos resultados das políticas públicas de mobilidade, permitindo comparações ao longo do tempo e avaliações das medidas implementadas.



9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AROMEIAZERO, Instituto. A Bicicleta como ferramenta pedagógica. 2024. Disponível em: https://a8dfd410-fdef-464d-b0f3-fa9b16469acf.usrfiles.com/ugd/a8dfd4_c631b9f52e7d4564bd13f2b5c4d973bf.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL, Mobilize. Bicicleta, o transporte que precisa fazer parte da vida escolar. 2018. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/10981/bicicleta-o-transporte-que-precisa-fazer-parte-da-vida-escolar.html>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ESPANHA. GENERALITAT DE CATALUNYA. . Manual for the design of cyclepaths in Catalonia. Barcelona: 2008. Disponível em: https://bicycleinfrastructuremanuals.com/wp-content/uploads/2019/02/Manual-for-the-design-of-cyclepaths-in-Catalonia_Spain-Catalonia.pdf. Acesso em: 26 jun. 2025.

IBGE. População residente, por sexo, idade e forma de declaração da idade. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?edicao=38166&t=resultados>. Acesso em: 24 jun. 2025.

IDAE - INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA (Espanha). Manual de aparcamientos de bicicletas. Madri: XX, 2018. Disponível em: https://bicycleinfrastructuremanuals.com/wp-content/uploads/2019/02/Manual-de-Aparcamientos-de-Bicicletas-IDAE_Spain.pdf. Acesso em: 26 jun. 2025.

ITDP. Guia de Planejamento Cicloinclusivo. Brasil, 2017. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/estudos/guia-cicloinclusivo-ITDP-Brasil-agosto-2017.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

PÉPEDAL. Vamos caminhar e pedalar para a escola! Disponível em: <https://www.pepedal.pt/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

Prefeitura do Município de Araucária. Ciclomobilidade Urbana Araucária 2025. Araucária: 2025. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/atende.php?rot=1&aca=119&ajax=t&processo=viewFile&ajaxPrevent=1742564023094&file=81CFD32233701C7534694827FE967A022D112BA3&sistema=WPO&classe=UploadMidia>. Acesso em: 24 jun. 2025.

SARAGIOTTO, Daniela. Volta às aulas: ONG ensina como ir para a escola de bike em segurança. 2024. Disponível em: <https://mobilidade.estadao.com.br/mobilidade-para-que/volta-as-aulas-ong-lanca-guia-ensinando-como-incorporar-a-bike-na-rotina/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TELES, Paula. A Cidade das Bicicletas: gramática para o desenho de cidades cicláveis. Portugal: Editorial Novembro, 2019. 222 p.

VÉLEZ, Carlos Felipe Pardo; SANZ, Alfonso. Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas. Colombia: Fundación Despacio, 2016. Disponível em: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4853/publicacionesmovilidad-sostenibleguia-de-ciclo-infraestructura-para-ciudades-colombianas/https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4853/publicacionesmovilidad-sostenibleguia-de-ciclo-infraestructura-para-ciudades-colombianas/>. Acesso em: 26 jun. 2025. 234 p.

VERTRAG. Plano de Mobilidade Municipal de Araucária: diagnóstico e prognóstico - produto 5. Araucária: 2018. 10 v. Disponível em: <https://araucaria.atende.net/subportal/planejamento/pagina/plano-de-mobilidade-plano-de-mobilidade>. Acesso em: 24 jun. 2025.



11. ELABORAÇÃO

Equipe Técnica

Coordenação

Natália Mealha Cabrita | Arquiteta e Urbanista

Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

Maiara Gisele Soares dos Santos

Análise e compilação dos dados

Natália Mealha Cabrita

Mapas e gráficos

Maiara Gisele Soares dos Santos

Natália Mealha Cabrita

Fotos

Carlos Poly

Referências Visuais

Canva

Fontes e títulos

Secretaria Municipal de Comunicação Social

Unidades de Educação Participantes

Centro de Atendimento Especializado Multidisciplinar

CMAEE-Surdez

CMAEE - AI Joelma do Rocio Tulio

CMAEE - Visual

CMAEE - TGD

CMEI Educadora Ivane de Lima Beher

CMEI Ester Razzini

CMEI Professora Dorinha Luci Mosson Trzaskos

CMEI Professora Filomena Resner

CMEI Tereza de Benguela

CMEI Bernardo Von Muller Berneck

CMEI Vítório Sfindrych

CMEI Professora Sônia Regina Correa da Silva

CMEI Professora Rosane Rodrigues

CMEI Professora Maria Aparecida Paluski Wzore

CMEI Professora Maria Izabel Hempkemaier

CMEI Educadora Angelina Sass da Silva

CMEI Professora Andréia do Carmo Rocha

CMEI do Campo Capinzal

CMEI Maria Arlete Bregenski Vaz

CMEI Jardim das Araucárias

CMEI Professora Célia Bonfim Bialeski

CMEI Professora Verônica Panek Hass

CMEI Norma Von Muller Berneck

CMEI Professora Verônica Bohenko Daneliu

CMEI Professora Gilca Silveira Fiuza

CMEI São Francisco de Assis

CMEI Maria Ferreira de Lima

CMEI Tindiquera

CMEI Plínio

CMEI Jardim do Conhecimento

CMEI Jihad Hissam Dehaini

CMEI Educadora Andreia Pires de Souza

CMEI Professora Maria de Lourdes da Silva Chagas

CMEI Educadora Maria Cristina dos Santos

Escola Municipal Irmã Elizabeth Werka

Escola Municipal Marcelino Luiz de Andrade

Escola Municipal João Sperandio

Escola Municipal Edvino Nowak

Escola Municipal Presidente Castelo Branco

Escola Municipal Andrea Maria Scherreir Dias

Escola Municipal Rui Barbosa

Escola Municipal Professora Elvira de França Buscman

Escola Municipal Professora Eglé Cordeiro Machado Pinto

Escola Municipal Professora Ceci Sueli da Silva Cantador

Escola Municipal Prefeito Aleixo Grebos

Escola Municipal Archelau de Almeida Torres

Escola Municipal Ibraim Antônio Mansur

Escola Municipal General Celso de Azevedo Daltro

Escola Municipal Elírio Alves Pinto

Escola Municipal Rosa Pichet

Escola Municipal Professora Maria Aparecida Saliba Torres

Escola Municipal Professora Balbina Pereira de Souza

Escola Municipal Professora Egipciana Swain Parana Carrano

Escola Municipal Presidente Juscelino Kubischek de Oliveira

Escola Municipal Professor Ambrósio Iantas

Escola Municipal Pedro Biscaia

Escola Municipal Papa Paulo VI

Escola Municipal Prefeito Alderico Z. Ozório

Escola Municipal Professora Terezinha Mariano Theobald

Escola Municipal Professora Silda Sally Wille Ehlke

Escola Municipal Arnaldo Maia

Escola Municipal Professora Delani Aparecida Alves

Escola Municipal Sebastião Tavares da Silva

Escola Municipal Professor Arlindo Milton Druszcz

Escola Municipal Professora Nadir Nepomuceno Alves Pinto

Escola Municipal Senador Marcos Freire