

**Desafios da bicicleta como meio de transporte: o deslocamento de estudantes de dois colégios da rede pública no viário de Curitiba****Challenges of the bicycle as a means of transport: the mobility of students from two public schools in Curitiba city**

DOI:10.34117/bjdv6n6-052

Recebimento dos originais:08/05/2020

Aceitação para publicação:02/06/2020

**Roberto do Valle Mossa**

Mestrando em Ciências da Atividade Física pela Universidade de São Paulo.

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH/USP

Endereço: Rua Arlindo Bettio, 1000 - Vila Guaraciaba, São Paulo – SP, Brasil. CEP 03828-000

E-mail: robertomossa@usp.br

**Iverson Ladewig**

Doutor em Desenvolvimento Motor e Estudos Esportivos pela The University of Pittsburgh

Instituição: Universidade Federal do Paraná - UFPR

Endereço: Rua Coração de Maria, 92 - Jardim Botânico, Curitiba – PR Brasil. CEP 80215-370

E-mail: iverson@ufpr.br

**Ricardo Ricci Uvinha**

Doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo

Instituição: Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo - EACH/USP

Endereço: Rua Arlindo Bettio, 1000 - Vila Guaraciaba, São Paulo – SP, Brasil. CEP 03828-000

E-mail: uvinha@usp.br

**RESUMO**

Além de possibilitar redução do tráfego de veículos automotores, o uso da bicicleta como meio de transporte pode contribuir à promoção da atividade física e à qualidade de vida das pessoas, isso a partir da melhora da qualidade do ar, de menores índices de acidentes e vítimas, da redução de doenças crônicas e de menores taxas de obesidade. Em relação a estudantes, pedalar imediatamente antes das aulas pode contribuir para um melhor aproveitamento escolar, em termos de concentração e disposição. Com base nesse cenário, o objetivo deste estudo foi verificar o uso da bicicleta por estudantes da Educação Básica de Curitiba-PR e a opinião dos respectivos familiares. Trata-se de um estudo transversal realizado em dois colégios estaduais, utilizando questionário como técnica de interrogação, havendo a participação de estudantes (n=25) e seus respectivos familiares (n=25). Os resultados

indicaram que a maioria dos familiares considera benéfico o uso da bicicleta como meio de transporte à escola, porém não consideram as ruas seguras para que isso ocorra. Por sua vez, os estudantes corroboraram com as opiniões dos familiares. Foi constatado também que os estudantes nunca receberam aulas ou orientações na escola sobre as funções, características ou condução segura da bicicleta. Notamos contradição entre a percepção dos estudantes e familiares e as condições da cidade em relação ao uso da bicicleta, visto que Curitiba é tida como uma pioneira na realização de planejamento cicloviário e de mobilidade urbana. Os resultados desse estudo são importantes para se discutir e ampliar as políticas públicas de fomento ao uso da bicicleta e de promoção da atividade física.

**Palavras-chave:** Planejamento Urbano; Transporte Ativo; Atividade Física; Promoção da Saúde.

### **ABSTRACT**

In addition to the benefits to the quality of life and promotion of physical activity, the use of the bicycle can also be fundamental to reduce the traffic of vehicles in the cities. The present study had as objective to verify the use of the bicycle by students of the Basic Education of Curitiba. For that, a study was carried out in two state colleges, with the participation of students and their respective leaders. The results indicated that most family members considered the use of bicycles as a means of transportation to school beneficial, but they do not consider the streets safe for this to occur. In turn, the students corroborated with the opinions of the parents. It was also found that students never received lessons or guidance on the functions, features or safe driving of the bike. We noticed a contradiction between the perception of students and their families and the city's conditions in relation to the use of the bicycle since Curitiba is considered as a pioneer in the realization of cycle planning and urban mobility. The results of this study are important so that the public policies that promote the use of the bicycle are discussed and extended.

**Keywords:** City Planning; Active Transport; Physical Activity; Health Promotion.

## **1 INTRODUÇÃO**

Diferentemente da Europa, continente onde a bicicleta nasceu, se popularizou e se transformou em eficiente meio de transporte, com mais de 25% dos trajetos sendo realizados por bicicletas (MARTENS, 2004), o Brasil, apesar dos consideráveis avanços provenientes de políticas públicas construídas a partir de esforços da sociedade civil organizada junto ao poder público, ainda se inicia no que se refere aos incentivos ao uso desse veículo. O cenário desafiador aos incentivos para o uso da bicicleta como meio de transporte se repete em outras cidades latino-americanas, com menos de 10% da população utilizando esse modal (BECERRA et al., 2013).

Em contrapartida, no Brasil, o uso da bicicleta em substituição a outros meios de locomoção, como o carro e o transporte coletivo, vem crescendo com o passar dos anos

(LABMOB-UFRJ, 2018). Conforme os dados da Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicletas e Similares (ABRACICLO, 2019), a produção de bicicleta vem passando por seguidas crescentes anuais: no ano de 2018 foram produzidas 773.641 bicicletas no país, frente a 667.363 no ano anterior.

Cidades que fomentam e apoiam o uso da bicicleta como meio de transporte proporcionam benefícios à saúde de suas populações, isso em diferentes âmbitos: redução do risco de doenças crônicas, menores taxas de obesidade, menos acidentes e lesionados no trânsito, menos gastos com o sistema de saúde, além de menores níveis de poluição do ar (GILES-CORTI et al., 2016; STEVENSON et al., 2016; SA, et al., 2016; BERGER et al., 2017).

Apesar dos avanços com a Política Nacional de Mobilidade Urbana – PNMU (Lei nº 12.587/12), importante plano de ação que busca melhorar a mobilidade e fomentar o transporte ativo (caminhar ou utilizar bicicleta) nas cidades com mais de 20.000 habitantes, diversas condições adversas sustentam um enfrentamento a essa modalidade, como, por exemplo, o baixo estímulo de políticas viárias que favoreçam a bicicleta frente a veículos motorizados, a baixa oferta de instrução aos condutores de todos modais, uma possível baixa empatia para/com os ciclistas advinda de pessoas que dirigem veículos automotores, problemáticas em relação à segurança pública, além dos custos das bicicletas e equipamentos, atingidos por altíssimas cargas tributárias no Brasil.

O município de Curitiba, dividido em 75 bairros, possui área total de 434,9 km<sup>2</sup>, sendo uma das maiores capitais do Brasil, com uma população de 1.908.359 habitantes (IBGE, 2018). Considerando os Anos Iniciais, Anos Finais, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos, a cidade possui 231.277 estudantes matriculados na rede pública de ensino, mais 96.192 na rede particular e 2.362 na rede federal (INEP, 2019). Atualmente possui 208,5 km de ciclovias, divididas entre ciclovias exclusivas, ciclofaixas, ciclorrotas e, em maior parte, calçadas compartilhadas com pedestres, sendo 48,3% do total contabilizado (IPPUC, 2018).

Em relação ao uso da bicicleta como meio de transporte por estudantes, a prática de atividade física imediatamente antes das aulas pode contribuir para o aproveitamento escolar, em termos de concentração e disposição (GOODYEAR, 2013; VINTHER, 2012).

Para Matos, Pereira e Almeida (2014), projetos que promovem o uso da bicicleta como meio de transporte à escola diminuem o ciclo vicioso da hostilidade e perigosidade em torno de cidades em que “carros pedem mais carros”. Utilizar a bicicleta para os deslocamento diários, além de integrar amigos, proporciona autonomia, contribui para a coordenação motora

e equilíbrio, e estimula a atenção, a disciplina e a concentração dos estudantes, além de efeitos positivos no desenvolvimento integral da criança e no ambiente. (MATOS et al., 2018; PEREIRA et al., 2014; PEREIRA et al., 2015).

Devido os deslocamentos diários entre a casa e a escola de milhares de estudantes, geralmente, de curtas e médias distâncias, a bicicleta convém como um veículo apropriado, tanto por ser capaz de diminuir o tráfego de veículos automotores na cidade nos horários de entrada e saída das escolas, e também por contribuir com o meio-ambiente, quanto por proporcionar uma atividade física benéfica aos jovens. Entretanto, em Curitiba a bicicleta corresponde a apenas 2% do total de deslocamentos realizados na cidade. (IPPUC, 2017).

O uso da bicicleta pode gerar benefícios aos que a utilizam e à cidade como um todo. Essa compreensão pode se afirmar a partir da aprovação da PNMU, bem assim como do próprio Código Nacional de Trânsito (1997), que priorizam e favorecem o transporte ativo sobre os demais, considerando também as recomendações de atividade física diária para adolescentes e adultos (WHO, 2011).

## **2 O USO DA BICICLETA ASSOCIADO À SAÚDE**

Desde a popularização da bicicleta na França, no fim do século XIX, manuais médicos advindos de estudos da época sobre o novo veículo, os quais relacionavam-se com o higienismo, já mencionavam possíveis benefícios à saúde (SCHETINO, 2008). A atividade física é recomendada pra a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, como as cardíacas e diabetes (WHO, 2018a; YOUNG et al., 2016). O uso da bicicleta devido a característica de propulsão humana, que a faz um veículo ativo, pode ser considerado uma excelente opção de benefício à saúde. Conforme a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2018b), a inatividade física é identificada como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global. Até 10% das doenças crônicas no mundo são atribuídas à inatividade física e 5,3 milhões de mortes por ano poderiam ser evitadas reduzindo a inatividade, sendo esse o quarto maior motivo causador de mortes do mundo (GUTHOLD et al., 2018; LEE et al., 2012; WHO, 2009).

Em relação a pessoas que estão em fase escolar, frente as que utilizam veículos automotores para se deslocar ao estabelecimento de ensino, utilizar o transporte ativo antes de entrar em sala de aula pode favorecer a capacidade de concentração dos estudantes a partir da atividade física exercida, efeito que pode perdurar por todo o horário escolar. (VINTHER, 2012; GOODYEAR, 2013).

Conforme o Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano, as atividades físicas e esportivas fazem importante papel na construção de escolas ativas (PNUD, 2017). O documento compreende o termo Escolas Ativas como uma escola comprometida em garantir a prática de atividades físicas e esportivas no cotidiano escolar, tendo dois argumentos principais: como meio de combate ao sedentarismo e como meio de aprimorar o desempenho acadêmico. Em relação ao segundo argumento, corrobora com os resultados de Goodyear (2013) e Vinther (2012), vez que entende que a realização de atividade física pode beneficiar os escolares. Entretanto, no mundo, oito em cada dez crianças e adolescentes de 11 a 17 anos não realizam atividade física suficiente, fato que é agravado para meninas, e no Brasil 84% dos adolescentes são menos ativos do que deveriam (GUTHOLD et al., 2020).

Além da morbidade e mortalidade prematura, o estudo de Ding Ding et al. (2016), baseado em dados de 142 países, representando 93,2% da população mundial, demonstrou que a inatividade física é responsável por uma carga econômica substancial, sendo responsável diretamente e indiretamente a um gasto total de US\$ 67,5 bilhões por ano em todo o mundo, através de gastos com assistência médica e perdas de produtividade

### **3 O TRANSPORTE EM CURITIBA**

Em 1964, através de uma série de debates públicos denominados “Curitiba de Amanhã”, nasceu o Plano Preliminar de Urbanismo de Curitiba, propondo a melhoria da qualidade de vida urbana da cidade através de um modelo linear de expansão. Desse modo, o sistema de transporte coletivo de Curitiba começou a ser implantado no início da década de 1970 (GNOATO, 2006).

Conforme as planilhas de projeções do Sindicato das Empresas de Ônibus de Curitiba e Região Metropolitana – SETRANSP (2019), o número de passageiros pagantes transportados anualmente na cidade vem caindo sequencialmente desde 2016. Observa-se diariamente em diversas linhas do transporte público, condições adversas que se mostram presentes no dia a dia dos passageiros, como o estado de conservação dos veículos, as superlotações, as problemáticas que envolvem a segurança pública, dentre outros. Em 2016, a pesquisa de satisfação Qualiônibus (WRI BRASIL, 2016) entrevistou 2.012 usuários frequentes do transporte público, constatando que 69% considerou o serviço, dividido em 16 critérios, como “nem satisfeito e nem insatisfeito” e “insatisfeito”, sendo, respectivamente, 44% e 25%. A pesquisa, apoiada pela empresa URBS, administradora do transporte público na cidade, não deixou explícito nos gráficos do relatório final a quantidade de indivíduos que responderam

com “insatisfeito” os 16 critérios impostos, indicando somente a partir das marcações em “nem satisfeito e nem insatisfeito”.

A diminuição do número de usuários do transporte público da cidade pode se justificar pelo maior número de pessoas que, em busca de alternativas frente ao elevado custo da passagem e as variadas condições adversas, optam por transporte através de outros meios, como os de aplicativos, grupos de caronas, além do transporte ativo.

#### **4 POLÍTICAS PÚBLICAS DA CIDADE DE CURITIBA EM RELAÇÃO AO USO DA BICICLETA**

Curitiba deu início ao planejamento da ciclomobilidade nos anos 1970, surgindo as ciclovias como um laboratório de inovação urbana (SOARES et al., 2015). Conforme a Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba (CURITIBA, 2018), a cidade foi uma das pioneiras na criação de ciclovias no Brasil, e em 2008 houve a vigência do Plano Setorial de Mobilidade, dando início às políticas públicas em relação aos incentivos ao uso da bicicleta na cidade. Posteriormente foi criado o Plano Cicloviário de Curitiba, implantado entre os anos de 2013 e 2016 pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC. Conforme Soares et al. (2015, p. 51), “Um plano, “genérico”, construído sem participação, foi apresentado e menos de um milhão de reais foi aplicado. Não são apresentadas as fontes dos investimentos anunciados, o que coloca em cheque o compromisso político e técnico”.

As ciclovias de Curitiba constituem-se, em grande parte, em vias sobre calçadas, vias não segregadas e com diversos erros técnicos, além de ser utilizado como parâmetro a medição dos dois sentidos da via, o que faz dobrar os resultados (SOARES et al., 2015). Conforme o IPPUC (2018), atualmente a cidade conta com um total de 208,5 km de extensão total da rede cicloviária, entretanto, desses, 100,8 km tratam-se de calçadas compartilhadas e 25,1 km de ciclovias sobre a calçada, além de outros, como 1,5 km de trecho descaracterizado e 19,6 km de via compartilhada com veículos. Apenas 31,1 km trata-se de ciclovia específica e 18,7 km de ciclofaixas.

Conforme Soares et al. (2015), 78,6% dos ciclistas curitibanos pedalam para ir ao trabalho e 38,8% para ir à escola ou a faculdade. Além, 51,3% utiliza a bicicleta para ir às compras e 73,8% para o lazer. Do total dos entrevistados, 80,8% utilizam a bicicleta pelo menos cinco vezes por semana e 33,2% utilizam todos os dias da semana. Em 60,1% dos casos, o trajeto principal leva em torno de 10 a 30 minutos, e em 27,8% de 30 minutos a 1 hora. Outro dado importante revelado aponta que Curitiba tem mais novos usuários do que a

média brasileira, sendo que 11,6% dos ciclistas começaram a utilizar a bicicleta há menos de seis meses, enquanto 40,7% utiliza há mais de cinco anos. O percentual de novos usuários é um dos maiores do país e pode refletir na idade dos ciclistas curitibanos, vez que a população mais jovem, com idade de até 34 anos, corresponde a 64,6% dos adeptos da bicicleta na cidade, e a faixa etária mais significativa é a de pessoas com idade de 15 a 25 anos, sendo 30,9%, seguida pela faixa entre 25 a 34 anos, 29,7%, e de até 14 anos, 4%. Por mais, o estudo indicou que as principais motivações para começar a utilizar e também para se continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte são, em ordem: a rapidez e praticidade, seguidos de benefícios à saúde. A motivação do baixo custo no uso da bicicleta aparece somente como a terceira principal razão, atrás da consciência ecológica. Dessa forma, o estereótipo de que a bicicleta é utilizada somente por pessoas de baixa renda pode ser quebrado, sendo um veículo importante independente da classe social.

Após o pioneirismo em plano Cicloviário na década de 70, a bicicleta vem se estabelecendo como importante meio de transporte, além das possibilidades de uso para o lazer na cidade. Entretanto, como um fator que pode desmotivar ou inibir o uso da bicicleta como meio de transporte, as condições climáticas da capital paranaense podem se apresentar como uma condição adversa: a cidade está localizada em um planalto, a 934 metros do nível do mar, sendo uma das mais frias do país. Conforme a Secretaria do Esporte e do Turismo do Paraná (PARANÁ, 2018), o terreno plano com áreas inundadas contribui para o inverno ameno e úmido, com temperatura média de 13°C no mês mais frio, caindo por vezes abaixo de 2°C em dias mais frios, o que pode prejudicar o trajeto de bicicleta e exigir vestuário e proteção especial.

Em relação a chuvas, outra condição adversa ao uso da bicicleta, frentes frias vindas da Antártida e da Argentina durante todo o ano podem trazer tempestades tropicais no verão, havendo grandes índices de precipitações entre dezembro e fevereiro (PARANÁ, 2018).

Segundo LABMOB-UFRJ (2018), apenas 20,9% dos usuários de bicicleta de Curitiba declararam utilizar a bicicleta em combinação com outro meio de transporte. Para Soares et al. (2015, p. 55), “As ações do poder público de Curitiba voltadas à bicicleta nos últimos 40 anos demonstram que os esforços pioneiros não resultaram em níveis de uso diferentes de qualquer outra cidade brasileira”, havendo reflexos da falta de recursos federais, que priorizam os investimentos em automóveis e refletem na dificuldade de desenvolvimento do uso da bicicleta no município.

No mais, em âmbito federal, o projeto de lei que cria o Programa Bicicleta Brasil – PBB (PLC 83/2017), cujo qual trata do incentivo ao uso da bicicleta na melhoria da mobilidade urbana, foi aprovado no mês de agosto de 2018 pela Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado e transformada em Lei (nº 13.724/18) no mês de outubro deste mesmo ano. Conforme a ementa, o PBB busca incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte a ser implementado em todas as cidades com mais de 20.000 habitantes, visando a melhoria das condições de mobilidade urbana, financiado, dentre outros, por parcela da arrecadação de multas de trânsito. Além, o PBB integrará a Política Nacional da Mobilidade Urbana (Lei nº 12.587/12), e será financiado por 15% do total arrecadado com multas de trânsito.

## **5 MÉTODOS**

Considerando o grande número de estudantes em Curitiba, que realizam trajetos diários de ida e volta, esse estudo buscou verificar qual é a atual rotina de mobilidade entre os estudantes de dois grandes colégios estaduais da cidade. Buscando atender esse objetivo geral, foram definidos os objetivos específicos: identificar colégios estaduais localizados estrategicamente na região central e periférica da cidade com grande número de matrículas; analisar as opiniões dos estudantes participantes bem assim como de seus respectivos responsáveis; e verificar se os colégios já ofereceram informações sobre o uso da bicicleta e estrutura para recebê-las. Além, buscamos verificar se o pioneirismo da cidade em planejamento ciclovitário influencia a escolha dos estudantes pelo meio de transporte.

## **6 SUJEITOS**

Para avaliar a atitude dos pesquisados em relação ao uso da bicicleta e a realidade imersa, bem assim como identificar suas experiências e percepções, optou-se por limitar um público-alvo a dois grupos de sujeitos, sendo: Grupo 1: estudantes da rede pública de Curitiba; Grupo 2: pais ou responsáveis dos respectivos estudantes.

Quanto aos estudantes, foi selecionada a faixa-etária a partir dos 13 anos de idade, idade a qual, de acordo com seu desenvolvimento motor, esses sujeitos se encontram com as habilidades dos movimentos fundamentais bem definidas, seguido ao período de desenvolvimento das habilidades do movimento especializado. Conforme Gallahue (2013), as habilidades do movimento fundamental têm utilidade durante toda a vida e são componentes importantes da vida diária de adultos e também de crianças, sendo habilidades básicas importantes ao longo da vida.



Em relação aos sujeitos do estudo, não houve participantes com desvios de padrão, havendo portanto: condições físicas adequadas, aptos ao ato de pedalar e se equilibrar na utilização da bicicleta; e condições de discernimento e cognitivas dentro da curva normal, assim possibilitando o atendimento à necessidade de atentar-se às condições variadas do ambiente, ao exemplo do trânsito de veículos, cujo qual exige tomadas de decisão, havendo o cumprimento das regras de trânsito e da segurança própria.

Também foi importante critério de escolha desta faixa-etária a consideração de que estudantes com menos de 13 anos, geralmente, tem a modalidade de transporte utilizada no trajeto casa-escola delimitada pelos pais/responsáveis, de forma restritiva, independentemente da escolha própria.

Para a escolha dos colégios, optou-se pelo critério de realizar um estudo comparativo entre dois estabelecimentos, sendo um central e outro periférico, buscando identificar semelhanças e distinções entre ambas regiões da cidade.

Os dois colégios selecionados foram: Colégio Tiradentes, localizado no centro da cidade, e Colégio Santa Cândida, localizado na periferia e com o maior número de matrículas de Curitiba. Seguindo a resolução do Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná – UFPR, foi realizada uma visita em cada um dos colégios a fim de conhecer os espaços e a estrutura para receber as bicicletas dos estudantes, bem como as condições e a utilização. Para a direção dos colégios, foram apresentados os objetivos da pesquisa, solicitando a permissão dos estabelecimentos para a realização com estudantes de Ensino Médio e seus respectivos familiares, de forma espontânea, garantindo o anonimato, informando através do termo de consentimento e livre esclarecido que os dados seriam coletados para fins acadêmicos e estatísticos.

## **7 INSTRUMENTOS**

Optou-se por um design descritivo, definido de acordo com Thomas, Nelson & Silverman (2012), como uma pesquisa que se preocupa com o status, e a técnica mais prevalente nesse tipo de pesquisa é a obtenção de declarações, sobretudo por questionário. Através de visitas e conversas com os responsáveis pela direção dos colégios, para a coleta de informações, o questionário foi a técnica escolhida. O questionário é a tentativa de conseguir informações sobre práticas e condições atuais e dados demográficos. Utiliza-se essa técnica para pedir opiniões ou expressão de conhecimentos (THOMAS, NELSON & SILVERMANN, 2012).

A constituição do questionário seguiu os princípios do Código Internacional de Conduta da ICC/Esomar (2008), documento que orienta a prática de pesquisa, aceito em âmbito internacional. Considerando que a pesquisa incluiu a participação de adolescentes, menores de idade, para a realização do questionário, estrategicamente também foi solicitado o preenchimento de um questionário específico aos pais dos adolescentes, impresso no verso da folha, de forma a haver, além da importante participação desse público, o consentimento e autorização por parte dos responsáveis pela resposta dos menores de idade, conforme o artigo 8 do Código.

Artigo 8 – Crianças e jovens/menores de idade: Pesquisadores deverão tomar cuidados especiais ao entrevistar crianças e jovens/menores de idade. O consentimento dos pais ou adulto responsável deve ser obtido antes de se entrevistar crianças (ICC/Esomar, 2008, p. 6).

## **8 PROCEDIMENTOS**

Sob intuito de reprodutibilidade, anteriormente a aplicação dos questionários, foi realizada uma revisão para avaliar a viabilidade e clareza do conteúdo. Os dois questionários elaborados foram testado por duas professoras do curso de Licenciatura em Educação Física da UFPR e por uma acadêmica do último semestre do curso, além de seus respectivos filhos(as), totalizando seis participantes. Após a coleta e análise da revisão, foram realizados ajustes de digitação, redação e diagramação, sem modificar o teor das questões. Posteriormente, através de contato com as pedagogas responsáveis pelos dois estabelecimentos, mediante abertura de protocolo e carta de intenções, houve a análise do requerimento e do teor das questões dos questionários, havendo o aceite. Dessa forma, foram entregues 160 cópias definitivas, impressas às pedagogas dos colégios, sendo 80 destinados aos estudantes e 80 aos respectivos familiares.

Visando o correto preenchimento dos questionários, foram apresentadas aos estudantes, em sala em sala, o objetivo da pesquisa e os modos de preenchimento, solicitando a participação de forma espontânea e garantindo o anonimato, informando que não seria necessário assinar ou escrever qualquer identificação. Em relação ao preenchimento por um respectivo familiar, os estudantes foram instruídos a levar a folha do questionário para casa e solicitar ao responsável que, também de forma espontânea e anônima, respondesse as questões.

Quanto a devolução dos questionários, os estudantes foram instruídos a entrega-los à pedagoga dos colégios, ambas que se disponibilizaram a reunir e entregar ao pesquisador posteriormente.

## 9 RESULTADOS

A partir dos resultados foi possível compreender a estrutura fornecida pelos colégios em relação ao número de matrículas vigentes e o nível de utilização dos espaços destinados a bicicletas. Conforme a Tabela 1, no Colégio Santa Cândida, no ano de 2018 haviam 2.290 estudantes matriculados, 13 vagas parcialmente cobertas no bicicletário e em média 7 bicicletas por turno de aula. No Colégio Tiradentes, no mesmo período, 304 matrículas e, em média, 2 bicicletas por turno. O estabelecimento não dispõe de área exclusiva para bicicletas, porém permite que os estudantes as tranquem junto a um pilar de sustentação no interior do pátio. Utilizamos o termo “ciclistas” para nos referirmos aos estudantes que utilizam bicicleta para se dirigir ao colégio.

Tabela 1: Estudantes, bicicletário e número de ciclistas.

Estabelecimento	Número de matrículas	Número de vagas em bicicletário	Número médio de ciclistas por dia
Colégio Santa Cândida	2.290	13	7
Colégio Tiradentes	304	0	2

Tabela de comparação entre o número de matrículas e número de vagas para bicicletas e o uso.

Em relação ao Colégio Santa Cândida, a maioria dos estudantes participantes declarou possuir bicicleta (Gráfico 1). Dos que possuem bicicleta, apenas um estudante a utiliza para ir ao colégio frequentemente, sem saber responder há quanto tempo o faz. (Gráfico 2).

Gráfico 1 – Percentual de estudantes que possuem bicicleta

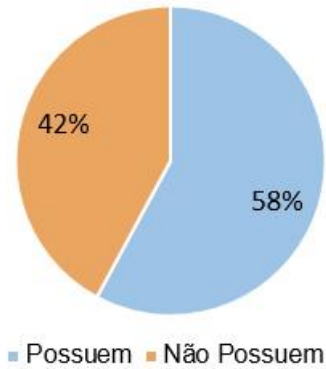
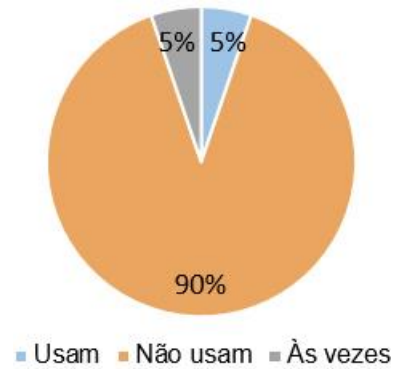


Gráfico 2 – Percentual de estudantes que usam a bicicleta para ir à escola



Quando questionados se sentem vontade de ir ao colégio utilizando o modal bicicleta, conforme mostra o Gráfico 3, sete estudantes declararam que sim, sendo que, destes, quatro possuem bicicleta e três não possuem.

Em relação disponibilidade de um local exclusivo para estacionar a bicicleta dentro do colégio, 17 estudantes declararam que o estabelecimento possui um local próprio. Outros dois estudantes, inversamente, declararam que não há local próprio. Questionados se acham que a prefeitura protege e incentiva o uso da bicicleta como meio de transporte, dois estudantes declararam que sim, quatro declararam que não e 13 acham que mais ou menos.

Quando questionados se no futuro podem usar a bicicleta como meio de transporte, mesmo que obtenham licença para dirigir carro e/ou moto, dez estudantes declararam que sim, oito que não e um declarou não saber (Gráfico 4).

Gráfico 3 – Percentual de estudantes que sentem ou não vontade de usar a bicicleta

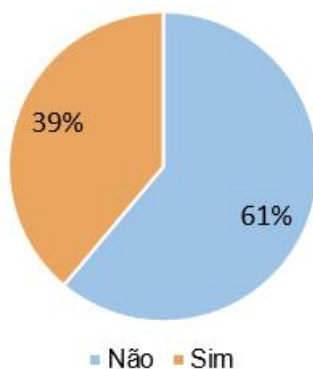
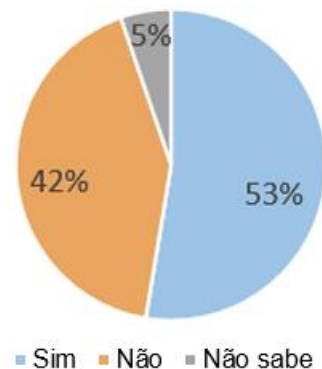


Gráfico 4 – Percentual de estudantes que usaria bicicleta no futuro



Ao final, todos os estudantes participantes do Colégio Santa Cândida declararam que assuntos sobre bicicleta (segurança, modos corretos de pedalar e etc) nunca foram tratados em aulas ou eventos que participaram na unidade.

Em relação aos familiares desses estudantes, questionados sobre qual o meio de transporte que os filhos ou tutelados utilizam para ir ao colégio (Gráfico 5), cinco responderam “van escolar”; cinco “ônibus do transporte público”; três “a pé”; seis “carro” e apenas um “bicicleta”. Questionados sobre se permitem que os filhos utilizem bicicleta para se locomover ao colégio, caso optem (Gráfico 6), 14 afirmaram que não e três afirmaram que sim.

Gráfico 5 – Modal de transporte utilizado para ir à escola

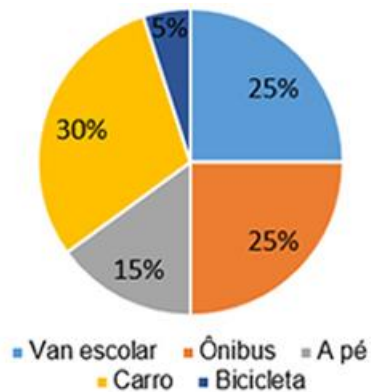
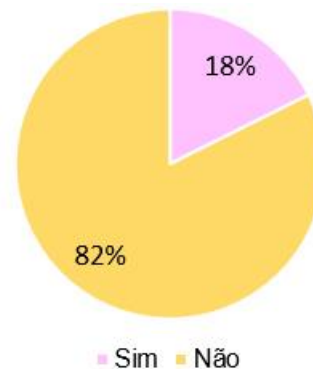


Gráfico 6 – Percentual de familiares que permitiriam e não permitiriam o uso da bicicleta



Em relação ao Colégio Tiradentes, a maioria dos estudantes participantes declararam não possuir bicicleta, vez que 33% declarou possuir (Gráfico 7). Dos que possuem, nenhum utiliza para ir ao colégio. Questionados se sentem vontade de se locomover ao colégio usando bicicleta, a maioria afirmou que não (Gráfico 8).

Gráfico 7 – Percentual de estudantes que possuem bicicleta

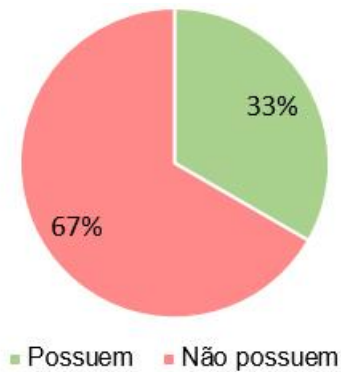
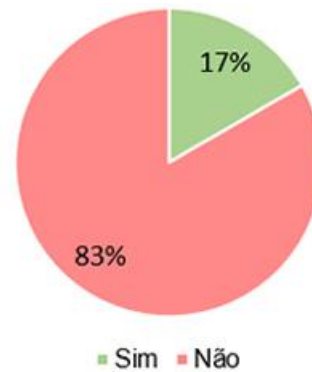


Gráfico 8 – Percentual de estudantes que sentem ou não vontade de usar a bicicleta



Quando perguntados se no colégio existe um local específico para estacionar bicicletas durante o período de aulas, três estudantes afirmaram que sim, dois afirmaram que não e um não soube responder. Questionados sobre se acham que a Prefeitura de Curitiba protege e incentiva o uso da bicicleta como meio de transporte, um estudante afirmou que não e cinco estudantes afirmaram que mais ou menos. Em relação a um possível uso futuro da bicicleta como meio de transporte, mesmo que obtenham o documento para dirigir carro e/ou moto, todos os seis estudantes participantes declararam que sim.

Ao final, todos os estudantes declararam, igualmente aos participantes do Colégio Santa Cândida, que assuntos sobre bicicleta nunca foram tratados em nenhuma aula ou evento que participaram na unidade de ensino.

Em relação aos familiares, quanto ao meio de transporte que os filhos ou tutelados utilizam para ir ao colégio, cinco responderam que utilizam ônibus do transporte público, um vai a pé e um utiliza veículo próprio (Gráfico 9). Questionados sobre se permitem que os filhos utilizem bicicleta para se locomover ao colégio, caso optem, três afirmaram permitir e três afirmaram não permitir (Gráfico 10).

Gráfico 9 – Modal de transporte utilizado para ir à escola

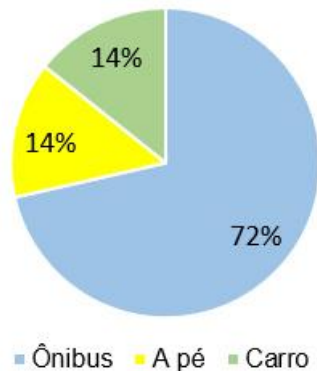
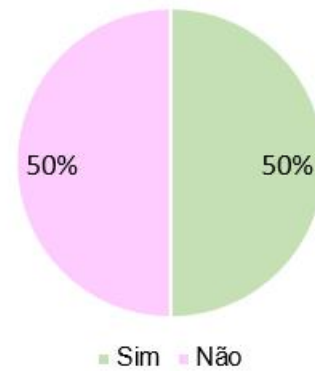


Gráfico 10 – Percentual de familiares que permitiria e não permitiriam o uso da bicicleta



## 10 DISCUSSÃO

Os resultados do estudo demonstraram que, em Curitiba, o deslocamento entre casa e escola é majoritariamente realizado através de veículos motorizados, com destaque ao ônibus do transporte público. A bicicleta, apesar de estar presente em cerca de metade dos lares dos estudantes participantes, ainda é muito pouco utilizada, fato corroborado pelo IPPUC (2017). Frisa-se que a Prefeitura de Curitiba somente concede direito a pagamento de meia tarifa, a estudantes pertencentes a famílias que possuem renda total no máximo de até três salários mínimos para um dependente, quatro salários mínimos para dois dependentes e assim sucessivamente. Além, o benefício é concedido mediante a análise socioeconômica, realizada através da exigência de documentos comprobatórios de renda dos familiares responsáveis e variados questionamentos pessoais, presencialmente, nos postos de atendimento.

Em relação aos participantes do Colégio Santa Cândida, quando questionados sobre as motivações em não optar pela bicicleta para se deslocar à escola, os estudantes, em suas próprias palavras, alegaram: “Muito longe”; “Porque o caminho da minha casa até aqui é muito difícil de percorrer com bicicleta”; “Muita subida”; “As ciclovias são mal feitas além do perigo de assalto”; “Porque moro perto e posso ir a pé”; “Porque acho que ainda falta segurança no trânsito até chegar na escola”. Os demais estudantes que não possuem bicicleta e que não ter vontade, declararam: “Não tenho vontade porque não quero cansar, a van escolar é mais confortável”; “Por medo”. Em contrapartida, os estudantes que a utilizam, declararam: “Eu gosto de andar de bicicleta, para mim é uma diversão”; “Porque é saudável, barato e rápido”. Além, um dos estudantes declarou que gosta de andar de bicicleta e a utilizaria, porém não possui uma. Em relação aos participantes do Colégio Tiradentes, em área central, declararam que não utilizam a bicicleta devido as seguintes razões: “Às vezes acontecem muitos

acidentes”; “Pela distância da minha casa”; “Muito perigoso”; “A distância da minha casa até o colégio é super longe”. Somente um estudante participante declarou que gostaria de usar, porém não o faz devido à distância elevada de sua casa. Logo, percebemos que as opiniões são convergentes em ambos os colégios, independente da geolocalização.

Em uma perspectiva geral, considerando que no país há mais bicicletas do que automóveis (IPEA, 2017), além dos crescentes números na produção e venda de bicicletas no Brasil, não é possível precisar quantas são regularmente utilizadas e quantas são mantidas paradas nas garagens ou guardadas em outros espaços. De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2017), em torno de 7% do total de viagens é feita por bicicletas, havendo potencial de se atingir 40%. Entretanto, os motivos para o baixo uso da bicicleta, apesar de existirem em número superior a automóveis, demonstram ser diversos. A partir da fala dos estudantes e familiares participantes no estudo, pudemos sistematizar os motivos em três eixos, sendo: violência no trânsito; violência no espaço público (roubos e furtos); e a elevada distância entre a escola e residência de muitos dos estudantes.

Apesar do pioneirismo e tradição ciclovária que Curitiba indica ter, a maioria dos familiares participantes do estudo afirmaram não permitir que os filhos ou tutelados se locomovam à escola utilizando a bicicleta como meio de transporte. Em relação ao Colégio Santa Cândida, os familiares que declararam não permitir o uso da bicicleta pelos filhos alegaram: “Ele não domina o uso”; “Porque é perigoso no trânsito”; “Falta de segurança sob todos aspectos”; “Porque tem que passar pela rodovia, onde tem grande movimento de carros”; “Assalto e trânsito”; “Segurança”; “Perigo constante”; “Segurança”; “Perigoso”; “Falta de segurança nas ruas”; “Região sem ciclovias e muito íngreme”; “Ele mesmo não gosta”; “Acho perigoso”; “Perigo de assalto”. As declarações são convergentes aos familiares dos estudantes do Colégio Tiradentes, que alegaram: “Pelo risco do trânsito” e “Pela distância”.

Na opinião dos estudantes, em geral, declararam que fatores deveriam ser melhorados para que facilitasse o uso da bicicleta como deslocamento ao colégio, como, nas palavras dos próprios: “As ciclovias”; “Acho que deveriam ser feitas mais ciclovias para facilitar para os ciclistas”; “As ciclovias e a segurança”; “Sinalização e instrução de motoristas”. “As ciclovias em alguns lugares e o trânsito”; “Mais segurança no trânsito e ciclovia para bicicleta”; “O asfalto”. As falas correspondem com as opiniões dos familiares.

A pesquisa constatou que os participante nunca tiveram nenhuma aula em sua trajetória escolar sobre assuntos relacionados à bicicleta. Considerando as possibilidades educacionais que podem e necessitam ser tratadas desde cedo na escola, enquanto importantes temáticas



transversais à educação, elencamos desde o papel da bicicleta nas cidades e na vida dos que a utilizam, em termos de mobilidade urbana, meio-ambiente, bem-estar e saúde, até a importância de suas representações esportivas. Isso além das técnicas, meios adequados para a condução e normas de trânsito correlacionadas, e também das noções básicas de mecânica e manutenção, as quais são importantes para um contínuo e melhor uso desse veículo.

Indo além, ao verificarmos a prevalência do uso de transporte motorizado pelos estudantes, corroborando com Matos et al. (2018), podemos inferir que há uma maior dependência e menor autonomia dos jovens em relação às famílias quanto aos deslocamentos diários, conseqüentemente podendo ser considerado um fator contribuinte a um maior sedentarismo, em preocupante crescente no Brasil (IBGE, 2017).

## **11 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Criar cidades que facilitam a atividade física por meio do transporte ativo e atividades de lazer vem sendo agora uma prioridade global no que tange a sustentabilidade ambiental e perspectivas de saúde. As cidades que favorecem a caminhada e uso da bicicleta são associadas com mais pessoas caminhando e menos obesidade, menores índices de doenças crônicas e menos tempo sedentário dentro de veículos, diminuição do risco de acidentes entre veículos e diminuição de emissão de gases. As cidades seguras e atrativas com acesso a alta qualidade pública e espaços abertos também beneficiam e encorajam a atividade física recreacional e promovem a saúde mental.

Apesar dessa combinação de benefícios, o estudo demonstrou que o uso da bicicleta por estudantes matriculados em Curitiba, correspondendo a cerca de 400.000 sujeitos que realizam trajetos de ida e volta, todos os dias, em uma das principais capitais do país, tida a pioneira em planejamento cicloviário, ainda é muito baixo e pouco incentivado frente ao uso de automotores, dentre veículos particulares e ônibus do transporte coletivo.

Corroborando com McMillan (2005), entendemos que a crescente expansão das áreas residenciais e o conseqüente aumento da distância entre o local de residência e o local das escolas em Curitiba, além da pressão social e da complexidade dos horários, podem ilustrar os fatores que justificam a preferência pela utilização do transporte motorizado, conforme demonstrado. Além, a preocupação com os três eixos que sistematizamos em: violência no trânsito; violência no espaço público; e elevada distância entre a escola e residência, resultam em condições adversas aos familiares, que em maioria não permitem o uso desse modal aos estudantes, e aos próprios, que, possivelmente acometidos por essas condições, demonstraram

não ter interesse em se locomover utilizando esse veículo, crescendo sob essa perspectiva negativa ao uso da bicicleta podendo perpetuá-la para a vida adulta.

Dessa forma, consideramos que há a necessidade de maiores discussões que promovam, ampliem e façam valer seriamente as políticas públicas na cidade de promoção ao uso da bicicleta como meio de transporte, de forma a gerar mais oportunidades e incentivar o uso desse veículo pelos estudantes, gerando as contribuições anteriormente descritas e também favorecendo a autonomia dos jovens, conforme mencionado.

Frisamos a importância do trabalho das escolas no que tange assuntos relacionados à bicicleta e mobilidade urbana, entendendo que quanto mais cedo os jovens são familiarizados e ambientados com determinadas temáticas, como os deslocamentos ativos, maiores as chances de que utilizem ao longo da vida adulta, sem perpetuar perspectivas negativas relacionadas ao uso e projeções que minimizem suas potencialidades como transporte, como no caso da bicicleta, comumente, para as crianças, apresentada e representada como um brinquedo, em função apenas lúdica, não menos importante, porém abreviada.

Futuros estudos, mais abrangentes, devem continuar investigando o uso da bicicleta como modalidade de deslocamento de estudantes para as escolas, com uma das finalidades possíveis de criar argumentos sustentáveis para que as cidades invistam mais, de fato e seriamente, sobretudo atendendo a legislações já existentes, em infraestruturas cicloviárias, beneficiando não somente a atual geração, como também as próximas.

## REFERÊNCIAS

ABRACICLO. **Produção de bicicletas cresce 15,9% em 2018**. Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares, 2018. Disponível em <http://www.abraciclo.com.br/2019/1276-producao-de-bicicletas-cresce-15-9-em-2018>. Acesso em 19 mar. 2019.

BECERRA, J. M. **Transport and health: A look at three Latin American cities**. Cad. Saude Publica 2013, 29, 654–666.

BERGER, A.T.; QIAN, X.L.; PEREIRA, M.A. **Associations between bicycling for transportation and cardiometabolic risk factors among Minneapolis-Saint Paul area commuters: A cross-sectional study in working-age adults**. Am. J. Health Promot. 2017.

CURITIBA. **Focada na segurança e no uso integrado, Prefeitura atualiza Plano Cicloviário**. Agência de Notícias da Prefeitura de Curitiba, 2018. Disponível em <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/focada-na-seguranca-e-no-uso-integrado-prefeitura-atualiza-plano-cicloviario/47146>>, acesso em 02 out. 2018.

DING DING, M. D.; LAWSON, K. D.; KOLBE-ALEXANDER, T. L.; FINKELSTEIN, E, A.; KATZMARZYK, P. T.; MECHELEN, W. V. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. **Lancet**. 2016; 388: 1311–24.

GALLAHUE, D. L. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7a ed. Porto Alegre: AMGH, 2013

GILES-CORTI, B.; VERNEZ-MOUDON, A.; REIS, R.; TURRELL, G.; DANNENBERG, A. L.; BADLAND, H. et al. City planning and population health: a global challenge. **Lancet**. 2016 Dec 10;388(10062):2912-2924.

GNOATO, S. **Curitiba, cidade do amanhã: 40 depois. Algumas premissas teóricas do Plano Wilhelm-IPPUC**. Arquitextos. Ano 06, mai. 2006.

GOODYEAR, S. **The link between childhood concentration and walking or biking to school**. Plan Hillsborough, 2013. Disponível em <<http://www.planhillsborough.org/the-link-between-childhood-concentration-and-walking-or-biking-to-school>>. Acesso em 20 out. 2018.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. **Lancet Glob Health**. 2018, Oct;6(10):e1077-e1086.

GUTHOLD, R.; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M.; BULL, F. C. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **Lancet Child Adolesc Health**. 2020, 4(1): 23-35.

IBGE. **Panorama**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/curitiba/panorama>. Acesso em 03 mai. 2018

IBGE. **Práticas de esporte e atividade física: 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2017.

ICC/ESOMAR. **Código ICC/Esomar de Conduta em Pesquisa de Mercado e Pesquisa Social**. São Paulo: ABEP, 2008.

INEP. **Microdados**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, 2019. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/microdados>. Acesso em 13 mai. 2019.

IPEA. **Cidades Cicláveis: avanços e desafios das políticas cicloviárias no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/170307\\_td\\_2276.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/170307_td_2276.pdf)>. Acesso em 04 nov. 2018.

IPPUC. **Comparativo da População das Regionais com Municípios do Estado do Paraná**. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, 2017. Disponível em

<<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/populacao-das-regionais-de-curitiba-supera-a-da-maioria-das-cidades-do-parana/41159>>. Acesso em 20 jun. 2018.

IPPUC, 2018. **Plano de Estrutura Ciclovária**. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba: Curitiba, 2018.

LABMOB-UFRJ. **Perfil do Ciclista 2018**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2018.

LEE, D. H.; REZENDE, L. F. M.; NETO-ELUF, J.; WU, K.; TABUNG, F.; GIOVANNUCCI, E. Association of type and intensity of physical activity with plasma biomarkers of inflammation and insulin responde. *Internacional Journal of Cancer. Int J Cancer*. 2019 Jul 15;145(2):360-369.

MATOS, A. P.; PEREIRA, B. O.; SOUZA, S.; SILVA, A.; COELHO, E. **O trajeto casa-escola. Estudo com crianças dos 10 aos 16 anos**. In: AZEVEDO, F.; VIEIRA, H.; FERNANDES, N.; PEREIRA, B. (Org.), *Estudos da Criança, Diversidade de Olhares*. (p. 199-214). Braga: Centro de Investigação em Estudos da Criança / Universidade do Minho, 2018.

MATOS, A. P.; PEREIRA, B. O.; ALMEIDA, M. J. **Transporte para a escola na atividade física do adolescente**. In: Beatriz Oliveira Pereira; Alberto Nídio Silva, António Camilo Cunha, Juarez Vieira do Nascimento. (Org.). *Atividade Física, Saúde e Lazer. Olhar e pensar o corpo*. 1ed. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2014, v. 1, p. 182-192.

MCMILLAN, T. E. **Urban Form and a Child's Trip to School: The Current Literature and a Framework for Future Research**. *Journal of Planning Literature*, Vol. 19, n. 4, 2005.  
 PARANÁ. **Clima de Curitiba**. Secretaria do Esporte e do Turismo, 2018. Disponível em <<http://www.turismo.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=207>>. Acesso em 20 abr. 2019

PEREIRA, B. O.; CUNHA, J. O.; SOUZA, S.; COSTA, L.; MATOS, A. P. Rotinas de vida das crianças e a atividade física. Qual é o contributo do percurso casa escola? **Revista de Ciências del Deporte**, v. 11, p. 221-222, 2015.

PEREIRA, B. O.; SILVA, I. P.; FARENZENA, R.; ROSÁRIO, R. **Transporte ativo nas rotinas de vida das crianças: estudo em escola urbana**. In: Beatriz Oliveira Pereira; Alberto Nídio da Silva; António Camilo Cunha; Juarez Vieira do Nascimento. (Org.). *Atividade Física, Saúde e Lazer. Olhar e pensar o corpo*. 1ed. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2014, v., p. 193-204.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional – Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas**: Brasília: PNUD, 2017.

SA, T. H. **Cycling in Sao Paulo, Brazil (1997–2012): Correlates, time trends and health consequences**. *Prev. Med. Rep.* 2016, 4, 540–545.

SCHETINO, A. M. **Pedalando na Modernidade: a bicicleta e o Ciclismo na transição do século XIX para o XX**. Rio de Janeiro: Apicuri, 2008.

SETRANSP. **Dados da Operação**. Empresas de Ônibus de Curitiba e Região Metropolitana, 2019. Disponível em <http://empresasdeonibus.com.br/transparencia/tarifas>. Acesso em 01 jun. 2019.

SOARES, A. G.; GUTH, D.; AMARAL, J. P.; MACIEL, M. **A Bicicleta no Brasil**. São Paulo: Aliança Bike, 2015.

STEVENSON, M. R.; SA, T. H.; THOMPSON, J. H.; EWING, R. **Land use, transport, and population health: Estimating the health benefits of compact cities**. *Lancet*, 2016, 388, 2925–2935.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, J. S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2012.

VINTHER, D.. **Children who walk to school concentrate better**. *Science Nordic*, 2012. Disponível em <http://sciencenordic.com/children-who-walk-school-concentrate-better>. Acesso em 20 out. 2018.

WHO. **Global Recommendations on Physical Activity for Health**. World Health Organization, 2011. Disponível em <https://www.who.int/dietphysicalactivity/physical-activity-recommendations-18-64years.pdf>. Acesso em 25 abr. 2019.

WHO. **Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks**. World Health Organization, 2009. Disponível em [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf). Acesso em 20 fev. 2020.

WHO. **Physical activity**. World Health Organization, 2018a. Disponível em <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acesso em 25 abr. 2019.

WHO. **Physical activity and young people**. World Health Organization, 2018b. Disponível em [http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/factsheet\\_young\\_people/en](http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/factsheet_young_people/en). Acesso em 20 out. 2018.

WRI BRASIL. **Curitiba apresenta resultados da Pesquisa de Satisfação com os usuários do transporte coletivo**. WRI Brasil, 2016. Disponível em <http://wricidades.org/noticia/curitiba-apresenta-resultados-da-pesquisa-de-satisfa%C3%A7%C3%A3o-com-os-usu%C3%A1rios-do-transporte>. Acesso em 03 mai. 2018.

YOUNG, D. R. et al. **Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the American Heart Association**. *Circulation*. Vol 134, Issue 13, 2016.