

PEDALANDO PARA A ESCOLA COMO UMA ALTERNATIVA EQUILIBRADA DE TRANSPORTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Mariza Antunes de Lima*
Guilherme da Silva Gasparotto**
Clóvis Jacob Martins***

Resumo: O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática sobre estudos que apresentam o uso da bicicleta como meio de transporte ativo de crianças e adolescentes para a escola e se dentro das limitações, é possível encontrar os elementos relacionais que potencializam a mobilidade ativa pela cidade de forma consciente e sustentável. Esta revisão incluiu estudos publicados nos últimos cinco anos nas seguintes bases de dados: Eric/Thesaurus, Scopus, Sportdiscus e Scielo. Para a busca utilizou-se os seguintes descritores: *Physical Education, School, Bicycle and Cycling*. Seis artigos foram incluídos nesta revisão, após todos os critérios de seleção, os estudos analisados apresentaram relação entre bicicleta e transporte ativo para a escola. Outros pontos relevantes destacados nos estudos foram: aumento do tempo de atividade física entre crianças e adolescentes; uso de programas de compartilhamento de bicicletas; prevenção de doenças e diminuição da evasão escolar.

Palavras chaves: Revisão Sistemática. Bicicleta. Mobilidade. Escola.

PEDALING TO SCHOOL AS A BALANCED TRANSPORT ALTERNATIVE: A SYSTEMATIC REVIEW

Abstract: The objective of this work was to carry out a systematic review of studies that present the use of the bicycle as an active means of transporting children and adolescents to school and if within the limitations, it is possible to find the relational elements that enhance active mobility throughout the city. conscious and sustainable. This review included studies published in the last five years in the following databases: Eric/Thesaurus, Scopus, Sportdiscus and Scielo. For the search, the following descriptors were used: Physical Education, School, Bicycle and Cycling. Six articles were included in this review, after all selection criteria, the analyzed studies showed a relationship between cycling and active transport to school. Other relevant points highlighted in the studies were: increased time of physical activity among children and adolescents; use of bike sharing programs; disease prevention and reduction of school dropout.

Keywords: Systematic Review. Bicycle. Mobility. School.

Introdução

O século XXI será o século das cidades. Fato esse, exigente de um novo modo de pensar, de fazer, de viver a cidade. Para além das questões técnicas se faz necessário um modo de agir e se mover crítica e criativamente face aos novos desafios emergidos desse retracado que se fez histórica, social e economicamente. Deslocar-se nas cidades nunca foi tão problemático e ou

emblemático. Uma das razões é apresentada por Rubim e Leitão (2013, p. 56) cuja afirmação destaca que “atualmente mais de 50% dos domicílios do Brasil já têm um automóvel ou uma moto em suas garagens”.

Diante desse cenário motorizado, Mascarenhas et al. (2009, p. 1659), afirmam que “vivemos um período em que há um desgaste significativo no meio ambiente, devido aos benefícios da tecnologia como automóveis e aparelhos eletrônicos”. Nessa perspectiva, possuir um carro parece ser apenas um dos problemas relacionados à mobilidade que por excelência complexa.

A mobilidade urbana contemporânea, de modo geral, é rápida e individualizada ao passo que o metabolismo urbano é lento e sofre as implicações de tal aceleração e individualização. A bicicleta tem aparecido nos últimos tempos como uma das promissoras alternativas para equilibrar tal desequilíbrio, como discute Franco (2011).

Gebara (2002, p. 5) corrobora com essa percepção ao ponderar, sobre o ponto de vista histórico e sociológico e que “andar de bicicleta tem a ver com equilíbrio de um sistema que não apenas se renova tecnologicamente, mas sobretudo mantém seus mais profundos vínculos com o passado, quando as estradas ainda não existiam”.

As cidades do passado certamente tinham seus próprios desafios e interligar os lugares e pessoas distantes, provavelmente, foi um dos mais complexos de ser resolvido. Um termo que se destaca nos cenários comunicacionais contemporaneamente é o *smart* ou seja, os *smart cars* e os *smart cities*, por exemplo, mas, o que se faz relevante num cenário urbano são pessoas criativas e letradas seja corporalmente ou urbanisticamente.

Desde os anos 90, como pontua Mossa (2018, p. 42), alguns países têm buscado desenvolver múltiplas ações de sensibilização junto das crianças, dos jovens e dos pais, na escolha do modo de transporte mais seguro e benéfico para o ambiente e para os sujeitos, a bicicleta, como meio de transporte ativo para ir e vir da escola se destaca nesse contexto.

A bicicleta como objeto de investigação e análise científica vem ganhando destaque no meio acadêmico como mostram Oliveira e Wiltgen (2020, p. 6), segundo esses autores “observou-se forte tendência de pesquisas relacionadas a esse modal”.

Carneiro (2007, p. 11) destaca que “a bicicleta como tema é um conteúdo importante para a área da Educação porque faz parte do mundo de movimentos das crianças, ou seja, ela tem um significado e sentido para elas” e segundo o autor, “as crianças estabelecem uma relação concreta com suas experiências de movimento extraescolares”.

A forma de deslocamento ativo para a escola é o tema e objeto de investigação dessa revisão sistemática que se faz relevante e necessária por apresentar e revelar o estado da arte de pesquisas que apresentem, ou não, a relevância desse modal como uma ferramenta pedagógica, pela necessidade e urgência da construção de um futuro mais sustentável e pela expansão de uma cultura da bicicleta, ou a bicicultura, termo discutido por Troncoso *et al.* (2019).

Diante do exposto esta revisão sistemática buscou compreender as formas de deslocamento ativo para a escola, especificamente, por meio da utilização da bicicleta e se dentro das limitações, é possível encontrar os elementos relacionais que potencializam a mobilidade ativa pela cidade de forma consciente e sustentável.

1 Percorso Metodológico

Este estudo fundamentou-se em uma revisão sistemática, com base em artigos publicados em periódicos indexados em bases nacionais e internacionais. A revisão sistemática é compreendida neste estudo de acordo com Costa e Zoltowski (2014, p. 56) “um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada”. Importante destacar que a coleta do material investigado para este estudo foi realizada por busca pareada, como define Costa e Zoltowski (2014, p. 62) “busca realizada por pelo menos dois juízes no mesmo intervalo de tempo, a fim de minimizar o viés no processo de busca”

Para iniciar a pesquisa buscou-se, especificamente, os estudos que apresentassem o uso da bicicleta como meio de transporte ativo de crianças e adolescentes assim como identificar elementos educativos, no sentido mais amplo, que pudessem revelar de que maneira a utilização consciente e

autônoma da bicicleta poderia ser uma ferramenta positiva e educativa no combate dos desafios urbanos que o novo século enfrentará.

Em seguida, foi realizada a escolha das bases de dados e a seleção dos artigos incluídos neste trabalho, foram realizadas por meio de buscas em 4 bases de dados eletrônicas, a saber: Eric/Thesaurus, Scopus, Sportdiscus e Scielo, tais bases foram selecionadas para a busca pois apresentam estudos que englobam tanto trabalhos na área da Educação quanto da Educação Física, que são temas a fins para este estudo, o intervalo considerado para a busca foi limitado ao período de janeiro de 2015 a julho de 2020.

A escolha deste recorte temporal, procurou buscar os estudos mais recentes sobre o tema, sendo considerados artigos publicados em português, inglês e espanhol, que são línguas que os pesquisadores apresentam domínio.

Para as buscas utilizou-se os seguintes descritores e suas combinações possíveis, (*Physical Education, School, Bicycle e Cycling*) que foram pesquisados e selecionados a partir de buscas prévias com um vocabulário controlado, ou *Thesaurus*, as buscas foram realizadas somente em língua inglesa, pelo fato de que as 4 bases de dados escolhidas nesta revisão serem internacionais, as combinações entre os descritores foram realizadas por meio da utilização dos operadores booleanos (*AND* e *OR*).

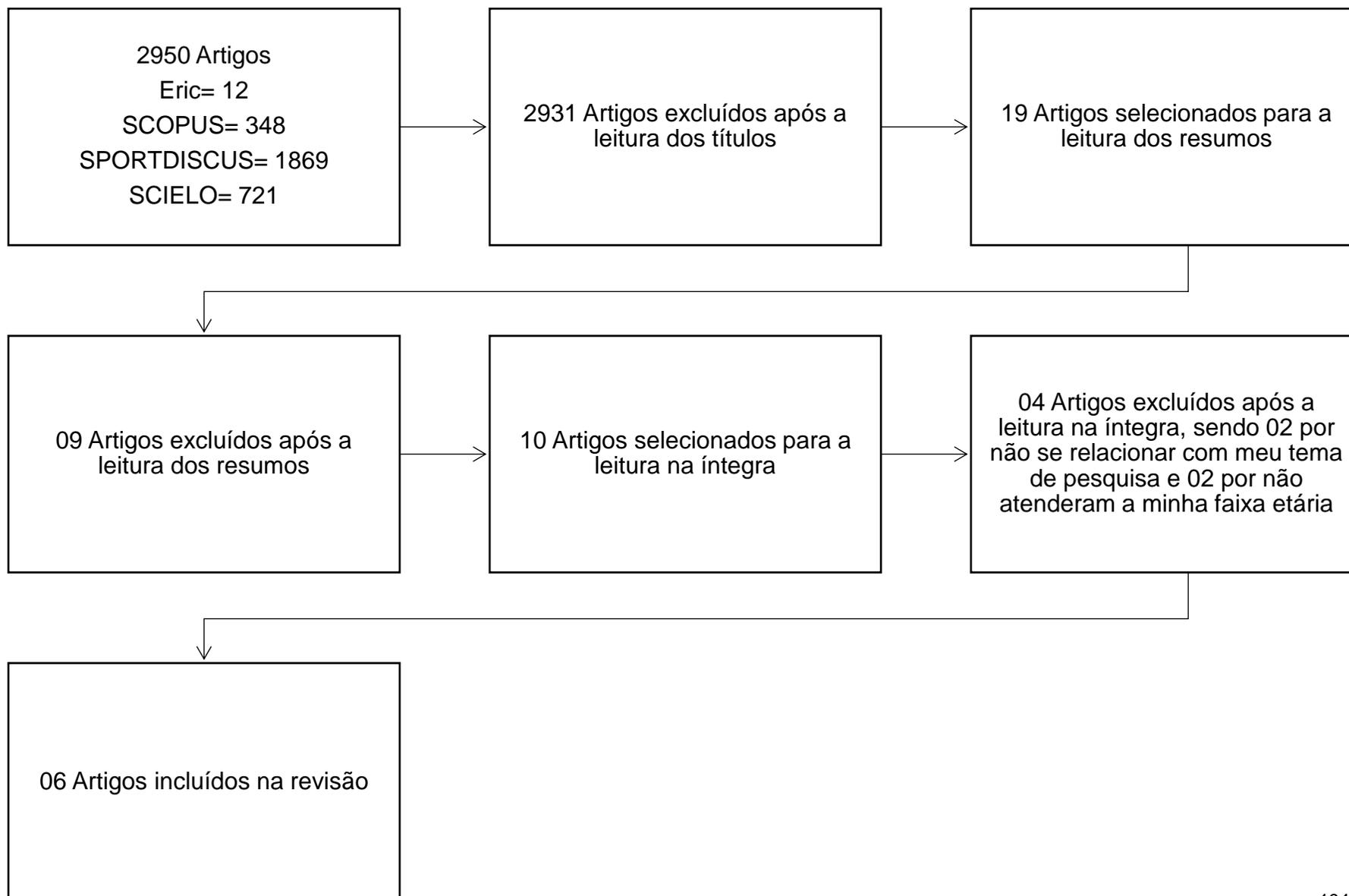
Foi realizada uma análise inicial com base nos títulos dos artigos selecionados, em seguida foi feita uma segunda seleção pela leitura dos resumos dos artigos e, posteriormente, feita a leitura na íntegra dos textos selecionados e examinados dentro dos critérios de inclusão pré-estabelecidos, que foram: estudos publicados entre janeiro de 2015 e julho de 2020, estudos nos quais apresentaram crianças e adolescentes como participantes, estudos que apresentassem relação tanto com a escola quanto com bicicleta.

A análise dos dados a partir dos resultados das pesquisas investigadas, fundamentou-se em 09 categorias para análise: nome do periódico, autor e título do artigo, ano de publicação, local do estudo, faixa etária, objetivos dos estudos, seleção das amostras, principais resultados e conclusões.

2 Resultados

A figura 01 apresenta o fluxograma descrevendo o processo das buscas e a evolução do estudo, foram encontrados 2.950 artigos que foram pré-selecionados para esta revisão.

Após a análise dos títulos, 19 estudos foram selecionados para a leitura dos resumos, considerou-se relevante após a leitura dos resumos 10 estudos no total, que foram separados para a leitura na íntegra, destes, 04 estudos foram excluídos, pois não se relacionavam com o tema proposto e/ ou não correspondiam com a faixa etária pré-estabelecida. Sendo assim, esta busca virtual, resultou em 06 estudos relevantes para esta revisão sistemática.



O quadro 01 apresentado abaixo, mostra os estudos incluídos na revisão e seus principais pontos em relação a utilização da bicicleta como um meio de transporte ativo para a escola, especificando seus principais resultados.

Periódico/ Autor	Título	Ano de Publicação	Seleção da Amostra	Faixa Etária/ Local da Pesquisa	Objetivos do Estudo	Principais Resultados	Conclusões
Italian Journal of Pediatrics / Vélez, <i>et.al</i>	Fatores associados ao deslocamento ativo para a escola de bicicleta em Bogotá, Colômbia: o estudo FUPRECOL	2016	8057	Crianças e Adolescentes/ Bogotá Colômbia	Analisar as características do deslocamento ativo para a escola, de bicicleta e identificar os fatores associados ao uso da bicicleta no deslocamento ativo para escola.	21,9 % da amostra relatou deslocamento de bicicleta e 7,9 % relataram deslocamento de mais de 120 minutos. Crianças de 9 a 12 anos foram as que mais utilizaram a bicicleta como meio de deslocamento e aqueles cujos pais tinha um maior nível de escolarização (universidade/ pós-graduação)	Os resultados apresentados por este estudo mostram que é necessário promover desde a infância e, enfatizar o seu uso durante a transição para a adolescência a fim de aumentar o uso continuado da utilização da bicicleta pelos alunos. Além da bicicleta ser uma vantagem, como estratégica prática, acessível e sustentável a longo prazo ela fornece a possibilidade de aumentar os níveis diários de atividades física entre as crianças e adolescentes.
School of Public Health - Nutritional Sciences / Cathy Huang	Mudanças na auto-eficácia e expectativas de resultado da participação de crianças em Bicycle Trains (trens de bicicleta) para ir e vir da e para a escola.	2017	54	Alunos da 5 série de 9 a 12 anos / Seattle Washington	Examinar os efeitos de uma intervenção no trem da bicicleta (um adulto acompanha as crianças pedalando até a escola ou os pais acompanham seus filhos). O artigo fala ainda sobre a autoeficácia das crianças, e dos pais, e apresenta preocupações com a saúde.	Melhorou a autoeficácia das crianças e dos pais e as expectativas de resultados dos pais. Foram fornecidos bicicletas e equipamentos de segurança para todos os participantes.	Nessa intervenção de 4 a 6 semanas mostrou que a oferta voluntária dos equipamentos para o transporte para a escola leva a indicadores comportamentais aprimorados do ciclismo infantil para a escola entre pais e filhos, outras considerações incluem localização da escola, recursos da escola, disponibilidades de bicicletário, relação custo-benefício e disponibilidade de

							peçoal para supervisionar futuros programas.
American Economic Journal: Applied Economics / Karthik Muralidharan and Nishith Prakash	Pedalandando para a escola: aumento de matrículas femininas na escola secundária na Índia	2017	720.000 famílias em 601 distritos na Índia	Adolescentes entre 14 e 17 anos / Estado Indiano de Bihar	Analisar os impactos do Program Cycle no estado indiano de Bihar	Foi observado aumento no número de matrículas e permanência dos matriculados nas escolas, aumento significativo no número de matrículas femininas, e maior número de aprovações nos exames aplicados.	O Program Cycle foi o mais importante programa de inclusão feminina nas escolas de Bihar da última década. As matrículas femininas registraram um aumento de 32%. A utilização da bicicleta, como meio de transporte diminuiu o tempo, o custo e a distância entre a escola e suas casas favorecendo assim o processo de escolarização dos participantes.
Journal of School Estevan, <i>et al.</i>	Pedalandando para a Escola: a influência dos programas de compartilhamento de bicicletas entre os adolescentes	2018	465 sendo 255 ou (55% MENINAS) e 210 ou (45% MENINOS) em 9 escolas secundárias	Adolescentes de 14-18 anos / Valência Espanha	Descrever quais meios de transporte é utilizado pelos adolescentes para se deslocarem até a escola, com foco específico no uso das PBSP (Programa de Compartilhamento de Bicicletas Públicas), avaliar os aspectos sociodemográficos, psicossociais e correlações ambientais do uso da bicicleta e a utilização do PBSP para ir à escola.	O estudo mostrou que a maioria dos participantes possuem ou têm uma bicicleta em casa, que se localizam menos de 5.1km de suas escolas. Destaca-se ainda que: 79,9% dos adolescentes caminham até suas escolas, 23,9% utilizam a PBSP, e que o tal programa é positivo segundo os participantes.	Ter uma bicicleta ou acesso a modais de micromobilidade potencializam a cultura da bicicleta em detrimento de outros meios de transporte, assim como a ausência de ciclo faixas ou ciclovias e estações de PBSP próximos das escolas minoram e comprometem o comportamento ativo dos estudantes. Ter o acesso facilitado e o cartão do PBSP é o mais forte indicador do uso de bicicleta como meio de transporte entre os estudantes.

<p>Sustainability/Jesús Martínez et al.</p>	<p>Atividade física e deslocamento para a escola em crianças espanholas de nove anos: diferenças por gênero e ambiente geográfico</p>	<p>2019</p>	<p>455 crianças sendo 247 meninos e 208 meninas</p>	<p>Crianças de 0-9 anos / Espanha</p>	<p>Estudar os níveis de atividades física e de deslocamento para a escola de crianças espanholas de 09 anos, analisando as diferenças por gêneros e pelos ambientes geográficos nos quais os participantes residem.</p>	<p>Constatou-se que apenas 34,7% dos participantes atingiam as recomendações internacionais de atividades físicas ao passo que 65,3% não faziam nem o mínimo sugerido. As meninas mostraram mais propensas ao sedentarismo quando comparadas aos meninos.</p>	<p>Deslocamentos ativos para a escola aumenta os níveis de atividade física. O ambiente geográfico influencia na forma como os participantes vão para a escola, sendo que no ambiente rural os deslocamentos ativos são menos comuns em comparação ao do urbano, normalmente pela distância, embora os níveis de diferença venham diminuindo significativamente.</p>
<p>Sustainability/ Van de Sompel, D.V., Hudders, L., Vandenberghe, L</p>	<p>Pedalar para um futuro sustentável. Estimular as crianças a irem de bicicleta para a escola através de uma combinação sinérgica de intervenções informacionais e comportamentais</p>	<p>2020</p>	<p>186 crianças</p>	<p>Crianças entre 08 -11 anos / Flandres Bélgica</p>	<p>Explorar como as intervenções em alguns fatores relacionados à individualidade do sujeito podem desempenhar certa influência no comportamento dos usuários de bicicleta, e focar principalmente a partir das relações entre as crianças e seus pais, como as intervenções comunicacionais podem ser organizadas de modo que motivem as crianças a utilizarem meios de transporte mais sustentáveis como a bicicleta</p>	<p>As variáveis descritivas mostraram que 99,5% dos participantes possuíam uma bicicleta e acreditavam, de modo geral estar e se sentir confiantes quanto a utilização do modal como um meio de transporte, apoiados por seus pais que se sentem favoráveis a tomada de decisão individual da escolha em como ir para a escola criando uma atmosfera positiva e confiante para seus filhos.</p>	<p>A escola é uma das agências que promovem intervenções informacionais e comunicacionais que se fazem estimuladoras da utilização da bicicleta como um meio sustentável de se locomover para a escola, coadunando com os preceitos estimulados em casa que orienta seu filho rumo a autonomia e a liberdade do ir e vir de forma consciente e responsável.</p>

3 Discussão dos Dados

Dos 06 estudos incluídos nesta revisão, 03 deles foram realizados na Europa, especificamente na Espanha e na Bélgica, 02 na América, (Estados Unidos e Colômbia) e 01 na Ásia, (Índia). Com exceção do estudo realizado na Índia, todos os demais evidenciaram o incentivo e a utilização da bicicleta como um meio ativo de deslocamento para a escola.

Depreendeu-se nessa pesquisa que ao menos uma vez por ano tem sido publicado e discutido um ou outro estudo que versa sobre usos da bicicleta como tema de pesquisa. Os estudos criteriosamente selecionados para essa investigação, são respectivamente dos anos 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020, de modo que a baixa incidência de publicações sobre a temática investigada, reflete a importância dessa revisão.

Vélez *et al.* (2016) manifestam a importância de se estimular o uso da bicicleta como um meio de transporte ativo, principalmente na fase de transição da adolescência para a fase seguinte por entenderem que é um hábito que pode permanecer por toda a vida e, uma prática que aumenta os níveis de atividade física dos indivíduos. Essa pesquisa também evidenciou que, quanto mais escolarizados eram os pais, maior era a utilização de deslocamentos ativos.

O uso da bicicleta, como ferramenta de inclusão e de diminuição da diferença de gênero no âmbito escolar indiano através de um programa de política pública chamado *Cycle Program* é discutido por Muralidharan e Prakash (2017), as longas distâncias diminuídas com a utilização da bicicleta como meio de deslocamento aumentou o número de meninas matriculadas nas escolas, assim como sua permanência nela.

A relação entre escola e bicicleta também aparece no estudo de Huang (2017) mas, a inclusão e o gênero não são tratados pelo autor e sim uma intervenção na qual foi fornecida uma bicicleta-trem, que era guiada por um adulto, ou um dos pais dos alunos, no trajeto entre suas casas até a escola e ou, ao contrário. O *Bicycle Train Program* se mostrou eficiente, a percepção de autoeficácia apresentou índices satisfatórios e o estudo sugere a implementação do programa nas demais escolas como um incentivo à prática de atividade física que diminuiriam os índices de obesidade naquele local.

Estevan, *et al.* (2018), não fazem uma intervenção, mas, uma análise do *Bicycle-Sharing Programs*, executado na cidade de Valência, Espanha entre estudantes adolescentes. Os autores observaram e discutiram a relação entre a visibilidade de bicicletas e a motivação para o uso destas. Quanto mais se vê bicicletas mais se utiliza esse modal, logo, para os autores, deveriam ser instaladas estações de bicicletas compartilhadas próximo às escolas a fim de motivar a sua prática, assim como disponibilizar o cartão de acesso a elas de modo fácil e prático. Os autores destacam que não ter uma estação de bicicleta compartilhada e não ter ciclo faixas próximas às escolas diminuiu o uso da bicicleta de forma exponencial.

Os espanhóis Martínez et al. (2019) observam os níveis de atividade física, o deslocamento ativo de crianças de 09 anos de idade, a relação de gênero e a influência geográfica. O estudo evidenciou que, entre os meninos, a utilização, da bicicleta era mais frequente do que entre as meninas, e a bicicleta melhorou os níveis de atividade física de ambos os gêneros, da mesma forma que o espaço urbano apresentou maior número de crianças indo e voltando para a escola de bicicleta quando comparados aos moradores da zona rural, que se valem, cada vez mais de meios passivos de deslocamento. O estudo sugere estimular o uso de bicicleta para um aumento dos índices de atividade física, utilizar a bicicleta como ferramenta de mobilidade urbana, de sustentabilidade e de cuidado para com o futuro das próximas gerações.

Intervenções comunicativas e comportamentais combinadas estimulam crianças a pedalar por um futuro mais sustentável, muito mais do que frases motivacionais, concluem Sompel *et al.* (2020). Nessa pesquisa realizada com crianças belgas de idade que variaram entre 08 e 11 anos, destacou-se que 99.5% dos participantes possuíam uma bicicleta e que muitos deles a partir de fatores individuais optaram por ir à escola de bicicleta como uma forma consciente e responsável de agir no e com o mundo. A bicicleta, concluíram os autores, oferecem inúmeras vantagens para o indivíduo e para o mundo.

A grande preocupação com o meio ambiente nos últimos anos tem motivado programas que direcionem à implementação de políticas ambientais, assim, alguns países estão investindo em transportes sustentáveis que vem promovendo alterações voltadas para a utilização da bicicleta, tais reorientações

vêm sendo definidas no campo do desenvolvimento sustentável e também no que se trata da saúde das pessoas (CAVILL *et al.* 2008, p. 297).

A família pode contribuir significativamente na forma como as crianças vão para a escola, de forma passiva ou ativa, obviamente que não se deve minimizar as relações de segurança, de vias específica e de distâncias quando se pensa em deslocamentos ativos de crianças para a escola, mas educar as crianças com autonomia deve ser uma das, entre tantas outras, preocupações que os pais devem ter em mente (SOMPEL *et al.* 2020).

Os estudos incluídos nessa revisão, de modo geral indicaram que a relação família e escola e quando existem políticas públicas que estimulem o uso de bicicletas, atuando concomitantemente contribuem para uma educação significativa e eficiente dos futuros cidadãos.

Telles (2018, p. 45) afirma que as “bicicletas voltaram à tona um século depois com uma cara e filosofia completamente renovada”, segundo o autor não “se trata mais de saúde do ponto de vista individual – mas, também coletivo”.

Para que as pessoas pedalem mais, são necessários estímulos, orientações, intervenções, programas de governo, escolas preocupadas com o futuro, com a sustentabilidade, com o meio ambiente, com a educação para o exercício da cidadania e da convivência coletiva, como indicam em linhas gerais dos textos analisados.

Pode-se observar ainda nos textos selecionados que, quando utilizada em conjunto, a bicicleta melhora a percepção que o indivíduo tem de si próprio, quando compartilhada com os pais, potencializa e estreita as relações, quando estimulada em ambientes escolares, amplia a condição crítica e reflexiva destes pequenos e jovens cidadãos, onde a distância dificulta o acesso à escola, a bicicleta aproxima e, onde há corpos parados a bicicleta os coloca em movimento.

A bicicleta é um instrumento popular e utilizado em quase todas as culturas do mundo há muito tempo e, ressignificada na contemporaneidade ela aparece como uma arma poderosa para combater alguns problemas que o planeta tem enfrentado, entretanto Telles (2018, p. 52) aponta que “as bicicletas sozinhas não são capazes de resolver o problema”. Mas talvez, contribuir significativamente para minimizar os danos.

Considerações finais

Os estudos analisados nesta pesquisa, indicaram certas preocupações com o futuro de modo geral e apresentaram a bicicleta como um elemento comum para a minimização de alguns dos desafios que o mundo enfrentará neste que será o século mais urbanizado e automatizado da história.

A utilização da bicicleta como um modo de se deslocar nos grandes centros urbanos tem ganhado destaque em todos os meios de comunicação e são reforçados por entidades médicas como uma forte colaboradora para um ser humano mais bem condicionado e ativo.

Os desafios urbanos serão múltiplos, mas, os estudos em geral destacaram a mobilidade urbana, as mudanças climáticas e as poluições decorrentes do uso extremado do solo como exemplos preocupantes. Nessa perspectiva a bicicleta se destacou como um elemento comum presente nas mais variadas culturas do mundo e com um alto potencial educativo e benéfico para o planeta.

Os benefícios da utilização da bicicleta, entretanto, ultrapassaram essa perspectiva generalizada. No estudo de Muralidharan e Prakash (2017), por exemplo, a bicicleta funcionou, localmente, como uma ferramenta inclusiva e incentivadora da participação mais democrática e cidadã de meninas que moravam longe das escolas na Índia.

A bicicleta como um transporte ativo, relativamente mais simples e barato, contribuiu para uma mudança significativa no perfil estudantil de um país em desenvolvimento que na sua localidade enfrentava um problema imediato e complexo por diversas razões culturais. Além das distâncias a bicicleta minimizou a diferença de gêneros naquela localidade.

A pesquisa de Martínez *et al.* (2019) por outro lado evidenciou a predominância do uso da bicicleta por meninos nos grandes centros urbanos onde analisou, o que de algum modo mostra que não são em todos os lugares que a bicicleta é compreendida como uma ferramenta neutra e plural. Em determinados lugares por razões culturais, políticas e até religiosas influenciam como as pessoas se deslocam ou não pela cidade.

Diferença faz também a participação e o incentivo dos pais na utilização de modais ativos no deslocamento de estudantes para a escola. Huang (2017)

revela nas entrelinhas de seu trabalho a potencialidade educativa da bicicleta. Afinal de contas, não é somente na escola que os estudantes estão em situação e aprendizagem. A cidade é educadora e educanda no seu fazer cotidiano, o trajeto entre a casa e a escola pode ser uma experiência muito maior do que de circulação.

Nesse sentido, a bicicleta é uma ferramenta que necessita de uma leitura e interpretação mais educacional. Por meio da utilização da bicicleta em ambientes urbanos pode-se apreender a cidade no seu viés estético, ético, político, econômico e histórico. Esse uso proficiente pode implicar na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis pelo mundo do qual estão inseridos.

Uma cidade pode promover, por meio de políticas públicas, o uso da bicicleta por toda a cidade de forma combinada e articulada ao dia a dia. Para tal se faz necessária uma mudança no modo como a cidade constrói e significa seus espaços.

Estevan et. al. (2018) mostraram na sua investigação que a cidade materializada numa perspectiva favorável ao deslocamento plural e combinado pode ser uma alternativa transformadora para a cidade como um todo.

A presença constante da bicicleta na vida de um indivíduo não significa o uso contínuo e permanente da mesma. Vélez *et al.* (2016) evidenciam em seu estudo a importância da tomada de consciência do indivíduo que ao adquirir um carro, num determinado momento da sua vida, abandona a bicicleta. Aqui o que está em evidência é a importância do Letramento Corporal (Whitehead, 2019), que é justamente a competência de compreender que se pode permanecer ativo por toda a vida e, nesse sentido, combinar o uso do carro e da bicicleta em tempos diferentes, mas, sem a exclusão de um ou de outro.

Estratégias educacionais eficientes fazem toda a diferença no desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva quanto as formas de se viver e se deslocar nas cidades com vistas a percepção de responsabilidade que cada indivíduo tem no seu fazer diário. Sompel et al. (2020) discutiram as diversas possibilidades estratégicas numa determinada escola e concluíram que mais do que práticas desconectadas da realidade, a escola deve articular as práticas educacionais ao meio urbano incentivando uma leitura e um olhar mais aprofundado da realidade que os cercam.

Poder-se-ia afirmar, a partir das análises e estudos que a escola e a sociedade precisam estabelecer um diálogo aberto e flexível para juntos enfrentarem os desafios que a ampla urbanização impactará na vida de todos. Ficou claro que a mobilidade urbana é um dos grandes desafios a ser vencido coletivamente e globalmente, e, principalmente que a bicicleta pode ser uma eficiente ferramenta para tal enfrentamento.

Seja para vencer pequenas distâncias, para diminuir o tempo de deslocamentos, para brincar, para passear, recrear, trabalhar, para minimizar as diferenças de gênero, seja para desafogar o trânsito, aliviar a poluição visual, sonora e estética, ou seja, a bicicleta se faz plural e uma ferramenta potente para todo e qualquer indivíduo.

Diante da longa existência da bicicleta como artefato tecnológico em circulação social se faz necessário um número maior de pesquisas e análises que a observem como um fenômeno plural e dinâmico na sua relação com a sociedade.

Embora as pesquisas analisadas apontem a importância do transporte ativo no contexto escolar notou-se a ausência de outros elementos importantes referentes a temática, por exemplo nenhum dos textos indicou a existência de bicicletários disponíveis nas escolas ou nos arredores, também não foi mencionado nenhuma possibilidade de intermobilidade diante da possibilidade da variação climática de determinados locais.

A baixa quantidade de artigos encontrados sobre a temática investigada reforça a necessidade de mais estudos sobre o tema, haja vista a sua relevância. Além disso, chamou a atenção o fato de que nenhum dos textos encontrados serem de origem brasileira. Nesse sentido ainda que as pesquisas sobre bicicleta tenham crescido nos últimos anos percebe-se que há um longo caminho a ser percorrido.

Referências

CARNEIRO, Vitor Souza. **Bicicleta na escola: pedalando e educando**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

CAVILL, Nick. *et al.* Economic analyses of transport infrastructure and policies including health effects related to cycling and walking: A systematic review. **Transport Policy**. N 15, p. 291-304 january, 2008. Disponível em: <

https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/53857/E92660.pdf
Acesso em: 13 jun. 2020.

COSTA, Ângelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana. Paula Couto. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: Koller, S. H.; Couto, M.C. P. Hohendorff, J. V. (Org.). **Manual de Produção Científica**. Porto Alegre: Penso, p. 55-70.

FRANCO, Cláudio Márcio Antunes. **Incentivos e empecilhos para a inclusão da bicicleta entre universitários**. 107 p. (Dissertação de Mestrado em Psicologia) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

GEBARA, Ademar. Veblen, Adorno e as Bicicletas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA, LAZER E DANÇA, 8. 2002**. Coletânea. Ponta Grossa: Departamento de Educação Física, Departamento de História e Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas, nov. 2002.

HUANG, Cathy. Changes in Self-Efficacy and Outcome Expectations from Child Participation in Bicycle Trains for Commuting to and from School **Find in PubMed**. V.45, n.5, p. 748-755, abril, 2017, <https://doi.org/10.1177/1090198118769346>. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=Physical+Education+or+school+and+bicycle+or+cyclin%09%09&pr=on&ff1=dtSince_2016&id=EJ1191259. Acesso em: 19 jun. 2020.

ESTEVAN, Isaac. *et al.* Biking to School: The Role of Bicycle-Sharing Programs in Adolescents. **Journal of School Health**. V. 88, n12, p. 871-876, dec. 2018. Disponível em: https://eric.ed.gov/?q=Physical+Education+or+school+and+bicycle+or+cyclin%09%09&pr=on&ff1=dtSince_2016&id=EJ1195790. Acesso em: 19 jun. 2020.

MARTÍNEZ, Jesus. *et al.* Physical Activity and Commuting to School in Spanish Nine-Year-Old Children: Differences by Gender and by Geographical Environment. **Sustainability**. N. 11, p. 7104, 2019. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/337950946>. Acesso em: 19 jun. 2020.

MASCARENHAS. Márcio Dênis Medeiros. *et al.* Atendimentos de emergência por acidentes na Rede de Vigilância de Violências e Acidentes – Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 14(5):1657-1668, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v14n5/07.pdf> Acesso em: 01 jul. 2020.

MOSSA, Roberto Valle. **As bicicletas nas práticas corporais e seu uso como meio de transporte por estudantes da educação básica de Curitiba**. 88 p. Monografia (Licenciatura em Educação Física) - Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

MURALIDHARAN, Kartfink. and PRAKASH, Nishith. Cycling to School: Increasing Secondary School Enrollment for Girls in India†. **American Economic Journal: Applied Economics**. V. 09, n. 3, p. 321–350, 2017, <https://doi.org/10.1257/app.20160004>. Disponível em <<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/app.20160004>> Acesso em: 19 jun. 2020.

OLIVEIRA, Gabriel. Campbell e WILTGEN, Filipe. Uma visão da mobilidade urbana: passado, presente e futuro. **Rev. Tecnol. Fortaleza**, v. 41, n. 1, p. 1-11, jun. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/tec/article/view/10043/6199>>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

RUBIM, Bárbara e LEITÃO, Sérgio. O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades. **Estudos Avançados**, v. 27, n. 79, p. 55-66, 1 jan. 2013. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/68702/71282>>. Acesso em: 03 de ago. 2020.

SOMPEL, Dieneke Van. *et al.* Cycling for a Sustainable Future. Stimulating Children to Cycle to School via a Synergetic Combination of Informational and Behavioral Interventions. **Sustainability**. N, 12, p. 3224, 2020, <https://doi:10.3390/su12083224>. Disponível em: <<https://www-scopus-com.ez22.periodicos.capes.gov.br/record/display.uri?eid=2-s2.085084539178&origin=resultlist&sort=plf->>>. Acesso em: 21 de jun. 2020.

TELLES, André. **O futuro é smart: como as novas tecnologias estão redesenhando os negócios e o mundo em que vivemos**. Curitiba: PUCPRESS, 2018.

TRONCOSO, Leandro Manfiolete. *et al.* Fostering bicycling culture in the institutional policy planning of cities. **J. Phys. Educ.** v. 30, e3069, 2019. Disponível em: <[file:///C:/Users/user/Downloads/46776-Article%20Text-751375186782-1-1020191218%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/46776-Article%20Text-751375186782-1-1020191218%20(3).pdf)> Acesso em: 29 de jul. 2020.

VÉLEZ, Robson Ramírez. *et al.* Factors associated with active commuting to school by bicycle from Bogotá, Colombia. The FUPRECOL Study. **Italian Journal of Pediatrics**. P. 42-97, 2016. DOI 10.1186/s13052-016-0304-1. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Garcia.Hermoso/publication/309148500_Factors_associated_with_active_commuting_to_school_by_bicycle_from_Bogota_Colombia_The_FUPRECOL_Study/links/582bbcca08ae102f07209724/Factors-associated-with-active-commuting-to-school-by-bicycle-from-Bogota-Colombia-The-FUPRECOL-Study.pdf> Acesso em: 21 de jun. 2020.

WHITEHEAD, Margaret. **Letramento Corporal**. 1ª Edição. Porto Alegre: Penso, 2019.

Notas

* Mariza Antunes de Lima, possui mestrado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialização em Educação Física Escolar pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) e Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Positivo (UP). Atualmente atua como professora de Educação Física na Prefeitura Municipal de Curitiba.

** Guilherme da Silva Gasparotto é Doutor em Educação Física pela UFPR, possui especialização em Fisiologia do Exercício pela UENP e Licenciatura Plena em Educação Física pela mesma instituição. Atualmente atua como professor no IFPR-Pinhais e do programa de Pós-graduação em Educação da UFPR.

*** Clóvis Jacob Martins é mestrando em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Possui especialização em Educação Física Escolar é graduado em Letras Português- Inglês pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e em Educação Física pela Faculdade Dom Bosco. Atualmente é tutor de Educação Física no Centro Universitário Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI.)

Recebido em: agosto/2020.
Aprovado em: agosto/2021.