

Transporte ativo no trajeto escolar: uma revisão integrativa

Active transport at the school path: an integrative review

TELES LAC, NOGUEIRA JAD, DE OLIVEIRA FJA, RODRIGUES JS. Transporte ativo no trajeto escolar: uma revisão integrativa. *R. bras. Ci. e Mov* 2020;28(2):65-75.

RESUMO: o transporte ativo pode ser uma oportunidade para desenvolver comportamentos mais saudáveis na vida das crianças e jovens. O presente estudo busca identificar barreiras e facilitadores desse comportamento, bem como suas interfaces com a saúde dos escolares por meio de revisão de literatura. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases eletrônicas BVS, Scielo e periódico Capes, utilizando os descritores mobilidade, transporte, deslocamento, ativo, sustentável, estudantes, escolares e trajeto escolar em português, inglês e espanhol. Foram incluídos estudos realizados nas Américas e publicados nos últimos cinco anos. Os 16 artigos selecionados foram desenvolvidos no Brasil, Canadá, México e Estados Unidos, sendo que a maioria deriva de pesquisas mais amplas. Os resultados indicam que a prevalência de transporte ativo no trajeto escolar variou entre 10% nos Estados Unidos e 76% no Brasil. Alguns facilitadores desse comportamento foram: pais que utilizam transporte ativo; expectativa dos pais; percepção dos pais sobre boa estrutura e segurança; crianças mais velhas, sem veículos, de grandes cidades, com menor satisfação familiar, com maior número de dias fisicamente ativos; ser homem; presença de adulto e clima. Algumas barreiras foram: distâncias; maior idade, nível de escolaridade da mãe e classe econômica; maior tempo de trabalho dos pais; posse de veículo; zona urbana; bullying; muita coisa para carregar, ausência de árvore, criminalidade; presença de animais vadios e ter etnia latina. A interface do transporte ativo no trajeto escolar com a saúde foi reportada como nível de atividade física, obesidade/sobrepeso (saúde individual) e barreiras e facilitadores a esse tipo de deslocamento (saúde ambiental). Considerando que atitudes cultivadas na infância têm grandes chances de permanecer na vida adulta, o transporte ativo no trajeto escolar pode ser uma estratégia na criação de hábitos saudáveis e sustentáveis que contribuam para melhor qualidade de vida, desde que se considerem seus determinantes e condicionantes.

Palavras-chave: Caminhada. Escola. Saúde.

ABSTRACT: the active transport can be an opportunity to develop healthier behaviors in the lives of children and young people. The present study seeks to identify barriers and facilitators of this behavior, as well as their interfaces with the students' health through a literature review. It is an integrative literature review carried out on the electronic databases BVS, Scielo and Capes periodical, using the descriptors of mobility, transport, displacement, active, sustainable, students, school and school path in Portuguese, English and Spanish. Studies carried out in the Americas and published in the last five years were included. The 16 selected papers were developed in Brazil, Canada, Mexico and the United States, with most of them deriving from broader researches. The results obtained reveal the prevalence of active transport in school path varied between 10% in the United States and 76% in Brazil. Some facilitators of this behavior were: parents or adults who use active transport; parental expectation; parents' perception of good structure and safety; older children, without vehicles, large cities, with less family satisfaction, with more days of physical activities; be a man; adult presence and climate. Some barriers were: distances; older age, mother's education level and economic class; longer working time for parents; vehicle ownership; urban area; bullying; a lot to carry, few trees, crime; presence of stray animals and having Latin ethnicity. The interface between active transport in the school path and health was reported as the level of physical activity, obesity/overweight (individual health) and barriers and facilitators to this type of displacement (environmental health). Considering that attitudes cultivated in childhood are very likely to remain in adulthood, active transportation on the school path can be a strategy in creating healthy and sustainable habits that contribute to a better quality of life, as long as its determinants and conditions are considered.

Keywords: Walk. School. Health.

Contato: Livia Alessandra Carvalho Teles - liviale23@hotmail.com

Livia A.C. Teles¹
Julia A.D. Nogueira¹
Fernando J.A. de Oliveira¹
Joslea S. Rodrigues¹

¹ Faculdade de Educação
Física da Universidade de
Brasília

Recebido: 06/06/2019
Aceito: 22/04/2020

Introdução

Transformações sociais contemporâneas têm desencadeado mudanças no estilo de vida individual e coletivo. Cada vez mais as facilidades da tecnologia associadas ao cotidiano acelerado resultam em hábitos de vida não saudáveis, tais como o consumo de alimentos ultra processados e a redução da atividade física. Os determinantes e os impactos desses comportamentos são tantos que devem ser tratados como uma questão coletiva de saúde. Por exemplo, o aumento da prevalência das doenças crônicas não-transmissíveis tem gerado elevados custos humanos e econômicos à saúde pública¹.

O aumento do sedentarismo em diversos grupos populacionais tem sido um dos grandes desafios para a saúde contemporânea. Estima-se que, globalmente, os custos financeiros da inatividade física sejam em torno de US\$ 54 bilhões em assistência médica direta, dos quais 57% são assimilados pelo setor público, e outros US\$ 14 bilhões são atribuídos à perda de produtividade².

Ainda mais preocupante é o avanço do sedentarismo entre as novas gerações. Uma pesquisa transnacional 'Health Behaviour in School-aged Children' realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em países da Europa e América do Norte em 2013-2014 aponta que somente 25% dos jovens de 11 anos e 16% dos de 15 anos atingiam os níveis atuais de recomendação de atividade física³. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015 apontam que 60,8%, dos escolares são considerados insuficientemente ativos (praticam entre 1 e 299 minutos por semana) e 4,8% são totalmente inativos, avaliando três domínios: deslocamento no trajeto escolar, aulas de educação física na escola e outras atividades físicas extraescolares⁴.

Sabendo que pessoas insuficientemente ativas aumentam o risco de morte em 20% a 30% quando comparadas às pessoas suficientemente ativas, a OMS desenvolveu um plano de ação global sobre atividade física para promover a saúde com a finalidade de reduzir em 15% os níveis de inatividade física até 2030, no qual destaca-se uma iniciativa importante: inserir a atividade física no cotidiano que as pessoas vivem, trabalham e estudam². Considerando que os comportamentos adquiridos durante a infância e adolescência em geral perduram até a idade adulta, o estímulo à prática de atividade física durante a juventude deve ser uma prioridade em saúde pública. Para tal, são necessárias ações que incentivem atitudes cotidianas mais saudáveis¹⁻⁴.

Uma possibilidade interessante para a promoção da saúde individual, coletiva e ambiental é a prática do transporte ativo (TA). Em termos conceituais, não há na literatura uma definição precisa sobre TA, mas este pode ser entendido como sinônimo de deslocamento ativo, mobilidade ativa, viagem ativa, ou ainda atividade física no deslocamento. É essencialmente compreendida como a caminhada e o uso de bicicleta para se locomover⁵. No nível do indivíduo, caminhar e pedalar para se deslocar pode aumentar o gasto energético total e a capacidade cardiorrespiratória, além de reduzir o estresse. Na esfera coletiva pode ampliar o convívio social e reduzir a violência. Em termos ambientais é notória sua contribuição para a redução da poluição sonora e do ar⁵.

No entanto, é importante compreender que a saúde humana e os comportamentos a ela atrelados, mais que escolhas individuais, são determinados por condições socioeconômicas, políticas, culturais e ambientais da sociedade⁶. Dessa forma, para promover a saúde e modificar os padrões de comportamento insalubres, como o sedentarismo, é necessária a capacitação da comunidade para maior

participação nesse processo. É necessário construir políticas públicas saudáveis, criar ambientes favoráveis, reforçar a ação comunitária, desenvolver habilidades pessoais e reorientar os serviços de saúde⁷. Nessa perspectiva, a escola é um espaço privilegiado para avançar rumo à promoção da saúde³. Além de sua capilaridade social capaz de impactar a vida de grandes grupos populacionais, suas estruturas de formação deveriam estar alinhadas às cinco áreas de ação estratégicas em promoção da saúde de modo a formar cidadãos empoderados, participativos e saudáveis^{3,7}.

Diversos estudos apontam a relevância que o TA pode ter na saúde e na vida dos escolares, bem como na qualidade de vida das pessoas⁸⁻²⁶. No entanto, poucos estudos abordam essa temática no Brasil. Considerando o potencial promotor da saúde e do desenvolvimento sustentável que o TA possui no mundo contemporâneo⁵; que o TA no trajeto escolar é uma realidade para muitos estudantes no Brasil^{9,23,24}; e a necessidade de compilar informações agregadas dos estudos sobre esse tema nas Américas, o presente trabalho realiza uma revisão de literatura sobre TA no trajeto escolar buscando identificar barreiras e facilitadores desse comportamento bem como suas interfaces com a saúde dos escolares.

Método

Esse estudo é uma revisão integrativa de literatura sobre o TA no trajeto escolar nas regiões das Américas (América do Norte, Central e do Sul). O método de revisão integrativa permite a combinação de estudos com diferentes abordagens metodológicas mantendo o rigor das revisões sistemáticas, e favorece a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado²⁷. A busca por publicações foi realizada nas bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Periódicos Capes e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que incluem o Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (Medline) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LiLACS). Os descritores utilizados foram mobilidade OR transporte OR deslocamento AND ativo OR sustentável AND estudantes OR escolares OR trajeto escolar, em português, inglês e espanhol. O período da busca contemplou os últimos cinco anos (entre janeiro de 2014 e dezembro de 2018).

Inicialmente foram identificados 2981 estudos. Foram encontrados 55 estudos especificamente sobre TA no trajeto escolar e ao aplicar os critérios de inclusão (publicado na região das Américas e que apresentava alguma interface com o tema da saúde, seja a partir de benefícios à mesma ou de seus determinantes), selecionamos 16 estudos. Excluímos revisões de literatura e estudos que abordavam o tema do TA sob a perspectiva das engenharias ou do urbanismo, sem apresentar relações com a saúde (Figura 1).

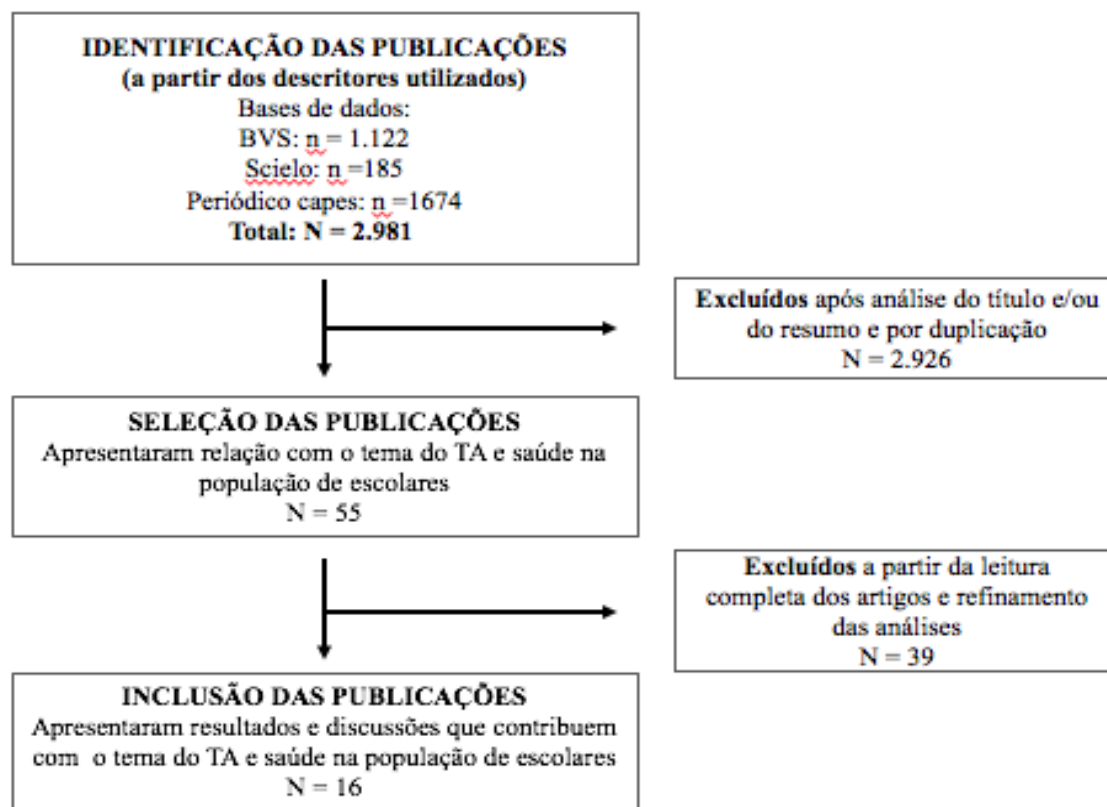


Figura 1. Detalhamento do processo de busca e seleção dos artigos sobre Transporte

Para facilitar a visualização e análise das características dos estudos, as informações pertinentes a essa revisão foram tabuladas em ordem de data de publicação, iniciando pelos mais recentes e agrupados por país da publicação, em ordem alfabética. As principais características (localidade, ano, objetivo, amostra, fatores analisados, metodologia e resultados) dos 16 artigos foram tabuladas e analisadas criticamente buscando destacar as interfaces do TA com a saúde em escolares.

Resultados

Em termos temporais, dos 16 artigos selecionados, seis foram publicados em 2014; quatro em 2015; quatro em 2016, nenhum em 2017 e dois em 2018. Em termos de localidade, 13 foram publicados em inglês, sendo 13 produzidos na América do Norte (nove nos EUA, três no Canadá e um no México). Os outros três estudos foram realizados no Brasil (América do Sul) e publicados em português. Não foi localizado nenhum estudo em espanhol. Cabe destacar que 10 dos artigos selecionados derivaram de estudos maiores já realizados^{9-15, 17-19}.

Quanto aos aspectos metodológicos, os 16 estudos foram de abordagem quantitativa, sendo a maioria (n=14) transversal. As amostras variaram entre 59 e 61.301 participantes (crianças e jovens escolares). Sete estudos contam também com a participação dos pais dos estudantes para concederem informações^{10,14,15,17,20-22}. Quatro pesquisas utilizaram entrevistas^{11,14,15,22} e cinco aplicaram questionários^{10,11,20,23,24}. A figura 2 apresenta as características gerais dos estudos como local e ano de publicação, amostra, metodologia e fatores analisados.

Figura 2: Características gerais das publicações sobre transporte ativo no trajeto escolar:

Ref #	PAÍS (ano)	AMOSTRA	METODOLOGIA	Fatores analisados
9	Brasil (2018)	61.301, 61.145 e 51.192 escolares (anos de 2009, 2012 e 2015, respectivamente), de escolas públicas e privadas entre 13 e 17 anos.	Estudo observacional descritivo baseado em dados de estudos transversais realizados pela PeNSE (Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar) nos anos de 2009, 2012 e 2015 ^a .	Sexo, tipo de escola, escolaridade materna e regiões geográficas
23	Brasil (2016)	1455 estudantes (10 a 17 anos)	Estudo descritivo transversal. Instrumento: questionário (modo de deslocamento para/da escola) e medição de índice de massa corporal.	Excesso de peso
24	Brasil (2014)	59 escolares (13 a 19 anos) do 9º ano de três escolas da rede municipal.	Estudo descritivo transversal quantitativo. Instrumentos: questionário aplicado em sala de aula com duas questões subjetivas sobre o meio de deslocamento à escola baseado no Global School-based Student Health Survey (OMS).	Características sociodemográficas
10	Canadá (2018)	1296 pais e filhos (9 a 14 anos) que vivem até 1,6 km da escola.	Estudo baseado em dois Projetos: Rotas Ativas e Seguras para a Escola; e Monitoramento do Ambiente e Atividade Espacial Temporal. Instrumento: questionário para pais e filhos com perguntas idênticas sobre TA.	Barreiras e percepções das crianças e pais
13	Canadá (2015)	3997 estudantes (6ª a 10ª série) que moravam perto da escola (urbana).	Estudo transversal dos relatórios do ciclo 2009/10 do Canadian Health Behavior in School-Aged Children ^a .	Bullying
16	Canadá (2015)	945 crianças de 11 anos e 1.269 jovens de 14 e 15 anos.	Os dados da viagem da escola do período matutino foram analisados usando modelos logit multinomiais ^a .	Escolha do modo de viagem escolar
12	EUA (2016)	8.377 crianças de escolas públicas no Colorado.	Usando dados da pesquisa Health Behavior in School-aged Children (HBSC) 2009-2010 dos EUA ^a .	Prevalência, barreiras e facilitadores
20	EUA (2016)	595 estudantes (5 a 16 anos)	Estudo transversal. Instrumentos: pedômetros para os estudantes e questionários para pais (de crianças de 1 a 6 anos) e estudantes (de 7 a 11 anos).	Atividade física e distância casa-escola
11	EUA (2016)	577 estudantes de 828 escolas.	Estudo com dados do Estudo de Políticas e Práticas de Saúde Escolar de 2014. Instrumentos: 90% dos dados foram coletados por entrevistas assistidas por computador; 10% foram coletados por questionários em papel.	Fatores associados
14	EUA (2015)	Estudantes e pais.	Estudo com dados de Pesquisa Domiciliar (2009-10). Instrumentos: Entrevistas por telefone com altura e peso fornecidas pelos pais e informações sobre TA fornecidas pelos estudantes. Distância percorrida foi obtida usando endereços de casa e escola geocodificados.	Distância percorrida e peso corporal
18	EUA (2014)	7938 crianças (aos 5 anos e aos 11 anos)	Estudo de coorte. Análise secundária do Early Childhood Longitudinal Study.	Adiposidade.
21	EUA (2014)	112 crianças (7 a 12 anos) de 18 escolas primárias.	Estudo transversal exploratório. Instrumentos: GPS e acelerômetro. Pais forneceram dados sobre viagens escolares, demográficos, atividade física e percepção ambiental.	Atividade física e características demográficas
17	EUA (2014)	307 Crianças (6 a 11 anos) e seus pais.	Estudo longitudinal de coorte com dados do Estudo de Impacto na Vizinhança. Instrumentos: Pais relataram frequência e modo de transporte para escola, vizinhança percebida, ambientes doméstico e familiar, comportamentos de viagem dos pais e dados sociodemográficos.	Fatores parentais
19	EUA (2014)	830 estudantes (4ª série) de 81 escolas primárias que moravam próximos da escola.	Estudo transversal. Dados do Projeto de Avaliação da Política de Prevenção da Obesidade Infantil. ^a	Preocupação de segurança dos pais
22	EUA (2014)	2711 crianças do jardim de infância até 8ª série de cinco comunidades.	Estudo longitudinal. Instrumento: entrevista com os pais (em dois momentos) sobre modo de deslocamento para escola, riscos/benefícios do transporte ativo, distância da escola, adultos no trajeto escolar, temperatura, e dados demográficos da criança.	Preditores de TA em crianças com taxa alta de prática de TA.
15	México (2015)	2952 adolescentes (10 a 14 anos)	Estudo transversal com dados do Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição do México. Instrumento: Adolescentes com ajuda dos pais responderam uma entrevista assistida por computador.	Prevalência de TA e composição corporal

Ref #, número da referência bibliográfica; a, é estudo secundário, portanto não utilizou instrumentos para as análises, reportando apenas dados de estudo primário.

Ao analisar os resultados das produções científicas selecionadas (Figura 3) temos que nove dos 16 estudos apresentam a prevalência de TA no caminho da/para escola, sendo que esta variou entre 10,0% (nos EUA)¹¹ e 75,7% (no Brasil)²³. Ao analisar alguma interface do TA no trajeto escolar com a saúde percebe-se que os estudos a relacionam com nível de atividade física, obesidade/sobrepeso (saúde individual) e barreiras e facilitadores a esse tipo de deslocamento (saúde ambiental).

Figura 3: objetivos e principais resultados dos estudos selecionados sobre transporte ativo no trajeto escolar.

Ref #	PAÍS (ano)	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
9	Brasil (2018)	Identificar % de TA para escola bem como as tendências de acordo com sexo, tipo de escola, escolaridade da mãe e regiões geográficas.	Prevalência de TA para escola foi 70,6% (2009), 61,7% (2012), e 66,7% (2015). Meninos tiveram prevalência de 5% a mais de TA para escola do que meninas. Filhos de mães com maior escolaridade apresentam prevalência 30% menor de atividade física no TA para escola comparado ao grupo de estudantes com mães de menor escolaridade.
23	Brasil (2016)	Identificar as associações entre o modo de deslocamento até a escola e excesso de peso.	75,7% dos escolares praticavam TA até a escola. 27,8% tinha excesso de peso. Adolescentes que não usam TA para escola tem mais chance de terem excesso de peso.
24	Brasil (2014)	Identificar o tipo de deslocamento de escolares relacionado com perfil sociodemográfico.	57,6% dos estudantes praticavam TA no trajeto escolar. Facilitadores foram: ser de área rural e escolaridade da mãe maior que 8 anos.
10	Canadá (2018)	Examinar como as percepções dos estudantes e seus pais sobre as barreiras ao TA de/para a escola influenciam o comportamento dos estudantes.	Diferenças significativas em como os pais e as crianças veem as barreiras. Barreiras Pais: segurança, bullying, muita coisa para carregar, muito longe, ser sozinho. Barreiras Crianças: ausência de árvore no trajeto, criminalidade. Facilitadores: ser criança mais velha, sem irmãos, sem veículos e que moram mais perto da escola. Barreiras citadas pelos pais influenciam mais o TA escolar do que as indicadas pelas crianças. Há diferentes barreiras no TA na ida para escola comparado com a volta da escola para casa.
13	Canadá (2015)	Analisar a associação entre o TA no trajeto escolar e a prática de <i>bullying</i> , além de barreiras para o uso de TA.	63,0% praticam TA no trajeto escolar. Destes, 68,0% se preocupam com o bullying (73,5% são meninas, 74,1% são mais jovem). 27% dos entrevistados são vítimas e 12% se envolviam em bullying. Vitimização por bullying foi maior em crianças que praticaram TA, representando uma barreira ao TA.
16	Canadá (2015)	Examinar o comportamento de escolha do modo de viagem escolar de crianças e jovens.	Maior barreira para crianças e jovens: Distância. Barreira para crianças: ambientes construídos. Barreira para jovens: acesso ao trânsito. Jovem do sexo masculino é mais propenso a andar do que uma jovem do sexo feminino. Existem diferentes culturas de mobilidade entre as crianças e os jovens.
12	EUA (2016)	Investigar padrões de TA em estudantes	21,4% realizavam ao menos um trajeto (ida ou vinda) em TA: 14,5% das crianças usaram TA para a escola, e 19,9% das crianças usaram TA da escola. Barreira: maior distância. Facilitadores: estar em grandes cidades, ter menor satisfação familiar, e ser mais fisicamente ativo.
20	EUA (2016)	Investigar os benefícios do TA na atividade física associados à distância casa-escola.	Alta probabilidade de TA em curtas distâncias foi compensada pela baixa atividade física associada à curta distância a pé. Distância por volta de 2 km foi associada a melhores resultados de atividade física relacionados ao TA.
11	EUA (2016)	Examinar as características da escola para determinar sua associação com a porcentagem de alunos que praticam TA escolar.	Na maioria das escolas (61,5%) 10,0% ou menos de estudantes praticaram TA no trajeto escolar. Em 22,7% das escolas, 26,0% ou mais estudantes o fizeram. Estratégias de baixo custo (presença de guardas no cruzamento, bicicletário nas escolas e fornecer materiais promocionais aos alunos ou famílias) foram associadas ao uso de TA escolar, mas não são difundidas nas escolas.
14	EUA (2015)	Examinar a associação entre TA e peso dos estudantes, levando em consideração a distância até a escola	47,2% dos estudantes praticavam TA no trajeto escolar e 36,6% estavam acima do peso/obesos. Distância para escola foi associada a 7% menor chance de sobrepeso/obesidade. TA maior que meia milha (804 m) diminui 65% a chance de estar acima do peso. Sem distância, TA não está associada ao peso.
18	EUA (2014)	Examinar se o TA para escola estava associado à adiposidade.	TA no trajeto escolar no jardim de infância foi associado com menor IMC na 5ª série.
21	EUA (2014)	Investigar características demográficas, de atividade física e de rota relacionadas à TA escolar.	Os que caminhavam para a escola tinham cerca de 11 minutos/dia a mais de atividade física moderada ou vigorosa que os não-caminhantes. TA escolar representa, em média, 11,2% do total diário de atividade física moderada ou vigorosa, sendo 12,9% para os que cumprem a recomendação de atividade física e 35,2% para os sedentários.
17	EUA (2014)	Identificar fatores relacionados ao TA para escola (excluindo distância e incluindo características dos pais, da casa e do ambiente).	Facilitadores do TA foram ser crianças mais velhas e pais que praticam TA. Barreiras foram regra para criança ficar no campo de visão dos pais ou da casa; e mais horas de trabalho dos pais.
19	EUA (2014)	Examinar relações entre o "Caminhar para escola", segurança de tráfego e segurança pessoal.	18% dos estudantes caminham para escola na maioria dos dias da semana. Facilitadores: pais relatam calçadas conservadas, cruzamentos seguros, boa quantidade e velocidade do tráfego, e presença de guarda no cruzamento. Barreira: preocupação dos pais com animais vadios ou perigosos e ausência de companhia para andar.
22	EUA (2014)	Identificar preditores de TA no ano letivo em crianças com altas taxas de TA.	Facilitadores: ser sexo masculino, presença de adulto, expectativas dos desfechos dos pais, e temperatura. Barreira: etnia latina e grande distância.
15	México (2015)	Examinar % e os correlatos de TA para a escola, e a associação entre TA e IMC.	70,8% dos adolescentes praticam TA no trajeto escolar. TA foi associado negativamente com tempo de viagem, idade, nível de escolaridade da mãe, posse de veículo, status socioeconômico, zona urbana ou região norte do país. Tempo de TA foi inversamente associado (+1 minuto de TA diminui 1% chance) de sobrepeso/obesidade.

Ref #, número da referência bibliográfica; TA, Transporte Ativo.

Onze estudos indicam barreiras e facilitadores do transporte ativo escolar. A barreira mais citada para o deslocamento ativo para/da escola foi a distância^{10,12,15,16}. Também são dificultadores considerados: maior tempo de viagem, maior idade, maior nível de escolaridade da mãe, posse de veículo, melhor status econômico, zona ou região urbana¹⁵, bem como o bullying¹³. Outros estudos exibem como obstáculo para o TA: a presença de animais vadios/perigosos¹⁹ e teretnia latina²².

Um estudo¹⁰ mostra ainda que a percepção dos pais sobre o trajeto escolar influencia mais no modo de deslocamento dos estudantes do que a percepção das próprias crianças. Os pais usarem transporte ativo estimula os estudantes a também praticarem esse modal no trajeto escolar¹⁷. Algumas barreiras relacionadas com a percepção dos pais são: crianças devem ficar dentro do campo de visão dos pais ou da casa, e mais horas de trabalho dos pais¹⁷.

Por outro lado, são características que incentivam o TA no caminho escolar: crianças mais velhas¹⁷, sem irmãos e sem veículos¹⁰; escolas e crianças de grandes cidades, com menor satisfação familiar ou que tem maior número de dias fisicamente ativos¹²; ser da área rural e escolaridade da mãe a partir de oito anos¹⁸. Em adição, outro estudo²² mostra que ser homem, presença de um adulto, expectativa dos desfechos dos pais e a temperatura podem colaborar para o TA escolar. Podem ainda auxiliar na participação do TA no trajeto escolar: relato dos pais sobre mais calçadas conservadas, cruzamentos seguros, segurança na quantidade e velocidade do tráfego e presença de guarda no cruzamento¹⁹.

Além disso, o TA esteve associado positivamente com os níveis de atividade física^{20,21} e negativamente associado com a chance de sobrepeso/obesidade^{14, 15,18,23}. Cada minuto a mais de transporte ativo, diminui em 1% a chance de sobrepeso/obesidade¹⁵, bem como TA maior que meia milha (804 metros) reduz em 65% a chance de estar acima do peso/obeso¹⁴ e TA no jardim de infância foi associado a menor IMC na 5ª série¹⁸. A distância do trajeto escolar ativo por volta de 2 km foi associada a melhores níveis de atividade física relacionada ao TA (aumento de 9% a 15% nos dias da semana)²⁰.

Discussão

Diante dos resultados apresentados, constata-se que, nas Américas, os EUA lideram as produções de estudos com a temática TA no trajeto escolar (n=9). Em adição à facilidade em publicar na língua inglesa, é possível que o acompanhamento longitudinal sobre o TA no trajeto escolar nos EUA²⁵ - indicando que de 1969 a 2009 a porcentagem de crianças que caminharam ou usaram a bicicleta até a escola reduziu de 47,7% para 12,7% - tenha sensibilizado a respeito da relevância desse tema. Mesmo assim, merece destaque a pouca representatividade científica dos países da América Latina, como Brasil (n=3) e México (n=1). Tal realidade é preocupante, uma vez que a mobilidade sustentável é um dos temas emergentes e estratégicos do século XXI para promover a qualidade de vida planetária, pois é necessário repensar como planejar os deslocamentos cotidianos com inteligência, agilidade, poucos gastos, conservando o meio ambiente e promovendo saúde e bem-estar²⁶.

Ao analisar os estudos selecionados, nota-se que faltam pesquisas longitudinais, bem como estudos qualitativos, que poderiam complementar os dados existentes, ampliando o entendimento do tema e qualificando o referencial teórico. Em adição, é importante reportar a dificuldade de realizar uma comparação direta dos estudos, uma vez que as metodologias e as variáveis apresentadas foram distintas, incluindo a ausência de algumas informações essenciais para o melhor entendimento do contexto ou da população estudada (como características sociodemográficas). Em época de diálogos constantes sobre qualidade de vida e saúde individual, além da saúde coletiva e planetária, torna-se imprescindível o desenvolvimento de estudos que busquem entender os determinantes e condicionantes desses processos⁶.

Não obstante, a partir dos resultados apresentados propomos algumas reflexões que podem contribuir para melhor compreender a realidade do TA escolar, as principais barreiras e facilitadores na adoção desse comportamento e

suas associações com a saúde. Começando pela frequência desse comportamento, fica evidente que nos EUA a minoria dos alunos pratica TA para/da escola^{11,12,14,19}, enquanto o México¹⁵, o Brasil^{9,23,24} e o Canadá¹³ apresentam maior frequência de TA nas viagens escolares.

Pela pequena quantidade de estudos (em especial no México e Canadá) que apresentam a frequência desse comportamento, e da população e amostra serem muito diferentes entre eles, não é possível definir um padrão de TA entre países mais desenvolvidos ou menos desenvolvidos economicamente. É bem verdade que melhores condições estruturais nas cidades, como ciclovias e calçadas, além da integração com o transporte público, podem favorecer o TA³⁰. Mas também influenciam esse comportamento a cultura do país³⁰, o 'status' econômico¹⁵ e a posse de veículos motorizados pelas famílias^{10,15}.

As condições estruturais da cidade e do trânsito (como calçadas conservadas e cruzamentos seguros) aparecem nos relatos dos pais como aspectos que facilitam o uso do TA¹⁹. Outros aspectos como a distância a ser percorrida ou estar em zona rural ou urbana também apresentam relação com essa questão estrutural das cidades e do trânsito. Por outro lado, aspectos como nível de escolaridade da mãe e a posse de veículos motorizados que, de certa forma apresentam relação com a classe econômica das famílias, também afetam a prática do TA¹⁵. Um estudo destaca que, no Brasil, a população de baixa renda é a que mais utiliza o TA³¹. Nesse caso, observa-se uma tendência inversa de melhores condições econômicas com o uso do TA.

Nesse contexto, embora o TA tenha estado relacionado com melhores níveis de atividade física e menores prevalências de excesso de peso, que são aspectos importantes para a saúde, é pertinente refletir que, para muitos, essa prática pode não ser uma escolha, e sim uma necessidade. Se acrescermos a isso condições urbanas desfavoráveis à prática do TA (como violência interpessoal e/ou no trânsito, presença de animais vadios ou perigosos, dentre outros)¹⁹ chegamos à conclusão que o TA não necessariamente é um elemento promotor de saúde. Na perspectiva da promoção da saúde, a mobilidade ativa como atividade física deve ser direito e as pessoas devem participar ativamente dessas escolhas³².

Percebe-se que as facilidades e barreiras ao TA escolar são, muitas vezes, influenciadas por fatores que fogem do controle do sujeito e se relacionam aos determinantes sociais de saúde (DSS), tais como condições econômicas, culturais e ambientais, todas afetadas por questões de política pública⁶. Tal constatação aporta um grau de complexidade ampliado à análise do tema do TA associado aos DSS que, na maioria dos estudos, não esteve presente, ao menos de forma explícita.

Embora seja pertinente pensarmos no TA como um comportamento desejável em termos de saúde individual, coletiva e urbana, tomar conhecimento das barreiras e dificultadores desse comportamento, bem como de seus determinantes, é essencial para propor intervenções que possam contribuir para o aumento do TA de modo a efetivamente promover a saúde, levando-se em conta questões como equidade e justiça social, empoderamento e participação ativa, e sustentabilidade ambiental e das iniciativas^{7,33}.

É bem verdade que o sedentarismo, a obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis vem aumentando drasticamente em nossas sociedades e afetando inclusive crianças e jovens em idade escolar^{4,28,32}. Sabe-se também que a obesidade infantil prevê a obesidade adulta²⁸, e que hábitos desenvolvidos nessa fase da vida em geral perduram por toda a vida³. Não obstante, tais evidências não devem se sobrepor às questões estruturais que determinam ou condicionam os comportamentos sociais.

Nessa perspectiva, é interessante pensar em uma mudança cultural que favoreça a formação de crianças, jovens e adultos mais saudáveis. Para a consecução desse desafio, acreditamos ser necessário um processo educativo emancipador e crítico, onde as escolas cumpram sua missão de formar cidadãos autônomos e reflexivos que reconheçam que o atual modelo de planejamento urbano é ineficiente por não conseguir viabilizar a mobilidade, buscando pensar alternativas a

esses desafios. É emergente repensar novos modelos de deslocamentos e inserir o ser humano no centro do planejamento urbano, incluindo a bicicleta e a caminhada como elementos de integração e inclusão da população no espaço público, resultando em melhor qualidade de vida urbana²⁶.

Um aspecto positivo de alguns estudos foi a participação dos pais nas pesquisas, bem como a identificação de que o envolvimento da família no incentivo ao TA é fundamental, pois influenciam as opções nos deslocamentos casa-escola dos estudantes (e nos de toda a família) bem como também afetam suas escolhas no futuro¹⁷. Em acréscimo, se os trajetos são feitos de forma compartilhada, isso aumenta a segurança do TA.

Discutir o TA no trajeto escolar pode ser uma ferramenta valiosa na promoção da saúde individual, coletiva e planetária. Para tal, é importante que as associações entre TA e saúde não sejam realizadas de forma reducionista e simplista, mas que considerem aspectos estruturais e culturais desses processos. Nesse pensar, é fundamental ampliar a produção de estudos sobre o tema, em especial explorando os contextos em que a mobilidade ativa é praticada. Outra ação necessária é que tal discussão (e/ou pesquisa) envolva toda a comunidade escolar de forma a possibilitar a ampliação do TA como uma opção culturalmente desejável e viável.

Enquanto tais articulações não se concretizam, algumas ações mais pontuais que convirjam com as necessidades das crianças no TA para/da escola podem ser implementadas a partir do próprio ambiente escolar e familiar, tais como a realização de oficinas sobre mobilidade segura e a criação de grupos de caminhada/pedalada para otimizar o convívio social e diminuir os riscos do TA. De toda forma, essas ações devem aproveitar para conscientizar os governantes da necessidade de políticas públicas mais efetivas sobre a mobilidade, incluindo aspectos estruturais de distribuição geográfica adequada entre escolas, integração do transporte ativo com o transporte público, e realização e conservação de ciclovias, calçadas e faixas de pedestres, principalmente nas rotas escolares.

Considerações finais

Embora o tema do TA seja extremamente atual e relevante, existem poucos estudos sobre essa temática a partir da perspectiva de sua relação com a saúde. Em países em desenvolvimento, como o Brasil e México, a frequência do TA é elevada entre escolares e são muitas as barreiras que eles enfrentam nesses percursos diários. Apesar da possibilidade do TA no trajeto escolar melhorar os níveis de atividade física e diminuir as chances de sobrepeso e obesidade infanto-juvenil, é importante considerar outros aspectos de saúde, como a segurança física dos praticantes e as condições em que tal atividade é realizada, antes de apontar que esse comportamento é promotor da saúde. Não obstante reconhecemos, a partir da síntese dos estudos, que o TA no trajeto escolar é um tema com enorme potencial para mobilizar a comunidade escolar em prol de uma cultura e de atitudes mais saudáveis e sustentáveis.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Preventing chronic diseases: a vital investment. Geneva: WHO, 2005. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43314/9241563001_eng.pdf
2. Organização Mundial da Saúde. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. Geneva: WHO, 2018.
3. Inchley J, Currie, D. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being: health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey. Copenhagen: WHO, Regional Office for Europe, 2016. p. 276.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.
5. Sá TH. Como estamos indo? Estudo do deslocamento ativo no Brasil. Tese (Doutorado). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

6. Buss PM, Pellegrini Filho, A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis*. 2007; 17: 77-93.
7. Organização Mundial da Saúde. *The Ottawa Charter for Health Promotion*. Geneva: WHO, 1986.
8. Trocado P. As deslocções casa-escola e a mobilidade das crianças e dos jovens: uma breve reflexão. *Cadernos curso de doutoramento em geografia: FLUP*. Portugal: 2012.
9. Ferreira RW, Varela AR, Monteiro LZ, Häfele CA, Santos SJD, Wendt A et al. Desigualdades sociodemográficas na prática de atividade física de lazer e deslocamento ativo para a escola em adolescentes: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009, 2012 e 2015). *Cad. Saúde Pública (Online)*. 2018; 34(4): e00037917.
10. Wilson K, Clark AF, Gilliland JA. Understanding child and parent perceptions of barriers influencing children's active school travel. *BMC Public Health*. 2018; 18(1): 1053.
11. Everett Jones S, Sliwa S. School Factors Associated With the Percentage of Students Who Walk or Bike to School, School Health Policies and Practices Study, 2014. *Prev Chronic Disease*. 2016. 13(1): e63.
12. Yang Y, Ivey SS, MC Levy RMB, Klesges, LM. Active Travel to School: Findings From the Survey of US Health Behavior in School-Aged Children, 2009-2010. *J Sch Health*. 2016; 86(6): 464-471.
13. Cozma I, Kukaswadia, A, Janssen I, Craig W, Pickett W. Active transportation and bullying in Canadian schoolchildren: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2015; 15(1): 99.
14. Deweese R, Ohri-Vachaspati P. The Role of Distance in Examining the Association Between Active Commuting to School and Students' Weight Status. *J. Phys. Act. Health*. 2015; 12(9):1280 – 8.
15. Jauregui A, Medina C, Salvo D, Barquera S, Rivera-Dommarco JA. Active commuting to school in Mexican adolescents: evidence from the Mexican National Nutrition and Health Survey. *J Phys Act Health*. 2015; 12(8):1088-95
16. Mitra R, Buliung RN. Exploring differences in school travel mode choice behaviour between children and youth. *Transport Policy*. 2015; 42(1): 4-11.
17. Henne, HM, Tandon, PS, Frank LD, Saelens BE. Fatores parentais no transporte ativo das crianças para a escola. *Saúde pública*. 2014; 128 (1): 643-6.
18. Mendoza JÁ, Liu Y. Active commuting to elementary school and adiposity: an observational study. *Child Obes*. 2014; 10(1): 34-41.
19. Oluyomi AO, Lee C, Nehme E, Dowdy D, Ory MG, Hoelscher DM. Parental safety concerns and active school commute: correlates across multiple domains in the home-to-school journey. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014; 11(1): 32.
20. Duncan S, Branco K, Mavoa S, Stewart T, Hinckson E, Schofield G. Active Transport, Physical Activity, and Distance Between Home and School in Children and Adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*. 2016; 13(4): 447-53.
21. Lee C, Li L. Demographic, physical activity, and route characteristics related to school transportation: an exploratory study. *Am J Health Promot*. 2014; 28(3 Suppl): S77-88.
22. Mendoza JA, Cowan D, Liu Y. Predictors of Children's Active Commuting to School: an Observational Evaluation in Five US Communities. *J Phys Act Health*; 11(4): 729-33, 2014.
23. Streb A, Graup S, Bergmann M, Bergmann G. Excesso de peso e deslocamento para a escola em adolescentes de Uruguaiana/RS. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 2016; 21(3): 255-262.
24. Silva RU, Lima NN, Queiroz, DR, et al. Características sociodemográficas e deslocamento ativo em adolescentes escolares. *Saúde e Pesquisa*. 2014; 7(3): 383-388.
25. McDonald NC, Marrom AL, Marchetti LM, Pedroso MS. Viagem escolar dos EUA, 2009: uma avaliação de tendências. *Am J Prev Med*. 2011; 41(2): 146-51

26. Andrade V, Rodrigues J, Marino F, Lobo, Z. Mobilidade por bicicleta no Brasil. Rio de Janeiro: PROURB/UFRRJ; 2016.
27. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Context Enferm*. 2008;17(4):758-64.
28. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet* 2017; 390(10113): 2627-42
29. Macedo JA. (In) sustentabilidade do desenvolvimento urbano nos Estados Unidos: o que as cidades brasileiras podem aprender com as americanas. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*. 2012; 1(120): 277-96.
30. Resende UP. Contradições e desafios da mobilidade urbana de Goiânia e sua região metropolitana. [Tese de Doutorado]. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Departamento de Geografia; 2017.
31. Transporte Ativo. Perfil do Ciclista Brasileiro 2015: Parceria nacional pela mobilidade por bicicleta (Livreto). 2015. Rio de Janeiro: Transporte Ativo, 2015.
32. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) - Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional – Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas:2017. Brasília; 2017.
33. Brasil. Política Nacional de Promoção da Saúde: PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
34. Ward ZJ, Long MW, Resch SC, Giles CM, Cradock AL, Gortmaker SL. Simulation of Growth Trajectories of Childhood Obesity into Adulthood. *The New England Journal of Medicine*. 2017; 377(22): 2145-53.