

O USO DA MOBILIDADE ATIVA POR CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Osvaldino Ferreira Nunes Júnior¹

Livia Alessandra de Carvalho Teles²

Iransé Oliveira-Silva³

Resumo: A mobilidade ativa pode ser uma oportunidade para desenvolver comportamentos saudáveis em crianças e adolescentes em idade escolar, utilizando dos modais ativos nos deslocamentos casa/escola. O estudo objetivou reunir informações sobre o uso da mobilidade ativa por crianças e adolescentes. Optamos por realizar uma revisão integrativa da literatura, a qual tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, permitindo buscar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na temática. A barreira mais citada para a mobilidade ativa com independência no trajeto casa/escola foi a distância, seguido por maior idade, maior nível de escolaridade da mãe, posse de veículo automotor na família, melhor status econômico. Destaca-se também o horário concomitante com o horário de trabalho dos pais e o deslocamento para a escola, além das dificuldades apresentadas por aqueles que residem em grandes centros urbanos. A mobilidade ativa é uma estratégia para interiorizar hábitos mais saudáveis, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, reduzindo problemas ambientais e melhorando o bem-estar da população. Com o investimento correto do poder público na criação de vias e caminhos que possam fazer crianças e adolescentes ir e vir para escola de forma mais segura e o incentivo a mudança de hábitos dos pais, podemos conseguir a melhoria do uso desse tipo de modal e ter melhores fatores dentro do escoamento de trânsito, melhoria de infraestrutura e mudança cultural de uma nova geração.

Palavras-chave: Mobilidade Ativa. Mobilidade Urbana. Escolares.

Abstract: Active mobility can be an opportunity to develop healthy behaviors in school-aged children and adolescents, using active modes in commuting home/school. The study aimed to gather information about the use of active mobility by children and adolescents. We chose to carry out an integrative literature review, which aims to gather and summarize the scientific knowledge already produced on the investigated topic, allowing to search, evaluate and synthesize the available evidence to contribute to the development of knowledge on the subject. The most cited barrier to active mobility with independence in the home/school route was distance, followed by older age, higher level of education of the mother, ownership of a motor vehicle in the family, better economic status. Also noteworthy is the time concomitant with the parents' work schedule and commuting to school, in addition to the difficulties presented by those who live in large urban centers. Active mobility is a strategy to internalize healthier habits, contributing to the improvement of quality of life, reducing environmental problems and improving the well-being of the population. With the correct investment by the government in the creation of roads and paths that can make students go and come to school in a safer way and the incentive to change parents' habits, we can improve the use of this type of modal and have better factors within traffic flow, infrastructure improvement and cultural change of a new generation.

Keywords: Active Mobility. Urban Mobility. Schoolchildren

¹ Programa de Pós-Graduação em Movimento Humano e Reabilitação da UniEVANGÉLICA. Especialista. junior.maradona@gmail.com

² Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília. Mestre. liviale23@hotmail.com

³ Programa de Pós-Graduação em Movimento Humano e Reabilitação da UniEVANGÉLICA. Doutor. iranse.silva@unievangelica.edu.br.

Introdução

A mobilidade ativa utilizada nos deslocamentos casa/escola pode ser uma oportunidade para desenvolver comportamentos saudáveis em crianças e adolescentes, sendo considerada uma estratégia para melhorar o nível de atividade física diária de crianças e adolescentes (WANG, 2022). Entende-se por mobilidade ativa, toda forma de deslocamento não motorizado que requer algum esforço físico (ANDRADE et al., 2016). Dentre as diversas formas de mobilidade ativa, os deslocamentos realizados a pé ou de bicicleta, os quais apresentam estreita relação com fatores individuais (idade, sexo, renda, educação), ambientais (clima, topografia e ambiente construído) e características próprias de cada deslocamento, como a distância a ser percorrida, o motivo do deslocamento e seu custo (SÁ et al., 2016; DE PAULA SILVA et al., 2021) são os mais comuns.

Como os níveis de deslocamento ativo continuam a diminuir entre crianças e adolescentes, é cada vez mais importante conhecer quais os fatores que influenciam na adesão a este tipo de modal (BOSCH, 2020) e propor ações concretas para reverter este quadro.

Para Ferreira et al. (2020), as crianças e adolescentes que residem em cidades menores são mais propensas a utilizar modais ativos no deslocamento para a escola, contudo a pauta de discussões na área da mobilidade urbana para o século XXI é ampla e necessita de maior envolvimento dos atores públicos em virtude das necessidades de investimento em infraestrutura e segurança (FERREIRA et al., 2020).

Rodriguez-Rodriguez et al. (2021) identificaram que os adolescentes apresentam maior mobilidade ativa que as crianças, especialmente vinculado ao deslocamento casa/escola devido a possibilidade deles, em virtude da idade, apresentar maior independência. Os autores verificaram que em muitos casos o horário de deslocamento dos filhos para a escola é o mesmo horário de deslocamento dos pais para o trabalho, e devido ao tempo reduzido e a logística do deslocamento muitos optam por fazê-lo de carro. Por este motivo, os adolescentes que geralmente têm mais independência para se deslocar no bairro e até mesmo para a própria escola apresentam maior possibilidade de fazê-lo de forma independente. Contudo não se pode esquecer que vários fatores são colocados à mesa na hora de optar pelo deslocamento ativo independente (MACDONALD, 2019).

Ortiz-Hernandez et al. (2019) verificaram em seu estudo que a bicicleta já foi considerada o modal de transporte mais inseguro dentro todos os outros tipos, tendo em vista a falta de investimento público para o uso da mesma, porém, a partir do novo pensar sobre o planejamento da mobilidade urbana nesses últimos anos, a bicicleta passou a ser mais considerada (FERREIRA et al., 2020).

Ferreira et al. (2020) concordam que os modais ativos (a pé ou de bicicleta) proporcionam a eliminação de grande quantidade da poluição visual, sonora e ambiental, tão presente nas vias dos centros urbanos, ocupando um espaço consideravelmente inferior em relação aos veículos motorizados individuais.

MacDonald et al. (2019) constataram no estudo de deslocamento a pé uma forma de caminhabilidade mais incisiva, também verificaram que devido à ausência de investimento em infraestrutura nos bairros periféricos por parte do poder público, maiores são as dificuldades para que os modais ativos passem a ser utilizados com maior consistência e frequência.

No Brasil a utilização da mobilidade ativa varia de acordo com diversos fatores, como idade, sexo, renda, educação, ambiente, distância casa/escola e custo do deslocamento (SÁ et al., 2016).

Ayllón et al. (2019) verificaram na pesquisa que realizaram que o deslocamento ativo casa/escola se dá de forma mais efetiva quando o mesmo ocorre em pequenos grupos, sejam eles formados por colegas e/ou irmãos mais velhos, seguindo uma rota mais segura dentro do próprio bairro, com calçadas mais amplas e cruzamentos devidamente sinalizados. Daí a necessidade de estudos que levantes estes fluxos e estabeleçam estas rotas.

Já Ducheyne et al. (2012) sugerem que se criem campanhas de conscientização para os pais afim de que eles favoreçam e incentivem os pequenos deslocamentos ativos (a pé ou de bicicleta) (até 3 km) no trajeto casa/escola, os quais impactam o trânsito e propiciam melhoria no nível de atividade física dos filhos.

Vale destacar que estudos apontam que a proximidade com a escola em até aproximadamente 3 km (i.e. 2 milhas) favorece a mobilidade ativa independente, entretanto a questão de segurança, conforto geográfico e térmico deve ser avaliado (BOSCH, 2020; DE PAULA SILVA et al., 2021).

O efeito das iniciativas de promoção do uso de modais ativos só será devidamente compreendido com um acompanhamento adequado dos deslocamentos diários para a escola e

avaliação do seu impacto na saúde da população (SÁ et al., 2016) que por sua vez minimiza o risco de desenvolver obesidade, diabetes mellitus e tantos outros problemas potencializados pelo sedentarismo (Oliveira-Silva; BILLERBECK, 2020), daí a necessidade de ampliação do número de estudos envolvendo este segmento, bem como a devida divulgação para o setor educacional e público.

Cohen et al. (2014) observaram em seu estudo que as crianças que fazem o uso da mobilidade ativa apresentam uma melhor condição cardiorrespiratória, e que aqueles que o fazem através da bicicleta, adicionalmente, tiveram uma prensão palmar maior.

Ainda são incipientes e inconclusos os estudos envolvendo os deslocamentos ativos casa/escola por parte de crianças e adolescentes, reforçando a necessidade de ampliação de pesquisas neste segmento. Neste sentido, a presente revisão integrativa objetivou reunir informações sobre o uso da mobilidade ativa por crianças e adolescentes no trajeto casa/escola.

Metodologia

O presente estudo utilizou o método de revisão integrativa da literatura, a qual tem como finalidade reunir e resumir o conhecimento científico já produzido sobre o tema investigado, permitindo buscar, avaliar e sintetizar as evidências disponíveis para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento na temática. A revisão integrativa emerge como uma metodologia que proporciona a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática.

No presente estudo, optou-se por pesquisar periódicos de divulgação científica. Foram consultadas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), os Periódicos Capes e a United State National Library of Medicine (PubMed), apenas de acesso livre.

Na busca eletrônica dos artigos científicos e indexados nas bases de dados citadas, utilizaram-se os seguintes Descritores da Ciência da Saúde (DeCS) e suas combinações nas línguas inglesa e portuguesa: Mobilidade ativa (Activity mobility) ou Mobilidade urbana (Urban mobility), combinado com: escolares (schoolchildren).

Foram utilizados como critérios de inclusão: indexação de estudos nas respectivas bases de dados; relação direta com os descritores; idiomas de publicação em português, espanhol ou inglês; período de publicação compreendido entre 2012 e 2022; estudos com pesquisa de campo e artigos disponíveis online.

Foram excluídas as publicações que, embora contemplassem os descritores, não tratavam diretamente do objetivo de estudo desta pesquisa. Ao se associarem os descritores foram encontradas 15 referências na BVS, 25 artigos no Pubmed e 32 nos Periódicos Capes.

Após a aplicação dos critérios de inclusão restaram 1 (BVS), 4 (Pubmed) e 14 (Capes).

Na fase seguinte foi realizada a leitura dos títulos dos artigos e seus resumos. Após essa análise, não foram selecionados nenhum artigo da BVS. No entanto foram selecionados 6 artigos encontrados nos Periódicos da Capes e 4 artigos da Pubmed. Foram totalizados 10 artigos que compõem a amostra final do presente estudo. Os 10 artigos foram analisados a partir da identificação de categorias e variáveis com base no objetivo do presente estudo (conforme figura 1).

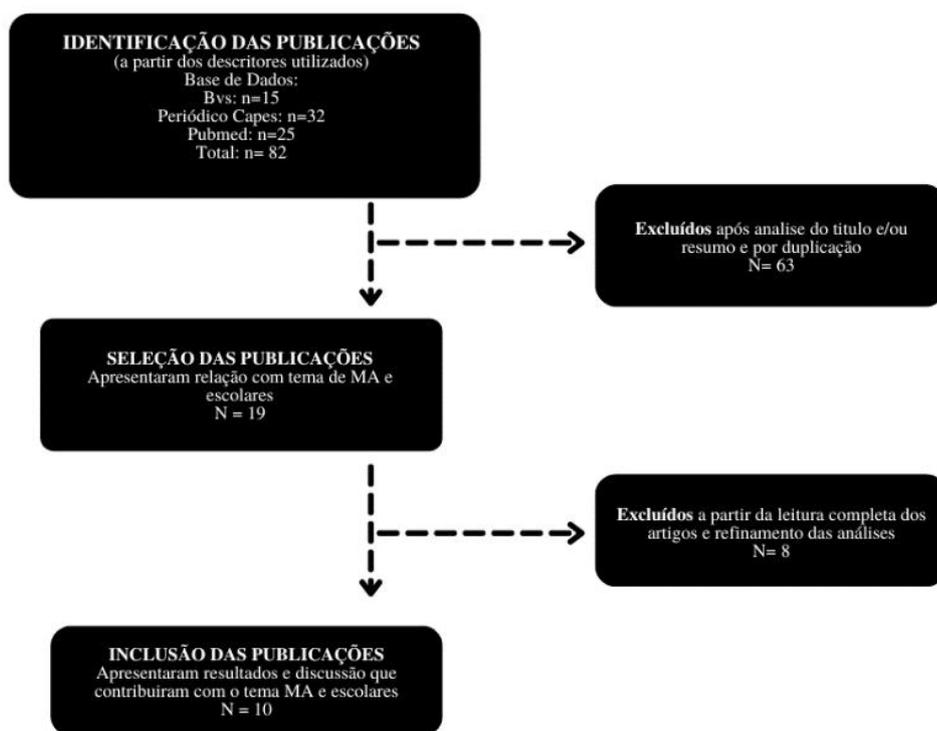


Figura 1. Detalhamento do processo de busca e seleção dos artigos sobre Mobilidade Ativa

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 10 artigos foram tabulados e analisados criticamente buscando destacar as interfaces do uso da mobilidade ativa por crianças e adolescentes.

Resultados

Em termos temporais, dos 10 artigos selecionados, um foi publicado em 2012; um em 2014; um em 2016; três em 2019; dois em 2020; um em 2021 e um em 2022. Em termos de localidade, 8 foram publicados em inglês, sendo um produzido na América Central (México). Seis produzidos na Europa (um na Bélgica, um na Escócia, dois na Espanha (um em parceria com o Chile) e dois no Reino Unido). Os outros três estudos foram realizados na América do Sul (um no Brasil e um no Chile [em parceria com a Espanha]). Um produzido na Ásia (China) e foi produzido um no Brasil (América do Sul) e publicados em português. Cabe destacar que 2 dos artigos selecionados derivaram de estudos maiores já realizados^{9,7}. Quanto aos aspectos metodológicos, os 10 estudos foram de abordagem quantitativa, sendo a maioria (n=7) transversal. As amostras variaram entre 200 e 2746999 participantes (crianças e adolescentes). Três estudos contam também com a participação dos pais^{1,4,8}. Uma pesquisa utilizou entrevistas² e cinco aplicaram questionários^{2,3,5,6,10}. A tabela 1 apresenta as características gerais dos estudos como local e ano de publicação, amostra, metodologia e fatores analisados.

Tabela 1: Características gerais das publicações selecionadas.

REFERÊNCIA	PAÍS (ano)	AMOSTRA	METODOLOGIA	FATORES ANALISADOS
1 Ayllón et al.	Espanha (2019)	1450 pais de crianças de 9 a 11 anos de 4º ao 6º ano primário.	Estudo Descritivo Transversal. Instrumento: Questionário a Mobilidade Independente das Crianças Italianas (Tonucci et al).	Sociodemográfico, idade, idade escolar, deslocamento, acompanhamento escolar.
2 Bosch et al.	Reino Unido (2020)	1889 crianças (5 a 11 anos) com boa saúde	Estudo Transversal. Instrumento: Estudo Size and Lung function in children.	Deslocamento ativo, variáveis ambientais, fatores de conflitos
3 Cohen et al.	Reino Unido (2014)	6829 escolares (10 a 16 anos)	Estudo Transversal Instrumento: dados antropométricos e testes físicos muscular e cardiorrespiratório.	Antropometria, Aptidão muscular, aptidão cardiorrespiratória, atividade física, deslocamento ativo.
4 Ducheyne et al.	Belgica (2012)	850 pais de crianças (10 a 12 anos)	Estudo descritivo Transversal. Instrumento: um questionário para avaliar fatores e comportamentos dos filhos	Individuais, Sociais e Ambientes físicos
5 Ferreira et al.	Brasil (2020)	200 pessoas do IFF (adultos e crianças)	Estudo observacional Instrumento: questionário on-line e in loco	Uso de modais ativos, sexo, idade, socioeconômico.
6 Macdonald et al.	Escócia (2019)	713 crianças (10 e 11 anos)	Estudo Transversal Coorte Longitudinal.	Deslocamento Ativo, Caminhabilidade, Idade.
7 Ortiz-Hernández et al.	México (2019)	2746999 escolares	Estudo Transversal, observacional e analítico Instrumento: base de dados de Pesquisa intercensitária de 2015	Sociodemográfico, socioeconômico, violência, segurança no trânsito.
8 Rodriguez-Rodriguez et al.	Espanha & Chile (2021)	4485 pais, crianças e adolescentes	Estudo Transversal quase experimental. Instrumento: Questionário Cycle and Walk School (PACO)	Sociodemográfico, deslocamento ativo, distância, acompanhamento escolar.
9 Sá et al.	Brasil (2016)	15027 crianças (6 a 11 anos)	Estudo Observacional Instrumento: Pesquisa de Mobilidade Urbana da Região Metropolitana de São Paulo nos anos de 1997, 2007 e 2012.	Sociodemográfico, diário de viagem.
10 Wang et al.	China (2022)	1758 crianças e adolescentes	Estudo Observacional Instrumento: Quarta Pesquisa Oficial de Viagens Domésticas de Pequim realizada pela Comissão Municipal de Transportes.	Diário de viagem, imagens das ruas, dados TAZ.

Ao analisar os resultados das produções científicas selecionadas (Tabela 2) temos que 9 dos 10 estudos apresentam a prevalência de mobilidade ativa no trajeto casa/escola. Ao analisar alguma interface dos modais utilizados para que esse deslocamento ativo no trajeto escolar seja utilizada, vimos que a bicicleta ainda é dos modais o menos utilizado, devido a barreiras e poucos facilitadores a esse tipo de deslocamento (ambiente).

Tabela 2: objetivos e principais resultados dos estudos selecionados.

REFERÊNCIA	PAÍS (ano)	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
1 Ayllón et al.	Espanha (2019)	Examinar os fatores associados a diferentes formas de mobilidade ativa para a escola segundo a opinião de seus pais.	Mostraram que 42,3% dos escolares não utilizavam modais ativos nos deslocamentos para a escola, 18,1% utilizavam um sentido (ou iam ou voltavam ativamente da escola) e 39,5% utilizavam nos dois sentidos (iam e voltavam ativamente da escola).
2 Bosch et al.	Reino Unido (2020)	Identificar os impulsionadores ambientais e as barreiras para o deslocamento ativo para a escola para uma amostra multiétnica de 1.889 crianças saudáveis do ensino fundamental (5 a 11 anos) em Londres, Reino Unido.	46,7% das crianças deslocavam-se predominantemente de forma ativa para a escola e 31,7% utilizavam principalmente meios de transporte passivos. 21,6% pertenciam à categoria misto (i.e. ativo e passivo). Uma em cada dez crianças residia a menos de 500 metros da escola, enquanto para 41,7% das crianças, a distância mais curta até a escola era superior a 1.500 metros.
3 Cohen et al.	Reino Unido (2014)	Determinar se as viagens escolares ativas estão associadas à aptidão muscular, que é um marcador emergente da saúde dos jovens.	Os ciclistas tiveram maior força de prensão manual do que os viajantes passivos. A altura do salto vertical foi maior em caminhantes e ciclistas em comparação com viajantes passivos. O pico de potência do salto também foi maior nos caminhantes do que no grupo de deslocamento passivo. Em comparação com os viajantes passivos, os ciclistas tiveram maior probabilidade (ajustada por idade, sexo e IMC) de boa força de prensão manual (OR 1,42, IC 95%; 1,14-1,76) e os caminhantes eram mais propensos a ter boas medidas para o pico de potência do salto vertical (OR 1,14, IC 95% 1,00-1,29). Associação entre viagens escolares habituais e aptidão muscular em jovens. A probabilidade dos ciclistas terem boa força de prensão manual permaneceu significativamente maior quando ajustado para atividade física (OR 1,29, IC 95%; 1,08-1,46).
4 Ducheyne et al.	Bélgica (2012)	Examinar os correlatos ambientais individuais, sociais e físicos do ciclismo de/para a escola entre crianças belgas de 10 a 12 anos de idade usando uma estrutura ecológica. Além disso, foram analisados apenas dados de crianças que moram	No geral, 39,3% das crianças nunca pedalararam para a escola e 16,5% das crianças sempre pedalararam para a escola. Crianças com altos níveis de mobilidade independente e boas habilidades de ciclismo percebidas por seus pais eram mais propensas a sempre pedalar para a escola e menos propensas a nunca vá de bicicleta para a escola. Crianças

até 3,0 km da escola.

com amigos que as incentivam a ir de bicicleta para a escola eram mais propensas a sempre ir de bicicleta para a escola e menos propensas a nunca ir de bicicleta para a escola. Além disso, crianças com pais que os incentivam a ir de bicicleta para a escola eram menos propensas a nunca ir de bicicleta para a escola. Em relação aos fatores ambientais físicos, apenas a segurança no trânsito do bairro foi significativamente associada ao ciclismo: ou seja, as crianças eram mais propensas a sempre pedalar para a escola se o trânsito do bairro fosse percebido como seguro por seus pais.

<p>5 Ferreira et al.</p>	<p>Brasil (2020)</p>	<p>Observar e analisar como o uso dos diversos meios de transporte se desdobra nas localidades e na utilização da cidade consiste em parte importante do estudo do espaço urbano, assim como entender o porquê de determinada escolha se torna inerente à sua análise.</p>	<p>Maior frequência do uso do automóvel e do transporte coletivo, e com pouca expressividade da bicicleta. Somando-se à pesquisa in loco, percebeu-se que os ciclistas, em sua maioria, são alunos jovens do sexo masculino.</p>
<p>6 Macdonald et al.</p>	<p>Escócia (2019)</p>	<p>Estudar até que ponto a distância de casa para a escola e a caminhada na vizinhança foram associadas com viagens ativas auto-relatadas para a escola (ATS).</p>	<p>A distância e a caminhabilidade foram associadas ao ATS. A probabilidade de ATS para todas ou a maioria das viagens diminuiu com o aumento da distância. Em comparação com as áreas 'mais' caminháveis (Q1), as chances de todas ativas foram significativamente menores nas áreas menos caminháveis (Q5 OR 0,45, IC 95% 0,21 a 0,99), e as chances de 60% mais ativas foram significativamente menores no Q2–Q5 (menores probabilidades Q5 OR 0,20, IC 95% 0,07 a 0,47). Em relação à caminhabilidade e interações de distância, para todas as categorias de distância, uma maior caminhabilidade aumentou a probabilidade de ATS.</p>
<p>7 Ortiz-Hernández et al.</p>	<p>México (2019)</p>	<p>Analisar a relação entre os meios de transporte utilizados pela população escolar mexicana para ir à escola com as características sociodemográficas, econômicas e de insegurança pública no nível estadual.</p>	<p>O meio de transporte mais frequente utilizado crianças e adolescentes Mexicanos no deslocamento casa/escola foi a pé (66,2%), seguido do carro (16,2%) e transporte público (15,3%).</p>
<p>8 Rodriguez-Rodriguez et al.</p>	<p>Espanha & Chile (2021)</p>	<p>Analisar se a atividade física dos pais, o deslocamento ativo para o trabalho e os fatores sociodemográficos servem como preditores de modais ativos para crianças e adolescentes.</p>	<p>Os adolescentes apresentaram maior mobilidade ativa de forma independente no trajeto casa/escola do que as crianças (58,9% vs 40,2%; $p < 0,001$). A falta de disponibilidade de carro e a menor distância para o trabalho foram positivamente associadas com maior utilização de modais ativos nos deslocamentos das crianças para a escola (OR = 2,22 e 2,29, respectivamente). Menor salário/mês da mãe</p>

			(OR = 2,75), ausência de disponibilidade de carro (OR = 3,17) e deslocamento passivo da mãe para o trabalho (OR = 2,61) associaram-se positivamente com maior mobilidade ativa dos adolescentes para a escola. O principal preditor do uso de modais ativos entre crianças e adolescentes no deslocamento casa/escola foi a falta de disponibilidade de um carro na família (OR = 6,53).
9 Sá et al.	Brasil (2016)	Descrever a variação na proporção de crianças que andam, pedalam e usam o transporte público nos seus deslocamentos para a escola. Ampliando as análises até o ano de 2012.	Queda no número de crianças que andam, pedalam e usam o transporte público na Região Metropolitana de São Paulo. Redução de aproximadamente dez pontos percentuais na proporção de crianças que se deslocam ativamente observada entre 1997 e 2007, também foi encontrada entre 2007 e 2012, tanto em meninos quanto em meninas. Em havendo continuidade dessa tendência, até 2017, ano da próxima Pesquisa Origem e Destino, a proporção de crianças que vão à escola por modos motorizados privados ultrapassará 50%. Entre os adolescentes (12 a 17 anos), a proporção de deslocamentos por modo de transporte permanece estável no período, com aproximadamente 67% dos adolescentes deslocando-se ativamente, 17% por transporte público e 15% por transporte motorizado privado, em meninos e meninas.
10 Wang et al.	China (2022)	A relação entre o ambiente construído e a caminhada relacionada ao transporte para crianças em idade escolar.	Crianças em idade escolar, especialmente de famílias de renda mais alta, são mais propensas a ir a pé para a escola quando moram em bairros com menor capacidade de caminhada nas ruas, enquanto maior fechamento da rua foi associado a maiores chances de caminhada para todos os entrevistados.

ATS. Viagens ativas autorrelatadas para a escola; OR: Odds Ratio (razão de chances).

Seis estudos indicam barreiras e facilitadores da mobilidade ativa para crianças e adolescentes. A barreira mais citada para a mobilidade ativa com independência no trajeto casa/escola foi a distância^{1,2,3,4,6}, seguido por maior idade, maior nível de escolaridade da mãe, posse de veículo automotor na família, melhor status econômico^{1,4,8,10}.

Pode-se ter um entendimento que a melhoria desses tipos de barreiras venha de uma revisão através da escolha da escola mais próxima de casa, onde a educação pública tendo uma melhora no nível de notas nas avaliações anuais, assim a comunidade tenha um certo interesse de estudar o quanto mais próximo de casa.

Dois estudos^{7,9} mostram 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.

Esse fator perceptivo dos pais deve ser mudado através de um acompanhamento mais próximo do filho por algumas semanas até a escola principalmente de modais ativos para que assim se crie certa segurança e o filho possa ter sua liberdade ativa e conseguir de maneira mais saudável o ir/vir para a escola.

Os pais que usam a mobilidade ativa independente estimulam os filhos a também praticarem esse modal no trajeto escolar^{1,4,8}.

Por outro lado, são características que incentivam o modal ativo no caminho escolar: crianças mais velhas⁸, horário concomitante entre o trabalho dos pais e horário da escola¹; escolas e crianças de grandes cidades, com menor satisfação familiar ou que tem maior número de dias fisicamente ativos⁹; Podem ainda auxiliar na participação do modal ativo no trajeto escolar: relato dos pais sobre mais calçadas conservadas, cruzamentos seguros, segurança na quantidade e velocidade do tráfego e presença de guarda no cruzamento^{2,6,7,10}.

Através de estudos mais minuciosos e uma oferta do poder público ou até mesmo da iniciativa privada a reconfiguração de trajetos onde exista o maior fluxo de alunos que se movimenta nesse tipo de liberdade ativa, pode se construir e ser referência na melhoria da qualidade de vida escolar e até mesmo municipal.

Além disso, a mobilidade ativa esteve associada positivamente com os níveis de atividade física, aptidão muscular e aptidão cardiorrespiratória³ e negativamente associado com a chance de sobrepeso/obesidade², por este motivo é considerada uma importante estratégia para minimizar este problema global.

Dentre as melhoras situações, a mobilidade ativa vem para consolidar a melhoria da qualidade física e de saúde dos seus praticantes, sendo fortemente influenciados pelos pais e o poder público.

Considerações finais

Ao reunir informações sobre o uso da mobilidade ativa por crianças e adolescentes, evidenciou-se que a mobilidade ativa realizada de forma independente é apontada como uma estratégia para hábitos mais saudáveis, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida,

reduzindo problemas ambientais e melhorando o bem-estar da população. Com o investimento correto do poder público na criação de vias e caminhos que possam fazer os escolares ir e vir para escola de forma mais segura e o incentivo a mudança de hábitos dos pais, podemos ampliar o uso desse tipo de modal e usufruir seus benefícios para as futuras gerações.

Agradecimento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG) pelo incentivo a ciência e apoio neste estudo.

Referências

ANDRADE, Victor et al. (Organizadores) Mobilidade por bicicleta no Brasil. **Rio de Janeiro: Prourb/ufRJ**, 2016.

AYLLÓN, Ester et al. Parents' willingness and perception of children's autonomy as predictors of greater independent mobility to school. **International journal of environmental research and public health**, v. 16, n. 5, p. 732, 2019.

BOSCH, Lander SMM et al. Associations of the objective built environment along the route to school with children's modes of commuting: A multilevel modelling analysis (the SLIC study). **PLoS one**, v. 15, n. 4, p. e0231478, 2020.

COHEN, Daniel et al. Association between habitual school travel and muscular fitness in youth. **Preventive Medicine**, v. 67, p. 216-220, 2014.

DE PAULA SILVA, Bruna Faria et al. Atividade física por meio da mobilidade ativa: uma revisão integrativa, **International Journal of Development Research**, v. 11, n. 11, p. 51814-51817, 2021.

DUCHEYNE, Fabian et al. Individual, social and physical environmental correlates of 'never' and 'always' cycling to school among 10 to 12 year old children living within a 3.0 km distance from school. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 9, n. 1, p. 1-9, 2012.

FERREIRA, Karoline Barreto; DE OLIVEIRA, Sergio Rafael Cortes; GOMES, Fátima Pereira. Estudo da mobilidade ativa de uma comunidade escolar. **Humanas Sociais & Aplicadas**, v. 10, n. 29, p. 46-72, 2020.

MACDONALD, Laura et al. Active commute to school: does distance from school or walkability of the home neighbourhood matter? A national cross-sectional study of children aged 10–11 years, Scotland, UK. **BMJ open**, v. 9, n. 12, p. e033628, 2019.

OLIVEIRA-SILVA, Irsané; BILLERBECK, Nicole Camapum. TRANSPORTE ATIVO: QUE IDEIA É ESTA?. In: OLIVEIRA, Evandro Salvador Alves. **Educação física, infância e saúde em discussão: coletânea de estudos 2**. Navegando: Uberlândia, 2020. p. 15

ORTIZ-HERNÁNDEZ, Luis; VEGA-LÓPEZ, Ana V.; AYALA-HILARIO, Carolina. Factores sociodemográficos asociados con los modos de transporte en escolares y adolescentes mexicanos. **Boletín Médico del Hospital Infantil de México**, v. 76, n. 5, p. 225-236, 2019.

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, Fernando et al. Parent's sociodemographic factors, physical activity and active commuting are predictors of independent mobility to school. **International journal of health geographics**, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2021.

SÁ, Thiago Héric de et al. Aumento no uso de transporte motorizado privado no deslocamento das crianças para a escola na Região Metropolitana de São Paulo, Brasil, 1997-2012. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, 2016.

WANG, Xiaoge et al. Associations between the streetscape built environment and walking to school among primary schoolchildren in Beijing, China. **Journal of Transport Geography**, v. 99, p. 103303, 2022.