

TRANSPORTE ATIVO ESCOLAR E FATORES INTERVENIENTES EM SUA ADOÇÃO: UM ESTUDO COM ADOLESCENTES DE CURITIBA – PR

Lucas Menghin Beraldo

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
lucasmenghin@hotmail.com

Jhomyr D. Modesto

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
jhomyrmodesto@gmail.com

Leandra Ulbricht

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
prof.leandra@gmail.com

Inacio A. Guimaraes

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
andruski@utfpr.edu.br

RESUMO: Com a redução na prática de atividade física na população adolescente, a utilização de transporte ativo se apresenta como uma alternativa para elevar o nível de atividade física. O objetivo deste estudo foi analisar a utilização do TA entre adolescentes da região de Curitiba bem como as principais barreiras que têm impactado na escolha do mesmo. A amostra foi composta por 119 adolescentes de ambos os gêneros entre 11 e 17 anos, residentes na região metropolitana de Curitiba. Através de questionário foi obtido o meio habitual de deslocamento dos adolescentes e a opinião dos responsáveis quanto às possíveis barreiras à adoção do transporte ativo. Foi apontada utilização de TA por 14,3% dos indivíduos, sendo esta maior no sexo masculino ($p=0,047$). Os usuários de TA apresentaram um tempo menor no deslocamento ($p>0,001$). As principais barreiras apontadas foram: a distância, a falta de companhia no deslocamento, a topografia e a segurança.

PALAVRAS-CHAVE: Adolescentes; Transporte Ativo; Barreiras.

ACTIVE SCHOOL TRANSPORT AND INTERVENING FACTORS: A STUDY WITH ADOLESCENTS IN CURITIBA, BRAZIL

ABSTRACT: The decrease in the practice of physical activities by adolescents has brought in the limelight the use of active transportation as an alternative to raise the level of physical activity. Current analysis investigates AT among adolescents in Curitiba PR Brazil and the main impairments encountered. The sample comprised 119 adolescents of both genders, between 11 and 17 years old, living in the metropolitan region of Curitiba. A questionnaire revealed the main displacement method of adolescents and the opinion of authorities on possible impairments for the adoption of active transport. AT was used by 14.3% of individuals, mainly males ($p=0.047$) and revealed less displacement time ($p>0.001$). The main impairments were distance, lack of a companion, topography and safety.

KEY WORDS: Adolescents; Active Transport; Impairments.

INTRODUÇÃO

Um estilo de vida ativo na adolescência tem sido apontado como um fator importante para uma vida saudável na idade adulta^[11,20,22,29]. Vários são os benefícios conhecidos da prática regular de atividade física (AF) como redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares^[32]; aumento da densidade mineral óssea^[10];

diminuição da gordura corporal^[29] e prevenção de doenças crônicas como diabetes, câncer e depressão^[11,19].

Apesar destes benefícios, a inatividade física ainda é presente em um elevado número de indivíduos e vem sendo considerada um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, tornando-a responsável pela morte de 5,3 milhões de pessoas por ano ao redor do mundo^[19].

A adolescência é um período crítico para a adoção de hábitos saudáveis, como a prática de AF. Indivíduos que possuem um nível de AF adequado nesta faixa etária apresentam mais chance de mantê-lo na vida adulta^[9,38].

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 60 minutos diários de atividade física de moderada à vigorosa intensidade (AFMV) são recomendados para manutenção dos padrões de saúde em crianças e adolescentes^[10,22,29]. Vem sendo apontado que um número reduzido de indivíduos desta faixa etária tem atingindo o nível recomendado de AF, sendo apenas 30-40% em crianças^[10] e menos de 20% em adolescentes^[29].

Como a prática de atividades esportivas ou de lazer não tem sido o suficiente para a obtenção de um nível adequado de AF, novas estratégias precisam ser adotadas com o intuito de contemplar esta ação^[10].

Dentre as ações que possam incrementar a prática de AF, o transporte ativo (TA), em especial aquele realizado entre casa e escola, vem ganhando mais atenção e se caracterizando como uma fonte importante para a redução da inatividade e melhora dos níveis de AF em crianças e adolescentes^[10,20,25,35].

O conceito de TA agrupa todos os meios de deslocamento realizados a partir da energia gerada pelo movimento humano, como a caminhada, bicicleta, patins, patinete, skate e cadeira de rodas^[6,36,39]. Sua utilização durante a adolescência está associada a diversos benefícios como diminuição da massa gorda^[18], redução no risco de doenças cardiovasculares^[15] e níveis inferiores de gordura central na vida adulta^[20].

Quando comparados com não usuários de TA, aqueles que o utilizam apresentaram mais AF diária, maior gosto pela prática de AF fora da escola e maior gosto pela utilização do TA em outros percursos que não o da escola^[1,25].

Também podem ser citados benefícios sociais, como a facilidade de interação com outros indivíduos^[40], e ambientais, como o menor fluxo de veículos motorizados e consequente menor emissão de gás carbônico^[7,10].

Apesar dos muitos benefícios associados ao uso do TA, estudos têm relatado um declínio na sua utilização em vários países nas últimas décadas^[4,7,13,21,28]. Entre adolescentes brasileiros já foi identificado um aumento de 40% no uso de transporte passivo (TP) para a escola entre 2005 e 2012^[8].

Diversos são os motivos que têm influenciado nessa baixa adesão, como a insegurança no trânsito^[25], preocupação quanto à criminalidade^[36], falta de companhia no deslocamento^[35], distância entre o domicílio e a escola^[40] e clima^[24]. Estas barreiras para a utilização do transporte ativo têm apresentado variações conforme características da população estudada como aspectos culturais^[5,27,37], socioeconômicas^[14,17,18] e geográficos^[24,33]. Isto indica que há a necessidade de conhecer as particularidades de cada população na adoção do TA.

Frente a isso, o presente estudo buscou analisar a utilização do TA entre adolescentes da região de Curitiba bem como as principais barreiras que têm impactado na escolha do mesmo.

METODOLOGIA

O presente estudo é classificado como exploratório-descritivo e possui caráter transversal e teve a investigação constituída pelo preenchimento de um instrumento de avaliação. Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, sendo aprovado sob o número 11583113.7.0000.5547.

A amostra foi selecionada por conveniência entre adolescentes de ambos os gêneros, residentes na Região Metropolitana de Curitiba, com idades entre 11 e 17 anos. Participaram do estudo os indivíduos que apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devidamente assinado pelos pais/responsáveis.

Juntamente com o TCLE foi entregue um questionário a ser respondido pelo responsável. Este era composto por questões sobre a forma habitual de transporte escolar, tempo de deslocamento, frequência no uso de TA, dados socioeconômicos e a opinião sobre barreiras que podem inibir a adoção de TA.

Os responsáveis foram questionados sobre a forma habitual de deslocamento dos adolescentes tanto no trajeto domicílio-escola quanto escola-domicílio. Aqueles que utilizavam habitualmente TA em algum

dos deslocamentos foram considerados usuários de TA. Também foi contabilizada a frequência semanal de uso do TA entre os pesquisados, independente da forma habitual de transporte escolar.

A classificação socioeconômica foi realizada conforme critérios estabelecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas (ABEP)^[2]. Consideraram-se as classes "A1" e "A2" como "A"; "B1" e "B2" como "B"; e "C1", "C2" e "D" como "C e D". Nenhum dos pesquisados foi classificado na classe E.

A opinião dos responsáveis sobre as barreiras foi avaliada por nove questões abrangendo conteúdos de três áreas: segurança social, trânsito e geografia. As questões foram respondidas através de uma escala de Likert de cinco níveis, sendo eles: Discordo totalmente; Discordo; Nem concordo e nem discordo; Concordo; e Concordo totalmente.

Todas as análises estatísticas foram realizadas no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21. A normalidade da distribuição dos dados escalares da amostra foi verificada através do teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo que nenhum apresentou distribuição normal. Os dados foram descritos a partir de medidas de tendência central (mediana) e dispersão (intervalo interquartil).

A influência do gênero na adoção de TA foi verificada por teste do Chi-Quadrado de Pearson (χ^2). As diferenças de idade e tempo de deslocamento entre os usuários de TA e TP, bem como diferenças nas opiniões quanto às barreiras foram analisadas através do teste de Mann-Whitney (U). Todos os testes do Chi-Quadrado apresentaram contagens esperadas mínimas superiores a cinco. Em todas as análises foi estabelecido nível de significância $p < 0,05$ ^[3,12].

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 119 adolescentes, sendo 60,5% do sexo masculino ($n=72$). A mediana da idade foi de $15,0 \pm 2,0$ anos completo entre o sexo masculino e $16,0 \pm 3,0$ entre o feminino e na amostra total.

A maior parte dos adolescentes são alunos do ensino médio (67,2%, $n=80$), sendo a maior concentração na segunda série (31,1%, $n=37$). Uma das instituições de ensino que possuíram indivíduos participantes oferece curso técnico integrado de nível médio com duração de

quatro anos, por isso há a presença de dois indivíduos nesta série. As frequências estão apresentadas na tabela 1.

Quanto ao tipo de instituição, a maioria é oriunda de instituições públicas (79,0%, $n=94$), sendo 54,6% estudantes da rede federal ($n=65$).

Na classificação socioeconômica 76,5% foram classificados na classe B ($n=91$), os demais extratos apresentaram 14 indivíduos cada (11,8%).

Quando separados por gênero, houve uma concentração maior nas séries do ensino médio entre o sexo feminino, especialmente na segunda série. A frequência de alunos de instituições particulares foi mais elevada para o sexo masculino, porém, este apresentou menos indivíduos na classe A.

A tabela 2 traz as frequências quanto aos meios de transporte utilizados no deslocamento domicílio-escola e escola-domicílio, bem como a utilização semanal de TA para amostra total e separada mediante gênero.

A maior parte dos adolescentes utiliza o transporte passivo (TP) em seus deslocamentos (88,3% e 85,7% para ida e volta respectivamente). Entre os gêneros o uso de TP é maior para o sexo feminino sendo de 93,6% para ida e volta.

O meio de transporte mais utilizado foi o ônibus tanto na ida quanto na volta, para a amostra total (49,6% e 54,6%, respectivamente) e entre os gêneros (45,8% e 48,6% entre o sexo masculino e 55,3% e 63,8% entre o feminino).

Os meios de TA, citados pelos participantes, foram a bicicleta e a caminhada, sendo o último o mais utilizado. O número de indivíduos que utilizam a caminhada é maior no trajeto escola-domicílio enquanto o número de usuários da bicicleta é constante em ambos os trajetos, sendo que entre o sexo feminino não foi reportado o uso de bicicleta.

Considerando o critério adotado, 14,3% dos indivíduos analisados ($n=17$) são usuários de TA, pois o utilizam como forma habitual de deslocamento na ida ou na volta. Os usuários de TA são mais numerosos entre o sexo masculino (19,4%, $n=14$) do que entre o feminino (6,4%, $n=3$), sendo esta diferença estatisticamente significativa ($\chi^2(1)=3,942$, $p=0,047$).

Foi investigado se o tempo de deslocamento e a idade dos indivíduos diferem entre usuários e não usuários de TA. A figura 1 apresenta diagramas de caixas

Tabela 1. Valores de frequência das variáveis socioeconômicas

	Geral		Masculino		Feminino	
	n	%	n	%	n	%
Série do Adolescente						
6ª Série do Ensino Fundamental	1	0,8%	1	1,4%	0	0,0%
7ª Série do Ensino Fundamental	15	12,6%	9	12,5%	6	12,8%
8ª Série do Ensino Fundamental	3	2,5%	3	4,2%	0	0,0%
9ª Série do Ensino Fundamental	20	16,8%	13	18,1%	7	14,9%
1ª Série do Ensino Médio	21	17,6%	17	23,6%	4	8,5%
2ª Série do Ensino Médio	37	31,1%	18	25,0%	19	40,4%
3ª Série do Ensino Médio	20	16,8%	9	12,5%	11	23,4%
4ª Série do Ensino Médio	2	1,7%	2	2,8%	0	0,0%
	119	100,0%	72	100,0%	47	100,0%
Tipo de Instituição de ensino						
Particular	25	21,0%	18	25,0%	7	14,9%
Estadual	28	23,5%	17	23,6%	11	23,4%
Municipal	1	0,8%	1	1,4%	0	0,0%
Federal	65	54,6%	36	50,0%	29	61,7%
	119	100,0%	72	100,0%	47	100,0%
Classificação Socioeconômica						
C e D	14	11,8%	11	15,3%	3	6,4%
B	91	76,5%	55	76,4%	36	76,6%
A	14	11,8%	6	8,3%	8	17,0%
	119	100,0%	72	100,0%	47	100,0%

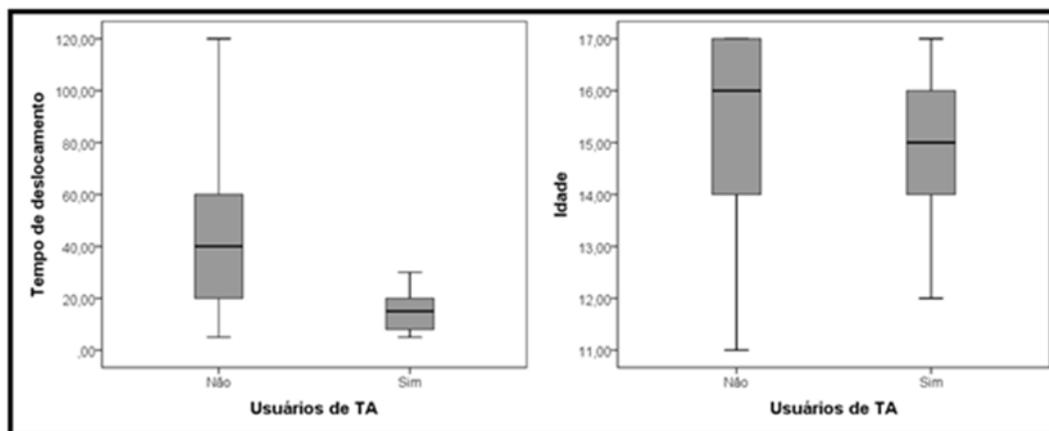


Figura 1. Diagrama de caixas e bigodes para tempo e idade entre usuários e não usuários de TA.

e bigodes destas variáveis. O tempo de deslocamento entre os não usuários de TA foi significativamente maior ($p < 0,001$), com mediana de $40,0 \pm 40,0$ min contra $15,0 \pm 12,5$ min entre os usuários.

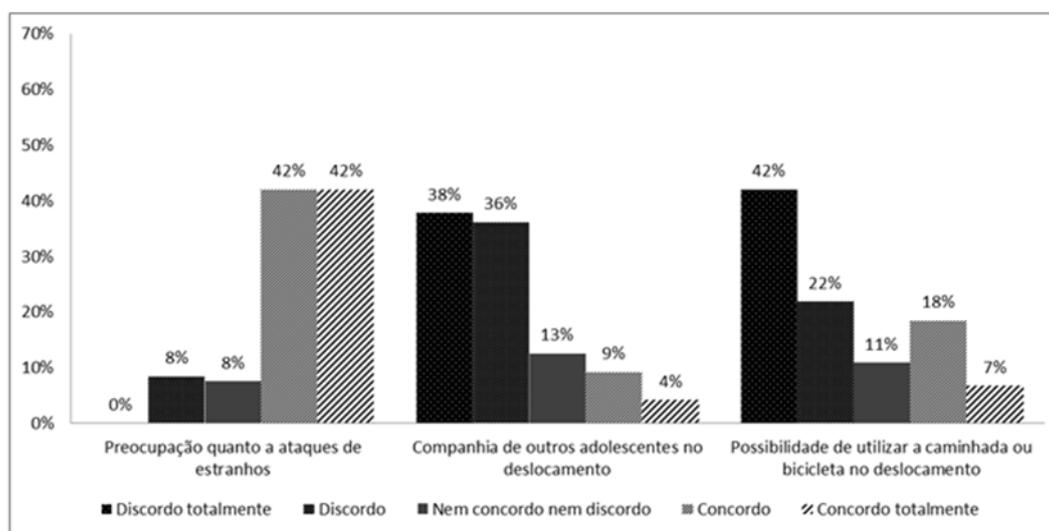
A idade entre os grupos foram semelhantes: $16,0 \pm 3,0$ anos entre não usuários e $15,0 \pm 2,5$ anos entre

os usuários de TA. Não foi verificada diferença estatística ($p = 0,184$).

A figura 2 apresenta a opinião dos responsáveis quanto a barreiras relativas à segurança social. Foi demonstrada uma grande preocupação quanto ao ataque de estranhos, com 84% dos responsáveis respondendo

Tabela 2. Valores de frequência dos meios de transporte utilizados e da utilização semanal de T.A

	Geral		Masculino		Feminino	
	n	%	n	%	n	%
Deslocamento Escolar						
Ida						
Andando	12	10,1%	9	12,5%	3	6,4%
Bicicleta	2	1,7%	2	2,8%	0	0,0%
Carro	36	30,3%	20	27,8%	16	3,4%
Ônibus	59	49,6%	33	45,8%	26	55,3%
Transporte Escolar	10	8,4%	8	11,1%	2	4,3%
Volta						
Andando	15	12,6%	12	16,7%	3	6,4%
Bicicleta	2	1,7%	2	2,8%	0	0,0%
Carro	27	22,7%	16	22,2%	11	23,4%
Ônibus	65	54,6%	35	48,6%	30	63,8%
Transporte Escolar	10	8,4%	7	9,7%	3	6,4%
Uso de transporte Escolar Ativo						
Uma vez por semana	2	1,7%	0	0,0%	2	4,3%
Duas vezes por semana	7	5,9%	6	8,3%	1	2,1%
Três vezes por semana	1	0,8%	0	0,0%	1	2,1%
Quatro vezes por semana	2	1,7%	2	2,8%	0	0,0%
Diariamente	15	12,6%	13	18,1%	2	4,3%
	27	22,7%	21	29,2%	6	12,8%
Não usam	92	77,3%	51	70,8%	41	87,2%

**Figura 2.** Relação das respostas dos responsáveis quanto às barreiras relacionadas à segurança.

afirmativamente a essa questão. As demais questões apontaram a falta de companhia no transporte escolar por 74% dos questionados e a impossibilidade de utilização do TA por 64%.

As barreiras relacionadas ao trânsito estão apresentadas na figura 3. Houve um consenso entre os

responsáveis quanto à presença de tráfego intenso nas intermediações da escola e da necessidade de atravessar ruas movimentadas com 87% e 88% de concordância, respectivamente. Quando questionados sobre a presença de locais seguros para a travessia de ruas, as respostas foram distribuídas com 29% de indiferença, 33% de

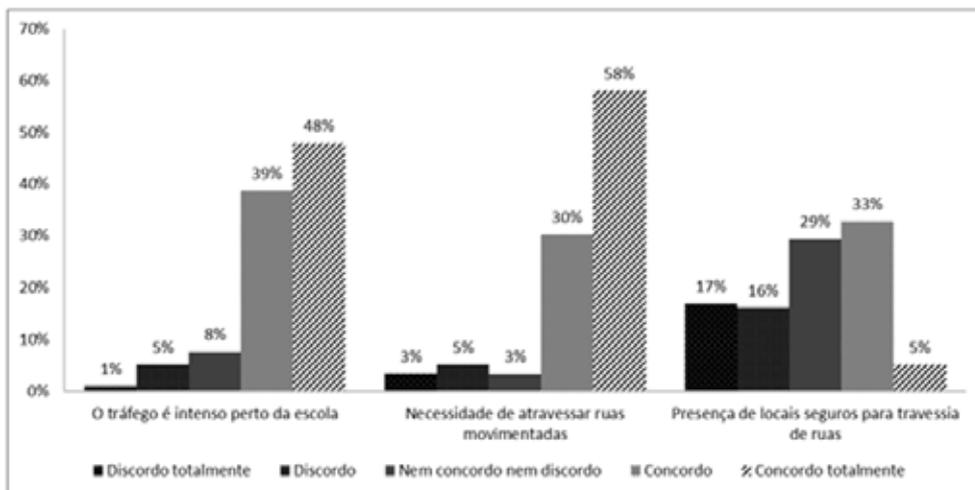


Figura 3. Relação das respostas dos responsáveis quanto às barreiras relacionadas ao tráfego.

discordância e 38% de concordância.

Na figura 4 estão as distribuições das respostas quanto a barreiras geográficas. A distância apresentou 64% das respostas “Concordo totalmente” e 83% de concordância. A questão relativa à topografia do percurso

entre a residência e a escola apresentou maior equilíbrio entre as respostas. O clima também foi apontado como uma barreira pela maioria dos responsáveis: 52% concordaram com o fato de que as condições climáticas atrapalham o uso de TA.

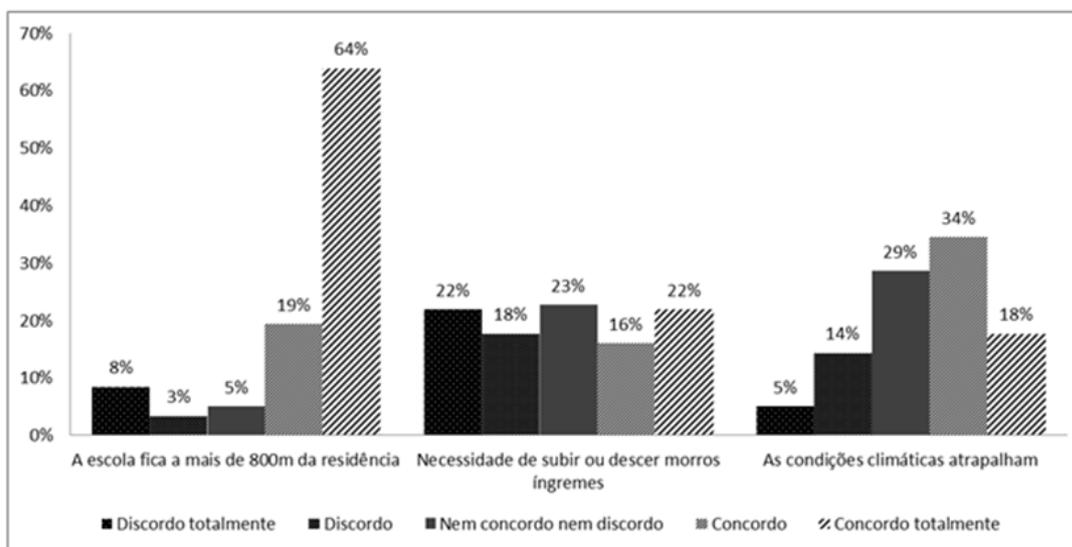


Figura 4. Relação das respostas dos responsáveis quanto às barreiras relacionadas à geografia.

As frequências das respostas conforme grupos segregados segundo gênero e utilização de TA estão apresentadas na tabela 3.

Foram encontradas diferenças significativas nas respostas conforme o sexo nas barreiras relativas à segurança social, sendo indicada para o sexo feminino uma maior preocupação quanto a ataques de estranhos ($p=0,001$), e maiores discordância quanto à presença de companhia de outros adolescentes no deslocamento

($p=0,006$) e possibilidade de utilizar a caminhada ou bicicleta no ($p=0,018$). Não foram encontradas diferenças significativas para as outras questões.

Na comparação quanto à utilização de TA, os usuários apresentaram maior concordância quanto à presença de companhia de outros adolescentes no deslocamento ($p<0,001$) e quanto à possibilidade de utilizar a caminhada e bicicleta no deslocamento ($p<0,001$). Também foram identificadas diferenças

significativas nas questões relacionadas à geografia, onde os usuários de TA apresentaram maior discordância quanto à distância entre a escola e a residência ser maior que 800 metros ($p < 0,001$) e a necessidade de subir ou descer morros íngremes ($p = 0,034$).

DISCUSSÃO

O número de usuários de TA encontrado neste estudo (14,3%) é inferior aos valores apontados em diversas pesquisas envolvendo adolescentes. Em populações estrangeiras foram observados valores de 71,4% na Suíça^[13], 64% na Dinamarca^[37], 59,4% na Bélgica^[36] e 48,4% na Espanha^[7]. Estudos nacionais também apontaram uso mais elevado: 70,0% em João Pessoa^[31], 56,5% em Pelotas^[8] e 41% em Florianópolis^[9].

Valores inferiores de utilização de TA foram relatados em amostras nos Estados Unidos: 36% dos garotos e 29% das garotas, na Califórnia^[30]; 5,0%, em Utah^[5] sendo esta a única pesquisa que averiguou uma menor adoção de TA do que a verificada no presente estudo.

A comparação entre diferentes estudos é dificultada devido à ausência de uma forma clara de se avaliar a adoção do TA, uma vez que são utilizados diferentes critérios de análise. Dentre os encontrados são considerados usuários de TA aqueles que o utilizam: em alguma parte do deslocamento em qualquer momento da semana^[11,27,35]; como forma habitual em qualquer deslocamento^[26]; como forma habitual de um deslocamento específico (domicílio-escola ou escola-domicílio)^[1,16]; como forma habitual em todos os deslocamentos^[25]; e como forma habitual em todos os deslocamentos a partir de um determinado tempo^[17,23].

Também foram encontrados trabalhos que utilizaram um instrumento de avaliação com questões semelhantes às utilizadas neste estudo sem informar claramente o critério adotado^[20,34]. São ainda apontadas dificuldades na análise do transporte combinado, onde um trecho é realizado por TA e outro por transporte passivo (TP)^[24] e na interrupção sazonal do uso de TA^[18].

O gênero demonstrou ser um fator importante na adoção de TA, com o uso entre o sexo masculino ocorrendo em 19,4% do grupo, contra 6,4% entre o sexo feminino. Diferenças entre os gêneros também foi

verificada em adolescentes na Irlanda^[24], EUA^[5] e Brasil^[29].

A análise das barreiras neste estudo apontou que a maior preocupação dos responsáveis quanto à utilização de TA estão relacionadas com a possibilidade de ataque de estranhos, questões relativas ao tráfego e a distância entre a moradia e a escola. Entre estas barreiras, apenas a opinião quanto à distância demonstrou diferença estatística entre usuários e não usuários de TA.

Este, em conjunto com o tempo de deslocamento, vem sendo apontado como o principal fator para escolha do meio de transporte entre a residência e a escola^[18,24,36]. Isto vai ao encontro dos resultados apresentados, pois, além da diferença na opinião quanto à distância, os usuários de TA apresentaram um tempo significativamente menor de deslocamento.

Outra diferença visualizada entre usuários e não usuários de TA foi a opinião quanto à companhia de outros adolescentes no deslocamento. O que aponta que o aspecto social é um fator interveniente. Uma análise qualitativa realizada na Bélgica apontou a influência de amigos, pais e namorados(as) na escolha do meio de transporte^[36]. Estando a companhia no deslocamento positivamente relacionada com o uso de TA, sendo indicado que os adolescentes gostam de se deslocar acompanhados^[35].

A opinião quanto à presença de topografia dificultosa para o TA apresentou equilíbrio entre as opiniões. Porém, foi verificada uma diferença significativa entre a opinião dos responsáveis por usuários de TA em relação aos usuários de TP. A região metropolitana de Curitiba apresenta relevos distintos conforme a região, sendo o sul predominantemente plano enquanto que o norte se configura como uma região acidentada com vários morros. Assim a localização do domicílio pode ser uma possível explicação para a diferença entre os grupos.

Alguns estudos têm indicado barreiras não analisadas nesta pesquisa, como: questões estéticas^[5,36], a autonomia,^[36] e peso da mochila e do material escolar a ser transportado^[24]. Não sendo conhecido o quanto estes fatores poderiam influenciar na decisão de uso de TA.

Tabela 3. Valores de frequência das respostas dos responsáveis quanto às barreiras.

(continua)

	Masculino		Feminino		p	Usuários de TA		Não usuários de TA		p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Preocupação quanto a ataques de estranhos					0,001*					0,277
Discordo totalmente	0	0%	0	0%		0	0%	0	0%	
Discordo	10	14%	0	0%		1	6%	9	9%	
Nem concordo nem discordo	7	10%	2	4%		1	6%	8	8%	
Concordo	32	44%	18	38%		11	65%	39	38%	
Concordo totalmente	23	32%	27	57%		4	24%	46	45%	
Companhia de outros adolescentes no deslocamento					0,006*					<0,001*
Discordo totalmente	22	31%	23	49%		2	12%	43	42%	
Discordo	25	35%	18	38%		3	18%	40	39%	
Nem concordo nem discordo	11	15%	4	9%		3	18%	12	12%	
Concordo	10	14%	1	2%		6	35%	5	5%	
Concordo totalmente	4	6%	1	2%		3	18%	2	2%	
Possibilidade de utilizar a caminhada ou bicicleta no deslocamento					0,018*					<0,001*
Discordo totalmente	28	39%	22	47%		0	0%	50	49%	
Discordo	9	13%	17	36%		0	0%	26	25%	
Nem concordo nem discordo	9	13%	4	9%		1	6%	12	12%	
Concordo	20	28%	2	4%		10	59%	12	12%	
Concordo totalmente	6	8%	2	4%		6	35%	2	2%	
O tráfego é intenso perto da escola					0,933					0,281
Discordo totalmente	0	0%	1	2%		0	0%	1	1%	
Discordo	5	7%	1	2%		1	6%	5	5%	
Nem concordo nem discordo	5	7%	4	9%		2	12%	7	7%	
Concordo	27	38%	19	40%		8	47%	38	37%	
Concordo totalmente	35	49%	22	47%		6	35%	51	50%	
Necessidade de atravessar ruas movimentadas					0,102					0,055
Discordo totalmente	3	4%	1	2%		0	0%	4	4%	
Discordo	6	8%	0	0%		2	12%	4	4%	
Nem concordo nem discordo	2	3%	2	4%		1	6%	3	3%	
Concordo	23	32%	13	28%		8	47%	28	27%	
Concordo totalmente	38	53%	31	66%		6	35%	63	62%	
Presença de locais seguros para travessia de ruas					0,274					0,222
Discordo totalmente	14	19%	6	13%		0	0%	20	20%	

									(conclusão)
Discordo	11	15%	8	17%	5	29%	14	14%	
Nem concordo nem discordo	22	31%	13	28%	4	24%	31	30%	
Concordo	23	32%	16	34%	6	35%	33	32%	
Concordo totalmente	2	3%	4	9%	2	12%	4	4%	
A escola fica a mais de 800m da residência					0,591				<0,001*
Discordo totalmente	9	13%	1	2%	3	18%	7	7%	
Discordo	4	6%	0	0%	3	18%	1	1%	
Nem concordo nem discordo	2	3%	4	9%	3	18%	3	3%	
Concordo	11	15%	12	26%	4	24%	19	19%	
Concordo totalmente	46	64%	30	64%	4	24%	72	71%	
Necessidade de subir ou descer morros íngremes					0,693				0,034*
Discordo totalmente	16	22%	10	21%	6	35%	20	20%	
Discordo	14	19%	7	15%	5	29%	16	16%	
Nem concordo nem discordo	12	17%	15	32%	2	12%	25	25%	
Concordo	12	17%	7	15%	3	18%	16	16%	
Concordo totalmente	18	25%	8	17%	1	6%	25	25%	
As condições climáticas atrapalham					0,332				0,617
Discordo totalmente	5	7%	1	2%	2	12%	4	4%	
Discordo	8	11%	9	19%	2	12%	15	15%	
Nem concordo nem discordo	19	26%	15	32%	5	29%	29	28%	
Concordo	25	35%	16	34%	5	29%	36	35%	
Concordo totalmente	15	21%	6	13%	3	18%	18	18%	

CONCLUSÃO

O TA é adotado por 14,3% dos adolescentes pesquisados, sendo seu uso mais comum no sexo masculino (19,4%) do que no feminino (6,4%).

A distância e o tempo de deslocamento se mostraram como os aspectos mais relacionados com a adoção de TA. Outras barreiras apontadas foram: a falta de companhia no deslocamento, a topografia, a preocupação quanto a ataque de estranhos e a segurança.

AGRADECIMENTOS

Decit/SCTIE/MS por intermédio do CNPq, apoio da Fundação Araucária e SESA - PR.

REFERÊNCIAS

1. Aarts MJ, Mathijssen JJP, van Oers JAM, Schuit AJ. Associations Between Environmental Characteristics and Active Commuting to School Among Children: a Cross-sectional Study. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2013; 20(4): 538-55.
2. ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. 2014, 1-5. <http://www.abep.org/new/Servicos/DownloadCodigoConduta.aspx?id=02>.
3. Barbetta PA. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

4. Buliung RN, Mitra R, Faulkner G. Active school transportation in the Greater Toronto Area, Canada: an exploration of trends in space and time (1986-2006). *Preventive medicine*. 2009; 48(6): 507-12.
5. Bungum TJ, Lounsbury M, Moonie S, Gast J. Prevalence and correlates of walking and biking to school among adolescents. *Journal of community health*. 2009; 34(2): 129-34.
6. Carvalho ML, Freitas CM, Pedalando em busca de alternativas saudáveis e sustentáveis. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2012; 17(6): 1617-28.
7. Chillón P, Martínez-Gómez D, Ortega FB, et al. Six-Year Trend in Active Commuting to School in Spanish Adolescents. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2013; 20(4): 529-37.
8. Coll CDVN, Knuth AG, Bastos JP, Hallal PC, Bertoldi AD. Time trends of physical activity among Brazilian adolescents over a 7-year period. *The Journal of adolescent health*. 2014; 54(2): 209-13.
9. Costa FF, Assis MAA, Leal DB, Campos VC, Kupek E, Conde WL. Mudanças no consumo alimentar e atividade física de escolares de Florianópolis, SC, 2002-2007. *Revista de Saúde Pública*. 2012; 46: 117-25.
10. Dessing D, Vries SI, Graham JM, Pierik FH. Active transport between home and school assessed with GPS: a cross-sectional study among Dutch elementary school children. *BMC Public Health*. 2014; 14(227): 1-8.
11. Del Duca GF, Barros MVG, Silva KS, Garcia LMT, Bezerra J, Nahas MV. Efetividade em indicadores de atividade física de uma intervenção com estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2014; 16(1 Suppl): 13-24.
12. Field A. *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. Artmed, Porto Alegre, 2009.
13. Grize L, Bringolf-Isler B, Martin E, Braun-Fahrlander C. Trend in active transportation to school among Swiss school children and its associated factors: three cross-sectional surveys 1994, 2000 and 2005. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2010; 7(28).
14. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Caderno de Saúde Pública*. 2006; 22(6): 1277-87.
15. Hamer M, Chida Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Preventive medicine*. 2008; 46(1): 9-13.
16. Hu G, Eriksson J, Barengo NC, et al. Occupational, Commuting, and Leisure-Time Physical Activity in Relation to Total and Cardiovascular Mortality Among Finnish Subjects With Type 2 Diabetes. *Circulation*. 2004; 110(6): 666-73.
17. Knuth AG, Malta DC, Dumith SC, et al. Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2008. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2011; 16(9): 3697-3705.
18. Landsberg B, Plachta-Danielzik S, Much D, Johannsen M, Lange D, Müller MJ. Associations between active commuting to school, fat mass and lifestyle factors in adolescents: the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *European journal of clinical nutrition*. 2008; 62(6): 739-47.
19. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012; 380:219-29.
20. Martinez-Gomez D, Mielke GI, Menezes AM, Gonçalves H, Barros FC, Hallal PC. Active Commuting Throughout Adolescence and Central Fatness before Adulthood: Prospective Birth Cohort Study. *PLoS ONE*. 2014; 9(5): e96634.
21. McDonald, N. C. Active transportation to school: trends among U.S. schoolchildren, 1969-2001. *American journal of preventive medicine*. 2007;

- 32(6): 509-16.
22. De Meester F, Van Dyck D, De Bourdeaudhuij I, Deforche B, Cardon G. Changes in physical activity during the transition from primary to secondary school in Belgian children: what is the role of the school environment? *BMC Public Health*. 2014; 14(261): 1-15.
23. Melo EN, Barros M, Reis RS, Hino AAF, Santos CM, Farias Júnior JC. Is the environment near school associated with active commuting to school among preschoolers. *Brazilian journal of kinanthropometry and human performance*; 2013;15(4): 393-404.
24. Nelson NM, Foley E, Gorman DJO, Moyna NM, Woods CB. Active commuting to school : How far is too far ? *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2008; 5(1): 1-9.
25. 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. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2014; 11(32).
26. Østergaard L, Kolle E, Steene-johannessen J, Anderssen SA, Andersen LB. Cross sectional analysis of the association between mode of school transportation and physical fitness in children and adolescents. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*. 2013; 10(91): 1-7.
27. Panter J, Griffin S, Dalton AM, Ogilvie D. Patterns and predictors of changes in active commuting over 12 months. *Preventive Medicine*. 2013; 57(6): 776-84.
28. Van der Ploeg HP, Merom D, Corpuz G, Bauman AE. Trends in Australian children traveling to school 1971-2003: burning petrol or carbohydrates? *Preventive medicine*. 2008; 46(1): 60-2.
29. Rezende LFM, Azeredo CM, Canella DS, et al. Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. *BMC Public Health*. 2014; 14(485): 1-11.
30. Rosenberg DE, Sallis JF, Conway TL, Cain KL, McKenzie TL. Active transportation to school over 2 years in relation to weight status and physical activity. *Obesity*. 2006; 14(10): 1771-6.
31. Silva KS, Lopes ADS, Silva FM. atividade física no deslocamento à escola e no tempo livre em crianças e adolescentes da cidade de João Pessoa , PB , Brasil. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. 2007; 15(3): 61-70.
32. Silva KS, Lopes ADS, Vasques DG, Costa FF, Silva RCR. da. Simultaneidade dos fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes : prevalência e fatores associados. *Revista Paulista de Pediatria*. 2012; 30(3): 338-345.
33. Silva KS, Garcia LMT, Oliveira ESA, Del Duca GF, Araújo VC, Nahas MV. Fatores associados ao deslocamento ativo para o trabalho em industriários da Paraíba. *Revista da Educação Física/UEM*. 2011; 22(2): 265-72.
34. Silva KS, Lopes AS. Excesso de Peso, Pressão Arterial e Atividade Física no Deslocamento à Escola. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2008; 91(2): 93-101.
35. Silva KS, Pizarro AN, Garcia LMT, Mota J, Santos MP. Which social support and psychological factors are associated to active commuting to school? *Preventive Medicine*. 2014; 63: 20-3.
36. Simons D, Clarys P, De Bourdeaudhuij I, de Geus B, Vandelanotte C, Deforche B. Factors influencing mode of transport in older adolescents: a qualitative study. *BMC public health*. 2013; 13(323): 1-10.
37. Stock C, Bloomfield K, Ejstrup B, et al. Are characteristics of the school district associated with active transportation to school in Danish adolescents? *European journal of public health*. 2012; 22(3): 398-404.
38. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de*

Epidemiologia. 2012; 13(1), 105-117.

39. Ulbricht L, Modesto JD, Stadnick AMW, Bungum TJ. Body Composition, Physical Activity and Active Transportation in Adolescents of Metropolitan Region of Curitiba, Brazil. International Journal of Science Culture and Sport. 2014; 2(2): 20-9.
40. Yang Y, Diez-Roux AV. Using an agent-based model to simulate children's active travel to school. The international journal of behavioral nutrition and physical activity. 2013; 10(67): 1-8.

Recebido em: 10 de outubro de 2014

Aceito em: 14 de outubro de 2014