



## DESLOCAMENTO ATIVO E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES

LÁINY MARQUES DOS SANTOS; JAYNNE SOUZA SILVA; HECTOR LUIZ RODRIGUES MUNARO; POLIANA SANTANA PEREIRA

### RESUMO

O objetivo do estudo foi estimar a frequência de deslocamento ativo à escola e os fatores associados (sociodemográficos e do estilo de vida) em escolares do ensino médio, de escolas públicas estaduais de Jequié, Bahia. A amostra foi composta por 1.197 escolares. Para a análise dos dados foi utilizado o teste Qui-quadrado e a regressão de Poisson com variância robusta, com nível de significância de 5%. Os escolares do sexo feminino apresentaram maior frequência de deslocamento ativo (57.1%; n=466). Ambos os sexos apresentaram menores probabilidades de se deslocarem ativamente à escola, quando a renda familiar fora superior a dois salários mínimos. Escolares do sexo masculino que consumiam verduras adequadamente apresentaram 15% maior probabilidade de se deslocarem ativamente e 14% maior para as do sexo feminino que consumiam frutas adequadamente. Em conclusão, o presente estudo indicou a frequência de deslocamento ativo à escola e os fatores associados em escolares do ensino médio, de escolas públicas estaduais de Jequié-BA. Além dos fatores citados sobre adesão do deslocamento passivo, existe a possibilidade que os adolescentes desconhecem que o deslocamento ativo é um domínio da Atividade Física capaz de contribuir para a saúde. Sendo assim, é necessário que a comunidade escolar (diretores, coordenadores e professores) promova intervenções de educação em saúde e estruturais nas escolas, incentivando o deslocamento a pé ou de bicicleta, principalmente naqueles que apresentaram menores probabilidades de se deslocarem ativamente e que informem os estudantes juntamente com os seus familiares sobre os benefícios que o deslocamento ativo, para ir a escola, pode trazer à saúde.

**Palavras-chave:** Adolescentes; Atividade Física; Saúde.

### 1 INTRODUÇÃO

No mundo, estima-se que 80,3% dos adolescentes entre 13 e 15 anos praticam menos de 60 minutos diários de Atividade Física (AF) moderada/vigorosa o que os deixam sujeitos a terem morbidades precoces, como sobrepeso/obesidade, diabetes e hipertensão. Nesse cenário entra o deslocamento ativo (a pé, bicicleta, skate ou patins), para ir ou voltar da escola, considerado um dos domínios da AF, como um hábito que pode contribuir para o atendimento das recomendações de AF diárias, além de influenciar no meio ambiente através da redução do uso de carro (PINTO et al, 2020).

Ademais, uma revisão sistemática prévia, com 12 estudos selecionados, identificou que o deslocamento ativo para a escola aumenta em 23% a participação em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa em crianças, e em 36% entre os adolescentes (Martin et al., 2016). Um estudo realizado com adolescentes brasileiros mostrou que um dos fatores que o deslocamento ativo está relacionado é ao nível socioeconômico, aqueles de baixa

renda se transportam mais ativamente para a escola do que aqueles de classe média/alta (FERREIRA et al, 2018). Um exemplo disso, é um estudo canadense que mostra que a baixa renda é um fator contribuinte para o deslocamento ativo entre crianças e adolescentes (Pabayo et al, 2011). No Brasil, uma revisão sistemática, com o objetivo de sintetizar os estudos epidemiológicos acerca dos deslocamentos ativos, identificou, dentre os oito estudos analisados, que cinco deles eram com crianças e adolescentes, nenhum realizado nas regiões Norte e Nordeste (Santos, Barbosa, Cheng & Barros, 2012).

Apesar de a utilização de deslocamento ativo influenciar positivamente na atividade física habitual dos jovens, a proporção de crianças e adolescentes que caminham ou andam de bicicleta para a escola vem diminuindo (Ferreira et al., 2018). Devido a necessidade de se identificar os fatores associados ao deslocamento ativo em regiões de renda baixa, o objetivo do presente estudo foi estimar a frequência de deslocamento ativo à escola e os fatores associados em escolares do ensino médio, de escolas públicas estaduais de Jequié-BA.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo epidemiológico transversal, integrante de um monitoramento de comportamentos de risco à saúde em escolares do ensino médio da rede estadual de ensino na cidade de Jequié, Bahia. A população compreendeu 3.040 escolares, de 98 turmas de todas as 12 escolas públicas estaduais urbanas do município, devidamente matriculados no ensino médio, nos turnos matutino e vespertino, em 2015. A seleção da amostra foi por conglomerados em dois estágios (Luiz & Magnanini, 2000).

No primeiro estágio, foram selecionadas escolas que ofereciam ensino médio no turno diurno (matutino e vespertino) e que estavam localizadas na área urbana (n= 12). Foram excluídas as das áreas rurais (n= 3) e o Colégio da Polícia Militar, onde há um sistema de seleção para vagas e o modelo de ensino difere dos demais.

No segundo estágio, foram as turmas de ensino médio selecionadas de maneira proporcional ao número de séries, em cada escola. A amostra foi composta por 48 turmas. Todas as escolas tiveram pelo menos uma turma de cada série, sendo mantida a proporcionalidade de representação de cada escola.

O parâmetro para a determinação do tamanho da amostra foi a prevalência estimada do fenômeno igual a 50%, intervalo de confiança de 95%, erro máximo aceitável de três pontos percentuais, efeito do delineamento de 1.5, e 15% para os casos de perdas ou recusas (Luiz & Magnanini, 2000). Assim, chegou-se a uma amostra mínima de 1.388 escolares.

A coleta de dados ocorreu nos meses de julho e agosto de 2015, sendo utilizado um questionário adaptado do COMPAC (Silva et al., 2013), aplicado em sala de aula por pesquisadores previamente treinados, com duração média de 28 minutos para o seu preenchimento pelos escolares. Este instrumento apresentou bons índices de reprodutibilidade (0.51 a 0.97).

Neste estudo, a variável dependente (deslocamento ativo à escola) foi autorreferida pelos escolares em uma questão, sendo: “como você normalmente se desloca para ir à escola (colégio)?” (Silva et al., 2013). Para efeito de análise, considerou-se como deslocamento ativo a frequência daqueles que responderam se deslocar para ir à escola, a pé ou de bicicleta, independentemente do tempo de deslocamento.

As variáveis independentes foram operacionalizadas em:

- Sociodemográficas: sexo (masculino e feminino); faixa etária (< 16 anos e ≥ 16 anos); ocupação (trabalha e não trabalha); escolaridade da mãe (< 8 anos de estudo e ≥ 8 anos de estudo) e renda familiar mensal (< 2 salários mínimos e ≥ 2 salários mínimos) (Silva et al., 2013). Na época, segundo o decreto Nº 8.381 o salário mínimo correspondia a R\$ 788,00. (Brasil, 2014)

Estilo de vida: para o consumo de frutas e verduras, utilizou-se como critério o consumo de uma porção diária (consumo adequado e inadequado; consumo de álcool e tabaco atual, utilizando como critério o consumo, independentemente do número de doses ou cigarros (sim e não) e o tempo em frente à TV e computador/videogame durante a semana (< 2 horas/dia e  $\geq$  2 horas por dia) (Silva et al., 2013).

O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções das variáveis sociodemográficas e do estilo de vida entre os sexos. A regressão de Poisson, com variância robusta (Reichenheim & Coutinho, 2010), foi realizada com intuito de analisar a relação entre a variável dependente e as variáveis sociodemográficas e do estilo, com Intervalo de Confiança (IC) de 95%, incluídas no ajustamento os potenciais fatores de confusão que apresentaram valor de  $p < 0,20$  na análise bruta.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (83.957/14). Os escolares que participaram do estudo foram autorizados pelos pais e aqueles com 18 anos ou mais assinaram o próprio termo de consentimento livre e esclarecido.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 1.197 escolares, sendo a maior proporção do sexo feminino (58%;  $n = 694$ ). Para as variáveis sociodemográficas (Tabela 1), o sexo feminino apresentou maiores proporções entre os que não trabalhavam (62.9%;  $n = 611$ ) e cuja renda familiar era mais baixa (62.5%;  $n = 524$ ). Entre as variáveis do estilo de vida, o sexo masculino apresentou menores proporções entre aqueles que consumiam verduras adequadamente (36.2%  $n = 165$ ), mas maior entre aqueles que consumiram tabaco (63.4%;  $n = 45$ ). Apesar de não haver diferença estatística ( $p = 0.403$ ), escolares do sexo feminino apresentaram maior frequência de deslocamento ativo (57.1%;  $n = 446$ ).

Tabela 1 - Características descritivas da amostra estratificada por sexo. Jequié, BA, 2015.

| Variável                             | Masculino |     | Feminino |     | X²    | Geral |     |
|--------------------------------------|-----------|-----|----------|-----|-------|-------|-----|
|                                      | %         | n   | %        | n   | p     | %     | n   |
| Dependente                           |           |     |          |     |       |       |     |
| Deslocamento Ativo                   |           |     |          |     |       |       |     |
| Sim                                  | 42.9      | 335 | 57.1     | 446 | 0.403 | 65.2  | 781 |
| Não                                  | 40.4      | 168 | 59.6     | 248 |       | 34.8  | 416 |
| Sociodemográficas                    |           |     |          |     |       |       |     |
| Idade (anos)                         |           |     |          |     |       |       |     |
| <16                                  | 41.2      | 387 | 58.8     | 552 | 0.300 | 78.8  | 939 |
| ≥16                                  | 44.8      | 113 | 55.2     | 139 |       | 21.2  | 252 |
| Ocupação                             |           |     |          |     |       |       |     |
| Não Trabalha                         | 37.1      | 360 | 62.9     | 611 | 0.000 | 81.3  | 971 |
| Trabalha                             | 64.1      | 143 | 35.9     | 80  |       | 18.7  | 223 |
| Escolaridade da Mãe (anos de estudo) |           |     |          |     |       |       |     |
| <08 anos                             | 37.1      | 169 | 62.9     | 286 | 0.008 | 38.0  | 455 |
| ≥08 anos                             | 44.9      | 333 | 55.1     | 408 |       | 62.0  | 741 |
| Renda Familiar Mensal (mínimos)      |           |     |          |     |       |       |     |
| < 02 Salários                        | 37.5      | 315 | 62.5     | 524 | 0.000 | 70.9  | 839 |
| ≥ 02 Salários                        | 53.2      | 183 | 46.8     | 161 |       | 29.1  | 344 |
| Estilo de Vida                       |           |     |          |     |       |       |     |
| Consumo de Frutas                    |           |     |          |     |       |       |     |
| Inadequado                           | 42.4      | 275 | 57.6     | 373 | 0.602 | 54.8  | 648 |

|                                               |      |     |      |     |              |      |      |
|-----------------------------------------------|------|-----|------|-----|--------------|------|------|
| Adequado                                      | 40.9 | 219 | 59.1 | 316 |              | 45.2 | 535  |
| <b>Consumo de Verduras</b>                    |      |     |      |     |              |      |      |
| Inadequado                                    | 45.6 | 323 | 54.4 | 386 | <b>0.002</b> | 60.9 | 709  |
| Adequado                                      | 36.2 | 165 | 63.8 | 291 |              | 39.1 | 456  |
| <b>Consumo de Álcool</b>                      |      |     |      |     |              |      |      |
| Sim                                           | 49.5 | 141 | 50.5 | 144 | <b>0.004</b> | 24.0 | 285  |
| Não                                           | 39.7 | 359 | 60.3 | 545 |              | 76.0 | 904  |
| <b>Consumo de Tabaco</b>                      |      |     |      |     |              |      |      |
| Sim                                           | 63.4 | 45  | 36.6 | 26  | <b>0.000</b> | 5.9  | 71   |
| Não                                           | 40.7 | 458 | 59.3 | 668 |              | 94.1 | 1126 |
| <b>Tempo de TV (Semana)</b>                   |      |     |      |     |              |      |      |
| < 02 horas                                    | 43.6 | 351 | 56.4 | 454 | 0.092        | 67.6 | 805  |
| ≥ 02 horas                                    | 38.4 | 148 | 61.6 | 237 |              | 32.4 | 385  |
| <b>Tempo de Computador/Videogame (semana)</b> |      |     |      |     |              |      |      |
| < 02 horas                                    | 39.2 | 340 | 60.8 | 528 | <b>0.001</b> | 73.0 | 868  |
| ≥ 02 horas                                    | 49.5 | 159 | 50.5 | 162 |              | 27.0 | 321  |

Nota: Em negrito, valores de  $p < 0,05$ ;  $X^2$ : Teste qui-quadrado.

Após a análise bruta e ajustada (Tabela 2), escolares do sexo masculino cuja renda familiar era superior a dois salários apresentaram menores probabilidades de se deslocarem ativamente ( $RP_{ajustada} = 0.85$ ; IC 95%=0.74-0.98;  $p = 0.03$ ). No entanto, aqueles que relataram consumir verduras adequadamente apresentaram 15% maior a probabilidade de exposição ( $RP_{ajustada} = 1.15$ ; IC 95%= 1.01-1.30;  $p = 0.03$ ).

Tabela 2 - Análise de Regressão para associação entre deslocamento ativo do sexo masculino, segundo variáveis sociodemográficas e do estilo de vida. Jequié, BA, 2015.

| Variáveis                  | % | RP Bruta         | p    | RP Ajustada      | p    |
|----------------------------|---|------------------|------|------------------|------|
| <b>Sociodemográficas</b>   |   |                  |      |                  |      |
| <b>Idade (anos)</b>        |   |                  |      |                  |      |
| ≥16                        |   | 0.95 (0.81-1.10) | 0.50 | -                | -    |
| < 16                       |   | 1                |      | -                |      |
| <b>Ocupação</b>            |   |                  |      |                  |      |
| Trabalha                   |   | 0.98 (0.85-1.12) | 0.80 | -                | -    |
| Não Trabalha               |   | 1                |      | -                |      |
| <b>Escolaridade da Mãe</b> |   |                  |      |                  |      |
| ≥08 anos                   |   | 0.91 (0.80-1.09) | 0.13 | 0.94 (0.82-1.07) | 0.32 |
| < 08 anos                  |   | 1                |      | 1                |      |

|                                            |                  |             |                  |             |  |
|--------------------------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|--|
| <b>Renda Familiar Mensal</b>               |                  |             |                  |             |  |
| ≥ 02 Salários                              | 0.83 (0.72-0.95) | <b>0.00</b> | 0.85 (0.74-0.98) | <b>0.03</b> |  |
| < 02 Salários                              | 1                |             | 1                |             |  |
| <b>Estilo de Vida</b>                      |                  |             |                  |             |  |
| <b>Consumo de Frutas</b>                   |                  |             |                  |             |  |
| Adequado                                   | 0.98 (0.86-1.10) | 0.72        | -                | -           |  |
| Inadequado                                 | 1                |             | -                |             |  |
| <b>Consumo de Verduras</b>                 |                  |             |                  |             |  |
| Adequado                                   | 1.14 (1.00-1.30) | <b>0.04</b> | 1.15 (1.01-1.30) | <b>0.03</b> |  |
| Inadequado                                 | 1                |             | 1                |             |  |
| <b>Consumo de Álcool</b>                   |                  |             |                  |             |  |
| Não                                        | 1.09 (0.94-1.26) | 0.25        | -                | -           |  |
| Sim                                        | 1                |             | -                |             |  |
| <b>Consumo de Tabaco</b>                   |                  |             |                  |             |  |
| Não                                        | 0.90 (0.74-1.08) | 0.27        | -                | -           |  |
| Sim                                        | 1                |             | -                |             |  |
| <b>Tempo de TV (Dia)</b>                   |                  |             |                  |             |  |
| <02 horas                                  | 1.06 (0.93-1.23) | 0.37        | -                | -           |  |
| ≥02 horas                                  | 1                |             | -                |             |  |
| <b>Tempo de Computador/videogame (Dia)</b> |                  |             |                  |             |  |
| <02 horas                                  | 0.98 (0.86-1.12) | 0.80        | -                | -           |  |
| ≥02 horas                                  | 1                |             | -                |             |  |

Nota: RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; Valores em negrito:  $p < 0,05$ .

O sexo feminino, após análises bruta e ajustada (Tabela 3), apresentou menores probabilidades de se deslocar ativamente, aquelas cuja renda familiar era inferior a dois salários ( $RP_{ajustada} = 0.69$ ; IC 95% = 0.57-0.82;  $p = 0.00$ ). Porém, aquelas que consumiam frutas adequadamente aumentaram em 14%, independentemente, a probabilidade de se deslocarem ativamente ( $RP_{ajustada} = 1.14$ ; IC 95% = 1.01-1.28;  $p = 0.03$ ).

Tabela 3 - Análise de Regressão para associação entre deslocamento ativo do sexo feminino e variáveis sociodemográficas e do estilo de vida. Jequié, BA, 2015.

| Variáveis                  | % | RP Bruta         | <i>p</i> | RP Ajustada      | <i>p</i> |
|----------------------------|---|------------------|----------|------------------|----------|
| <b>Sociodemográficas</b>   |   |                  |          |                  |          |
| <b>Idade (anos)</b>        |   |                  |          |                  |          |
| ≥16                        |   | 1.10 (0.97-1.25) | 0.15     | 1.10 (0.97-1.25) | 0.14     |
| < 16                       |   | 1                |          |                  |          |
| <b>Ocupação</b>            |   |                  |          |                  |          |
| Trabalha                   |   | 1.06 (0.90-1.25) | 0.48     | -                | -        |
| Não Trabalha               |   | 1                |          | -                |          |
| <b>Escolaridade da Mãe</b> |   |                  |          |                  |          |

|                                            |                  |             |                  |             |
|--------------------------------------------|------------------|-------------|------------------|-------------|
| ≥08 anos                                   | 0.88 (0.78-0.99) | 0.20        | 0.93 (0.83-1.04) | 0.20        |
| < 08 anos                                  | 1                |             | 1                |             |
| <b>Renda Familiar Mensal</b>               |                  |             |                  |             |
| ≥ 02 Salários                              | 0.68 (0.57-0.81) | <b>0.00</b> | 0.69 (0.57-0.82) | <b>0.00</b> |
| < 02 Salários                              | 1                |             | 1                |             |
| <b>Estilo de Vida</b>                      |                  |             |                  |             |
| <b>Consumo de Frutas</b>                   |                  |             |                  |             |
| Adequado                                   | 1.08 (0.96-1.20) | 0.18        | 1.14 (1.01-1.28) | <b>0.03</b> |
| Inadequado                                 | 1                |             | 1                |             |
| <b>Consumo de Verduras</b>                 |                  |             |                  |             |
| Adequado                                   | 0.91 (0.81-1.02) | 0.11        | 0.90 (0.80-1.02) | 0.10        |
| Inadequado                                 | 1                |             | 1                |             |
| <b>Consumo de Álcool</b>                   |                  |             |                  |             |
| Não                                        | 1.06 (0.92-1.22) | 0.43        | -                | -           |
| Sim                                        | 1                |             | -                |             |
| <b>Consumo de Tabaco</b>                   |                  |             |                  |             |
| Não                                        | 1.20 (0.84-1.72) | 0.32        | -                | -           |
| Sim                                        | 1                |             | -                |             |
| <b>Tempo de TV (Dia)</b>                   |                  |             |                  |             |
| <02 horas                                  | 0.91 (0.82-1.02) | 0,12        | 0.97 (0.86-1.09) | 0.56        |
| ≥02 horas                                  | 1                |             | 1                |             |
| <b>Tempo de Computador/videogame (Dia)</b> |                  |             |                  |             |
| <02 horas                                  | 0.97 (0.85-1.10) | 0.60        | -                | -           |
| ≥02 horas                                  | 1                |             | -                |             |

Nota: RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; Valores em negrito:  $p < 0,05$ .

#### 4 CONCLUSÃO

Dessa forma, o presente estudo indicou a frequência de deslocamento ativo à escola e os fatores associados em escolares do ensino médio, de escolas públicas estaduais de Jequié-BA. Além dos fatores citados sobre adesão do deslocamento passivo, existe a possibilidade que os adolescentes desconhecem que o deslocamento ativo é um domínio da AF capaz de contribuir para a saúde. Sendo assim, é necessário que a comunidade escolar (diretores, coordenadores e professores) promova intervenções de educação em saúde e estruturais nas escolas, incentivando o deslocamento a pé ou de bicicleta, principalmente naqueles que apresentaram menores probabilidades de se deslocarem ativamente e que informem os estudantes juntamente com os seus familiares sobre os benefícios que o deslocamento ativo, para ir a escola, pode trazer à saúde.

#### REFERÊNCIAS

- BRASIL. Governo Federal. Gabinete do Ministro. DECRETO Nº 8.381, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2014
- BURGAS, Miria et al. FATORES DE RISCO CARDIOMETABÓLICOS ASSOCIADOS AO DESLOCAMENTO ATIVO À ESCOLA. *Rev Paul Pediatr.* 37(2):181-187. Fev.2019;

COELHO, Eduarda Maria et al. Desplazamiento activo casa-escuela: percepción de padres e hijos. **Retos**, 44(2), 686-694.2022

FERREIRA, R. W., VARELA, A. R., MONTEIRO, L. Z., HÄFELE, C. A., SANTOS, S. J. D., WENDT, A., & SILVA, I. C. M. (2018). 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). **Cadernos de Saúde Pública**, 34(4).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Disponível: (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/jequie/panorama>). Acessado em 10/05/2016.

LUIZ, R. R., MAGNANINI, M. M. F (2000). A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Caderno Saúde Coletiva**, 8(2), 9-28.

MARTINS, J., SALLIS, J. F., MARQUES, A., DINIZ, J., & CARREIRO DA COSTA, F. (2016). Potential correlates and outcomes of active commuting to school among adolescents. **Revista Motricidade**, 12(4), 62-72.

MELLENDICK, K., SHANAHAN, L., WIDEMAN, L., CALKINS, S., KEANE, S., & LOVELADY, C. (2018). Diets rich in fruits and vegetables are associated with lower cardiovascular disease risk in adolescents. **Nutrients**, 10(2), 136.

MURTAGH EM, MURPHY MH. Active travel to school and physical activity levels of Irish primary schoolchildren. **Pediatric Exercise Science**. 2011;23(2):230-23

PABAYO R, GAUVIN L, BARNETT TA. Longitudinal changes in active transportation to school in Canadian youth aged 6 through 16 years. **Pediatrics**. 2011;128(2):404-13.

RECH, RICARDO RODRIGO ET AL. Fatores associados ao deslocamento ativo em escolares. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S. l.], p. 332-338, 19 ago. 2013. DOI <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.18n3p332>. Disponível em: <https://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/2421/pdf88>. Acesso em: 12 ago. 2022.

REICHENHEIM, M. E., & COUTINHO, E. S. (2010). Measures and models for causal inference in cross-sectional studies: arguments for the appropriateness of the prevalence odds ratio and related logistic regression. **BMC Medical Research Methodology**, 10(1), 66.

REIMERS, A. K., JEKAUC, D., PETERHANS, E., WAGNER, M. O., & WOLL, A. (2013). Prevalence and socio-demographic correlates of active commuting to school in a nationwide representative sample of German adolescents. **Preventive medicine**, 56(1), 64-69.

SANTOS, C. M., BARBOSA, J. M. V., CHENG, L. A., & DE BARROS, M. V. G. (2012). Atividade física no contexto dos deslocamentos: revisão sistemática dos estudos epidemiológicos realizados no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, 14(1), 15-22.

SILVA, K. S., LOPES, A. S., HOELFELMANN, L. P., CABRAL, L. G. A., DE BEM, M. F. A., BARROS, M. V. G., ... NAHAS, M. V. (2013). Health risk behaviors project (COMPAC) in youth of the Santa Catarina State, Brazil: ethics and methodological aspects. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**, 15(1), 1-15.

PINTO, André et al. Inatividade física no deslocamento para a escola e fatores associados em adolescentes de uma cidade do Sul do Brasil. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, São Paulo. 34(1):123-132 Jan-Mar; 2020.

WONG et al., Mode shifting in school travel mode: examining the prevalence and correlates of active school transport in Ontario, Canada. **BMC Public Health**. 2011;11:618.