

EDUARDA CRISTINA DA COSTA SILVA

**A PERCEPÇÃO DE AUTOEFICÁCIA E DAS CARACTERÍSTICAS DO
AMBIENTE SÃO DETERMINANTES DO DECLÍNIO NO TEMPO DE PRÁTICA
DA ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES?**

João Pessoa – PB, 2019

EDUARDA CRISTINA DA COSTA SILVA

**A PERCEPÇÃO DE AUTOEFICÁCIA E DAS CARACTERÍSTICAS DO
AMBIENTE SÃO DETERMINANTES DO DECLÍNIO NO TEMPO DE PRÁTICA
DA ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES?**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa Associado de Pós-Graduação em
Educação Física – UPE/UFPB, como
requisito parcial para a obtenção do título de
mestre em educação física.

Área de Concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano

Linha de pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física

Orientador: Dr. José Cazuza de Farias Júnior

João Pessoa – PB, 2019

S586p Silva, Eduarda Cristina da Costa.

A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes? / Eduarda Cristina da Costa Silva. - João Pessoa, 2019.

103 f. : il.

Orientação: José Cazuza de Farias Júnior.

Dissertação (Mestrado) - UPE/UFPB/CCS.

1. Determinantes. 2. Comportamentos. 3. Declínio. 4. Atividade motora. 5. Adolescentes. I. José Cazuza de Farias Júnior. II. Título.

UFPB/BC

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA ASSOCIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA UPE-UFPA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

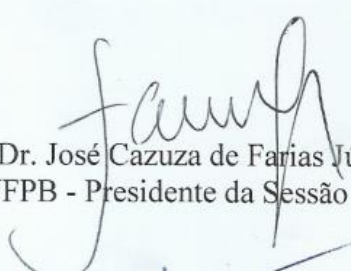
A Dissertação **A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes**

Elaborada por **Eduarda Cristina da Costa Silva**

Foi julgada pelos membros da Comissão Examinadora e aprovada para obtenção do título de MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA na Área de Concentração: Saúde, Desempenho e Movimento Humano.

Data: 01 de agosto de 2019.

BANCA EXAMINADORA:


Prof.^a Dr. José Cazuza de Farias Júnior
UFPA - Presidente da Sessão


Prof. Dr. Marcos André Moura dos Santos
UFPA - Membro Interno

Prof. Dr. Samuel de Carvalho Dumith
FURG – Membro Externo


DEDICATÓRIA

Ao meu pai Edmilson e a minha mãe Vitória,
pelo incentivo, apoio, confiança e por me
ensinar, desde o início, que por meio dos
estudos, eu poderia ir a qualquer lugar, o
primeiro passo é apenas QUERER.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero externar a minha enorme alegria, pela oportunidade que tive de fazer e de concluir o mestrado. É com muita satisfação que encerro mais um ciclo da minha vida acadêmica. Foram os dois anos mais INTENSOS, DEDICADOS e APAIXONANTES que vivi e que vou levar por toda minha vida. Aprende muito com os meus amigos, colegas, professores e funcionários que conheci ao longo dessa jornada. Aprendi que respeito não é algo imposto e sim conquistado, que ninguém faz ciência em alto nível sozinho e que acima de tudo deve-se ter humildade para compartilhar o conhecimento. Por isso, eu quero agradecer:

A Deus, pela sabedoria, vivências e aprendizados na pós-graduação e por me proporcionar momentos inesquecíveis ao longo dessa jornada. Por se fazer presente todos os dias e colocar pessoas maravilhosas na minha vida.

Aos meus pais, minha base, minha eterna gratidão pelo companheirismo, por ter me ensinado valores e estarem presentes ao meu lado para que eu sempre insistisse nos meus sonhos. Obrigado por ter me ensinado desde sempre que “...por meio dos estudos eu poderia ir a qualquer lugar e o primeiro passo é apenas QUERER”. Sem vocês eu não teria chegado até aqui. Vocês são os meus maiores exemplos. A minha irmã Vanessa, que me ajudou financeiramente em diversos momentos quando eu não tinha bolsa, espero um dia poder retribuir essa ajuda te levando para conhecer a Flórida (EUA), como prometido.

Ao meu orientador José Cazuzza, pelo qual eu tenho o maior carinho, respeito e admiração, como pesquisador, professor e orientador. Obrigado por ter me dado à oportunidade de fazer parte do GEPEAF no início da minha graduação, lugar onde aprendi o que significa trabalhar em equipe. Obrigado por estar presente em todos os momentos, pelo incentivo, confiança e ter acreditado no meu potencial, e por ter me mostrado que é possível SIM, fazer pesquisa com ÉTICA e SERIEDADE. Aprendi muito ao seu lado. Muito obrigada!

À todas as pessoas que fazem ou que fizeram parte do GEPEAF, minha segunda casa, em especial ao Alcides, Arthur, Luciana, Thaynã, Neco,

Gerfeson, Diego, lally e a Tayse. Tenho o maior orgulho de ter conhecido, convivido e trabalhado ao lado de pessoas talentosíssimas. Vocês têm a minha eterna admiração! Sempre pacientes, atenciosos, dedicados, amigos, prestativos, fornecendo-me suporte em todos os momentos, ouvindo-me sempre quando precisei conversar. Espero ter a oportunidade de trabalhar com vocês em outros momentos. Obrigada pelas contribuições diretas e indiretas na construção deste trabalho, na minha instrumentalização, formação acadêmica e principalmente pela amizade e carinho o que significa muito para mim. Amo vocês!

Aos membros da banca, os professores Dr. Samuel Dumith, Dr. Marcos André e o Dr. Gerfeson Mendonça, por aceitarem participar da avaliação deste trabalho, pelas contribuições, sugestões e questionamentos. Tive a oportunidade de conhecer e aprender muito com os senhores. Obrigado!

A Ricardo, pelo seu carinho e profissionalismo, pelas conversas, por ter se emocionado junto comigo e por ter me ouvido. Desejo a você, Ricardo, todo o sucesso do mundo. Você merece!

Aos meus colegas de mestrado, conheci pessoas de diferentes grupos ao longo desses dois anos, com diferentes formas de pensar e de fazer ciência, me diverti bastante com vocês.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes, pela bolsa de estudos que recebe durante o mestrado.

À Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de João Pessoa, gestores e professores das escolas, pela autorização para realização do estudo LONCAAFS, e aos adolescentes que, pacientemente, participaram do estudo.

RESUMO

A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes?

Autora: Eduarda Cristina da Costa Silva

Orientador: Dr. José Cazuza de Farias Júnior

O declínio no tempo de prática da atividade física com o passar da idade está amplamente descrito na literatura e a adolescência representa o período em que são observadas as reduções de maior magnitude. Nesse sentido, é necessário identificar os seus determinantes, sobretudo aqueles passíveis de modificação por meio de intervenções. A autoeficácia e as características do ambiente são construtos que estão associados aos níveis de atividade física. Nessa perspectiva, este estudo analisou se a percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes. Trata-se de estudo observacional longitudinal, que utilizou dados do LONCAAFS – Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes, realizado com adolescentes de escolas públicas do município de João Pessoa, Paraíba, de 2014 a 2017. Utilizou-se um questionário, aplicado por meio de entrevista face a face, para a coleta de dados das variáveis: sexo, idade, escolaridade da mãe, classe econômica, tempo de residência no bairro e a atividade física, e escalas para mensurar a percepção de autoeficácia (4 itens) e das características do ambiente (16 itens, 8 para os locais para a prática de atividade física; 4 para a segurança urbana e 4 para a segurança no trânsito). Foram realizadas medidas de massa corporal e estatura para determinação do índice de massa corporal. A regressão logística binária e ordinal foram usadas para verificar a associação entre a percepção de autoeficácia, características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física. Foi utilizado o programa *Stata* 13.0 para a realização das análises e adotado o valor de significância $p \leq 0,05$. Foram analisados dados completos de 355 adolescentes, com média de idade de 11,8 ($\pm 0,1$ ano), sendo 57,2% do sexo feminino. Houve uma tendência de declínio ($p < 0,001$) no tempo médio de prática da atividade física moderada à vigorosa ($58,3 \pm 13,7$ minutos/semana/ano) e de aumento nos escores dos locais para a prática de atividade física ($0,6 \pm 0,1$ ponto/ano); segurança urbana ($0,2 \pm 0,1$ ponto/ano) e; segurança no trânsito ao ano ($0,5 \pm 0,1$; ponto/ano). Porém, os escores médios de autoeficácia não apresentaram mudanças significativas. Os resultados das análises multivariáveis indicaram que a percepção de autoeficácia e das características do ambiente não se associaram ao declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes. Conclui-se, portanto, que a percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física.

Palavras-chave: Determinantes; Comportamentos; Declínio; Atividade motora; Adolescentes.

ABSTRACT

Are the perception of self-efficacy and the characteristics of the environment determinants of the decline in the practice time of physical activity in adolescents?

Author: Eduarda Cristina da Costa Silva
Advisor: José Cazuza de Farias Júnior

The decline in the time of practice of physical activity over the age is widely described in the literature and adolescence represents the period in which the reductions of greater magnitude are observed. In this sense, it is necessary to identify its determinants, especially those that can be modified through interventions. Self-efficacy and the environment characteristics are constructs of several theories has been associated to physical activity level. This study analyzed if the perception of self-efficacy and the environment characteristics are determinant of the time of decline in the physical activity in adolescents. This is a longitudinal observational study that used data from the LONCAAFS – Longitudinal Study on Sedentary Behavior, Physical Activity, Eating Habits and Adolescent Health, conducted with adolescents from public schools in the municipality of João Pessoa, Paraíba, from 2014 to 2017. A questionnaire was used, through a face-to-face interview, to collect data on variables, sex, age, mother's schooling, economic class, residence time in the neighborhood and physical activity, and scales for the perception of self-efficacy (4 items) and environment characteristics (16 items, 8 for physical activity, 4 for urban safety and 4 for traffic safety). Body mass and height measurements were performed to determine the body mass index. Binary and ordinal logistic regression were used to verify the association between the perception of self-efficacy, the characteristics of the environment and the decline in the time of practice of physical activity. The Stata 13.0 program was used to carry out the analyzes and the significance level was set at $p \leq 0.05$. Complete data were analyzed from 355 adolescents, with a mean age of 11.8 ± 0.1 years old and 57.2% female. There was a trend of decline ($p < 0.001$) in the mean time of moderate to vigorous physical activity (58.3 ± 13.7 minutes / week / year) and an increase in physical activity scores (0.6 ± 0.1 point / year); urban security (0.2 ± 0.1 point / year); traffic safety per year (0.5 ± 0.1 point / year). However, therefore, mean self-efficacy scores did not show significant differences. It was concluded that the perception of self-efficacy and environment characteristics were not determinant of the decline in the time of practice of physical activity.

Keywords: Determinants; Behavior; Decline; Motor activity; Adolescents.

LISTA DE ANEXOS

	Página
Anexo 1 – Carta de anuência da Secretaria Estadual de Educação para a realização do Estudo LONCAAFS.....	83
Anexo 2 – Carta de anuência da Secretaria Municipal de Educação para a realização do Estudo LONCAAFS.....	84
Anexo 3 – Certidão de Aprovação do Estudo LONCAAFS no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.....	85
Anexo 4 – Normas da Revista <i>Journal of Physical Activity and Health</i>	86

LISTA DE APÊNDICES

	Página
Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Estudo LONCAAFS.....	91
Apêndice 2 – Encarte do Estudo LONCAAFS.....	92
Apêndice 3 – Ofício para solicitar autorização do diretor(a) para realizar a coleta de dados na escola.....	93
Apêndice 4 – Questionário utilizado na coleta de dados do Estudo LONCAAFS.....	94
Apêndice 5 – Relatório do estudo de validação da escala de percepção de autoeficácia e das características do ambiente para a prática de atividade física em adolescentes.....	98
Apêndice 6 – Fluxograma amostral e de coleta de dados do Estudo LONCAAFS.....	101
Apêndice 7 – Análise de regressão logística para a classificação do padrão de dados ausentes (<i>missings</i>) das variáveis analisadas no presente estudo dos adolescentes do município de João Pessoa, Paraíba.....	103

LISTA DE QUADROS

	Página
Quadro 1 – Bases indexadoras, termos e estratégias utilizadas para a busca de artigos utilizados na revisão de literatura.....	20
Quadro 2 – Síntese dos resultados dos estudos sobre o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes de 10 a 19 anos de idade.....	24
Quadro 3 – Fontes e características da autoeficácia para a prática de atividade física	27
Quadro 4 – Síntese dos resultados dos estudos que relacionaram a percepção de autoeficácia e das características do ambiente com o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.....	34
Quadro 5 – Operacionalização da medida da autoeficácia, locais para a prática de atividade física, segurança urbana e no trânsito.....	41
Quadro 6 – Operacionalização e categorização das variáveis de declínio do tempo de prática da atividade física.....	42

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 – Mapa do município de João Pessoa, Paraíba, dividido por regiões geográficas e com a localização das escolas que fizeram parte do Estudo LONCAAFS.....	38
Figura 2 – Fluxograma amostral do estudo, João Pessoa, Paraíba, 2014 a 2017.....	67
Figura 3 – Comparação dos valores médios dos escores de autoeficácia (3a), locais para a prática de atividade física (3b), segurança urbana (3c) e no trânsito (3d), e tempo de prática de atividade física (3e) entre os anos com coleta de dados em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.....	69
Figura 4 – Proporção de adolescentes conforme o comportamento da percepção de autoeficácia (4a), locais para a prática de atividade física (4b), segurança urbana (4c) e no trânsito (4d), e o declínio no tempo de prática da atividade física (4e) no ano de 2014 em relação a 2017, João Pessoa, Paraíba.....	70
Figura 5 – Proporção de adolescentes conforme o comportamento da percepção de autoeficácia (5a), locais para a prática de atividade física (5b), segurança urbana (5c) e no trânsito (5d), e o declínio no tempo de prática da atividade física (5e) de 2014 a 2017, João Pessoa, Paraíba.....	71
Figura 6 – Regressão logística binária (6a) e ordinal (6b) ajustada para analisar a associação simultânea entre a percepção de autoeficácia e das características do ambiente no declínio do tempo de prática da atividade física em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.....	74

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 – Comparação das variáveis sociodemográficas, antropométricas, percepção de autoeficácia, das características do ambiente e atividade física entre os adolescentes incluídos e os excluídos (recusas, perdas e exclusões durante os quatros anos) das análises, João Pessoa, Paraíba.....	68
Tabela 2 – Regressão logística binária bruta e ajustada para a associação entre a percepção de autoeficácia, das características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física de 2014 em relação a 2017 em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.....	72
Tabela 3 – Regressão logística ordinal bruta e ajustada para analisar a associação entre a percepção de autoeficácia, das características do ambiente e os anos com declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.....	73

SUMÁRIO

	Página
Capítulo I	
INTRODUÇÃO.....	16
1.1 O problema e sua importância.....	16
1.2 Objetivos do estudo.....	18
1.3 Estrutura da dissertação.....	19
Capítulo II	
REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1 Declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.....	21
2.2 Autoeficácia e a atividade física em adolescentes.....	27
2.3 Características do ambiente e a atividade física em adolescentes.....	28
2.4 Relação da percepção de autoeficácia, das características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.....	29
Capítulo III	
MÉTODOS.....	37
3.1 Caracterização do estudo.....	37
3.2 População e amostra.....	37
3.3 Coleta de dados.....	38
3.4 Variáveis em estudo.....	39
3.4.1 Variáveis sociodemográficas.....	39
3.4.2 Medidas antropométricas.....	40
3.4.3 Autoeficácia.....	40
3.4.4 Características do ambiente.....	40
3.4.5 Atividade física.....	42
3.5 Tabulação dos dados.....	43
3.6 Critérios de exclusão.....	43
3.7 Análise dos dados.....	43
3.8 Aspectos éticos.....	45
Capítulo IV	
RESULTADOS.....	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS.....	74
Anexos.....	80
Apêndices.....	90

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

1.1 O problema de pesquisa e sua importância

Há evidências de que a adolescência representa um período crítico em que são observadas as reduções de maior magnitude no tempo de prática de atividade física de intensidade moderada a vigorosa¹⁻³. Esse declínio tem variado de 4%² a 70%^{1, 3, 4} por ano, sendo mais acentuado em adolescentes do sexo feminino^{1, 5-7} e na fase inicial da adolescência (dos 10 aos 15 anos de idade)^{1, 3}.

Esse é um fenômeno preocupante, tendo em vista que baixos níveis de atividade física na adolescência estão associados à hipertensão, obesidade, diabetes^{8, 9}, depressão, baixa autoestima^{10, 11} e a percepção negativa da qualidade de vida¹². Além disso, o nível de atividade física nessa fase da vida é um preditor da atividade física^{13, 14} e dos níveis de saúde na idade adulta⁹. Sendo assim, identificar os fatores que contribuem para o declínio na atividade física em adolescentes estão entre as prioridades de pesquisas na área da atividade física e saúde^{15, 16}.

O declínio na prática de atividade física é um fenômeno complexo, sendo a inter-relação de fatores intrapessoais, interpessoais e ambientais como os possíveis determinantes¹⁻³. Nesse sentido, fatores que estão associados ao nível de atividade física dos adolescentes podem estar entre esses determinantes. A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são construtos que fazem parte de teorias^{17, 18} (por exemplo, Sociocognitivo¹⁷) e modelos^{19, 20} (por exemplo, Socioecológico²⁰) utilizadas para explicar a atividade física, estão associados a maiores níveis de atividade física²¹ e podem ser modificados por intervenções²². No entanto, pouco tem sido investigado se eles são determinantes no declínio da atividade física em adolescentes^{23, 24}.

A autoeficácia representa a percepção individual da capacidade de adotar, realizar ou manter determinada atividade física com regularidade²⁵ e as

características do ambiente estão relacionadas à percepção das pessoas sobre aspectos referentes ao ambiente construído (por exemplo, a presença e a distância das instalações de lazer e a segurança urbana)²³. Portanto, esses construtos podem atuar nos processos motivadores e reguladores para a prática da atividade física, como tipo, magnitude e persistência^{24, 26}, e que mudanças em seus níveis contribuem para o declínio da atividade física.

Estudos longitudinais identificaram que reduções nos níveis de percepção de autoeficácia^{29, 30} e das características positivas do ambiente²⁷⁻²⁹, ou nesses dois fatores^{5, 30, 31}, explicaram parte do declínio na prática de atividade física dos adolescentes. Porém, há estudos que não encontraram essas associações^{32, 33}. É importante destacar que a maioria desses estudos foi desenvolvida com curtos períodos de acompanhamento (em geral, até três anos)²⁹⁻³⁴, não ajustou as análises pelo tempo de residência no bairro^{5, 27-31, 34, 35}, o declínio da atividade física foi operacionalizado, comparando os valores do início e final do estudo²⁷⁻³⁴ e não avaliaram as mudanças de um ano para o outro^{27-31, 35}.

Outra lacuna importante de conhecimento é as mudanças simultâneas desses construtos no declínio do tempo de prática da atividade física. É possível que adolescentes com reduções em ambos os construtos tenham maiores chances de apresentarem maiores magnitudes de declínio quando comparados aos que reduziram em apenas um deles. Deve-se considerar também que os adolescentes com maior percepção de autoeficácia possam ter menor declínio mesmo quando expostos a ambientes menos favoráveis à prática de atividade física. Sendo assim, são necessários estudos longitudinais que analisem se mudanças na percepção de autoeficácia e nas características do ambiente estão relacionados ao declínio do tempo de prática da atividade física.

1.2 Objetivos do estudo

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a relação entre a percepção de autoeficácia e das características do ambiente com o declínio no tempo de atividade física em adolescentes.

1.2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características sociodemográficas, da percepção de autoeficácia e das características do ambiente e o tempo de prática da atividade física de intensidade moderada a vigorosa dos adolescentes;
- Comparar os valores médios dos escores de autoeficácia, das características do ambiente e do tempo de prática da atividade física entre os anos do estudo;
- Relacionar a percepção de autoeficácia e das características percebidas do ambiente com o declínio no tempo de prática da atividade física dos adolescentes.
- Verificar a relação simultânea entre a autoeficácia e as características do ambiente no declínio do tempo de prática da atividade física dos adolescentes.

1.3 Estrutura da dissertação

A dissertação foi estruturada no modelo alternativo de acordo com a Norma 002/2015 do Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB. Dessa forma, o capítulo resultados foi composto por um artigo original, intitulado “A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes no declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes?”, que será submetido ao periódico *Journal of Physical Activity and Health*.

CAPÍTULO II

2 REVISÃO DE LITERATURA

Para a construção deste trabalho foram realizadas buscas nas bases de dados *Scielo*, *Scopus*, *PubMed* e *Web of science*, utilizando descritores, palavras-chave, termos nos idiomas inglês e português que estão apresentados no Quadro 1, para localizar artigos sobre a autoeficácia e as características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.

A busca foi realizada de outubro de 2017 a julho de 2018 e os critérios adotados para a inclusão dos artigos foram: estudos longitudinais, publicados nos últimos 15 anos, com adolescentes de 10 a 19 anos de idade.

Quadro 1 – Bases de dados, descritores, palavras-chave, termos e estratégias utilizadas para a busca artigos sobre a autoeficácia e as características do ambiente com o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.

Termos, descritores e palavras-chave	"Built environment", "Perceived environment", "Environment attributes", "Neighborhood environment", "Public open spaces", Parks, "Public parks" e "Recreational facilities".
	"Physical activity", "Motor activity", "Leisure activities", "Leisure-time", "physical activity", "Bouts of physical activity", "Health-related physical", fitness, "Physical activity accumulated", "Active shift", "Structured activities" e "Unstructured activities".
	"Self-efficacy".
	Maintenance, Change, Acquisition, Decline, Deceleration, Modification, Transformation, Transition, Variation, Conversion, Oscillation, Alternation, Decrease, Fall e Tracking.
	Adolescent, Student, "Adolescent behavior", "High school", Young, "School children", "Middle school", Childhood, "Young people", Teenager, Youth, "Young children".
Operadores booleanos	AND / OR
Bases de dados	Scielo, Scopus, PubMed, Web of science.
Estratégias de busca	("built environment" OR "perceived environment" OR "environment attributes" OR "neighborhood environment" OR "public open spaces" OR parks OR "public parks" OR "recreational facilities") AND ("physical activity" OR "motor activity" OR "leisure activities" OR "Leisure-time physical activity" OR "Bouts of physical activity" OR "Health-related physical fitness" OR "Physical activity accumulated" OR "Commuting activity" OR "active shift" OR sport* OR "structured activities" OR "unstructured") AND "self-efficacy"

2.1 Declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes

A adolescência é uma fase da vida que vai dos 10 aos 19 anos de idade, e é caracterizada pela transição da infância para a idade adulta³⁶. Nesta fase, recomenda-se que adolescentes pratiquem pelo menos 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias para obterem benefícios à saúde⁹.

A prática suficiente e regular de atividade física na adolescência está relacionada a benefícios à saúde⁸ e tem papel fundamental na prevenção e controle de fatores de risco cardiometabólicos⁸, hipertensão³⁷, diabetes, depressão e baixa autoestima¹⁰. Apesar dos benefícios da prática de atividade física tem sido observada uma alta prevalência de adolescentes classificados como inativos fisicamente⁷.

A inatividade física tem sido considerada como um dos principais fatores de risco para de doenças crônicas³⁸, as quais são responsáveis por cerca de 5,3 milhões de mortes no mundo e 13,0% no Brasil⁹. Estimou-se que no ano de 2013 as pessoas insuficientemente ativas geraram custos de 53,8 bilhões aos sistemas de assistência médica em todo o mundo³⁹.

Dados mundiais indicaram que 80,3%⁴⁰ dos adolescentes não atendem as recomendações de 420 minutos/semana de prática de atividade física moderada à vigorosa, proposta pela Organização Mundial da Saúde – OMS⁴¹. Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar – PeNSE⁴¹, de 2015, indicaram que 60,8% dos adolescentes brasileiros foram classificados como insuficientemente ativos e que entre 2009 a 2015 houve um acréscimo de 7,9 pontos percentuais na prevalência da inatividade física (passando de 52,9% para 60,8%).

Revisão sistemática de estudos revelou que a proporção de adolescentes classificados como fisicamente inativos, de acordo com a recomendação de atividade física da OMS, variou de 7,7% a 81,6%⁴². Ao considerar os estudos realizados na região Nordeste, a prevalência de inatividade física foi maior do que em outras regiões do país, variando de 49,8% a 94,7%⁴², entre os estados.

Em parte, esses elevados índices de inatividade física, são decorrentes do declínio no nível da atividade física^{3, 40}. O declínio tem sido caracterizado como uma diminuição gradual do tempo de prática da atividade física com o aumento da idade⁴³, independentemente da medida utilizada (métodos objetivos ou subjetivos). Dados de revisões sistemáticas têm demonstrado que os níveis de atividade física reduzem, principalmente, na adolescência^{1-3, 21} e tem variado de 4%² a 70%^{44, 45} ao ano.

No Quadro 2, estão descritos os estudos sobre declínio da atividade física em adolescentes dos 10 anos aos 19 anos de idade. Os estudos identificados foram publicados entre os anos de 2007⁴⁶ e 2017⁵. Cinco com adolescentes americanos^{5, 34, 35, 44, 47}, quatro com europeus^{4, 7, 48} e dois com brasileiros^{49, 50}. O tempo de acompanhamento variou de dois^{47, 48} a quatro^{2, 4, 30, 35, 44} anos e o tamanho da amostra de 212⁷ a 4.120⁵⁰ adolescentes.

O instrumento mais utilizado para mensurar o nível de atividade física foi o acelerômetro^{5, 7, 30, 34, 44, 47, 48}, seguido do questionário^{4, 49, 50} e um combinou diário e pedômetro³⁵. Dos três estudos que utilizaram o questionário para mensurar atividade física^{4, 49, 50}, dois analisaram o tempo de prática de atividade física no lazer^{49, 50} e um de atividades esportivas e exercício físico⁴.

Foram identificadas três formas de operacionalizar o declínio no tempo de prática de atividade física: a) não atender a recomendação de atividade física proposta pela Organização Mundial da Saúde^{4, 7, 44, 49-51}; b) comparar valores médios do tempo de atividade física do último ano de acompanhamento com os dados da linha de base^{30, 47, 48} e; c) análise da trajetória da atividade física ao longo do estudo^{5, 35}.

De modo geral, foi observado que a proporção de adolescentes que reduziram o tempo de prática da atividade física variou de 16%⁴ a 70%⁴⁴ ao longo dos anos de estudo. Essa redução representou de 10,3%⁴⁸ a 18%³⁵ do valor da atividade física quando comparado ao ano base. Dos estudos identificados, 5/11 encontraram declínio maior nos adolescentes do sexo feminino^{5, 30, 47, 49, 50}, 3/11 no masculino^{4, 7, 48} e 3/11 em ambos os sexos^{34, 35, 47}.

Dos resultados desses estudos, 7/11 apresentaram reduções no escore total de atividade física. Destes 3/7 utilizaram o questionário e avaliaram a atividade física praticada no lazer^{49, 50} e um se limitou as atividades de esportes e exercícios⁴, e 2/7 compararam a atividade física praticada na semana e final

de semana^{44, 48}. Outros estudos, 4/11 observaram o declínio no tempo de prática da atividade física moderada a vigorosa e utilizaram como instrumento de mensuração o acelerômetro^{7, 30, 34, 48}.

No Brasil, foram identificados dois estudos^{49, 50} que avaliaram mudanças na atividade física em adolescentes de ambos os sexos, da região Sul. Dumith et al⁵⁰ observou que a idade, maior tempo em comportamento sedentário, alto nível econômico, maturação sexual foram fatores determinantes do declínio da atividade física, principalmente nos adolescentes do sexo feminino (70%). No estudo de Azevedo et al⁴⁹ também foi observado um maior declínio no sexo feminino, 92%, determinada pela idade.

O declínio na prática de atividade física na adolescência é um fenômeno preocupante, por ser uma fase em que ocorre a formação e adoção de valores e crenças que podem predizer comportamentos relacionados à saúde na fase adulta¹⁴. Apesar do declínio está amplamente descrito na literatura, pouco se sabe, quais fatores comportamentais podem determiná-lo, sobretudo, aqueles que são passíveis de modificação por meio de intervenções.

Diante do exposto, são necessários estudos longitudinais que investiguem fatores que podem ser modificados por meio de intervenção como, por exemplo, a autoeficácia e as características do ambiente.

Quadro 2 – Síntese dos resultados dos estudos sobre o declínio no nível de atividade física em adolescentes de 10 a 19 anos de idade.

Autor	Local (ano)	Amostra	Idade	Tipo de estudo	Operacionalização do declínio	Instrumento para mensurar a AF	Variáveis determinantes do declínio	Quantidade de declínio no tempo da AF
Duncan et al ³⁵	EUA (2007)	n = 371 Adolescentes	10-14 anos de idade	Coorte 4 anos de acompanhamento, com 4 coletas	Usou análise de trajetória para identificar o declínio	Diário Pedômetro	Idade Maturação sexual Autoeficácia	A AF reduziu mais nos adolescentes que tinha idade entre 12-17 anos; Não foi observada diferenças significativas de declínio entre os sexos; Houve uma redução de 18% no tempo da AF ao longo dos anos.
Narder et al ⁴⁴	EUA (2008)	n = 1032 Adolescentes	9-15 anos de idade	Coorte 4 anos de acompanhamento, com 4 coletas	Usou análise de trajetória para identificar o declínio Deixar de atender a recomendação (ponto de corte – 60 minutos por dia de AF)	Acelerômetro	Idade Baixo nível econômico Local de residência Alto IMC	A AF reduziu mais nos adolescentes que tinha idade entre 14-15 anos; Houve um declínio de 38,0 minutos na semana e de 41,0 minutos no final de semana; Não foi observada diferenças significativas de declínio entre os sexos; 70% dos adolescentes passaram a ser inativos fisicamente em ambos os sexos, considerando todos os anos do estudo.
Braddley et al ⁴⁷	EUA (2011)	n = 801 Adolescentes	9-15 anos de idade	Longitudinal 2 anos de acompanhamento, com 2 coletas	Comparação do tempo médio da AF inicial com a final	Acelerômetro	Idade Local de residência Maturação sexual	A AF reduziu de forma linear em todos os anos; Houve um declínio de 35,6 minutos/dia/ano no sexo masculino e de 37,7 minutos/dia/ano no sexo feminino.

Quadro 2 – Continuação. Síntese dos resultados dos estudos sobre o declínio no nível de atividade física em adolescentes dos 10 aos 19 anos de idade.

Rangul et al ⁴	Noruega (2011)	n = 1.089 Adolescentes	13-19 anos de idade	Longitudinal 4 anos de acompanhamento, com 2 coletas	Deixar de atender a recomendação (ponto de corte – 60 minutos por dia de AF)	Questionário AF no lazer: esportes e exercício	Idade Sobrepeso Baixa escolaridade dos pais	16% dos adolescentes eram ativos e se tornaram inativos fisicamente, sendo a maior proporção no sexo masculino 18% e no feminino 15%.
Hearst et al ³⁴	EUA (2012)	n = 578 Adolescentes	10-16 anos de idade	Longitudinal (3 anos de acompanhamento, com 3 coletas)	Comparação do tempo médio da AF inicial com a final	Acelerômetro	Idade Autoeficácia	Houve declínio da AFMV de 16,3 minutos por dia, em ambos os sexos.
Corder et al ³⁰	Reino Unido (2013)	n = 954 Adolescentes	9-14 anos de idade	Coorte 2 anos de acompanhamento, com 2 coletas	Comparação do tempo médio da AF inicial com a final	Acelerômetro	Idade Autoeficácia Maior tempo em CS Características do ambiente: maior distância para os locais para a prática de AF e uso misto do solo.	Houve declínio significativo apenas na AF praticada no final de semana de 4,6 minutos/dia na AFM e de 2,1 minutos/dia na AFV; Adolescentes do sexo feminino presentaram reduções maiores do que o masculino.
Corder et al ⁴⁸	Reino Unido (2013)	n = 409 Adolescentes	9-14 anos de idade	Coorte 4 anos de acompanhamento, com 3 coletas	Comparação do tempo médio da AF inicial com a final	Acelerômetro	Idade Maior tempo em CS	Cerca de 64,0% dos adolescentes reduziram o tempo em AF; Essa redução no tempo de AFMV foi de 10,3% quando comparado ao valor no ano base. O declínio foi diferente quando considerado as intensidades, 22,4% na AFL, 7,0% na AFM e de 76,3% na AFV; Houve um declínio maior para os adolescentes do sexo masculino de 3,9 minutos/dia da AFMV do que no feminino de 2,0 minutos/dia da AFMV.

Quadro 2 – Continuação. Síntese dos resultados dos estudos sobre o declínio no nível de atividade física em adolescentes dos 10 aos 19 anos de idade.

Collings et al ⁷	Inglaterra (2015)	n = 212 Adolescentes	14-17 anos de idade	Longitudinal 4 anos de acompanhamento, com 3 coletas	Deixar de atender a recomendação (ponto de corte – 60 minutos por dia de AF)	Acelerômetro	Idade Maior tempo na duração do sono	A AFMV declinou 4,5 minutos por dia no sexo masculino e de 3,0 minutos por dia no feminino; Os adolescentes do sexo masculino reduziram mais a AFV, 15% por ano.
Dishman et al ⁵	EUA (2017)	n = 857 Adolescentes	±10,6 anos de idade	Coorte (3 anos de acompanhamento, com 3 coletas)	Usou análise de trajetória para identificar o declínio	Acelerômetro	Idade Autoeficácia Características do ambiente	Houve um declínio do 5º ano para o 6º ano para o sexo masculino de 2,4 minutos por hora e no feminino de 3,2 minutos por hora; O declínio foi de maior magnitude nos adolescentes entre 10 a 11 anos; A AF reduziu 10 minutos por dia para o masculino e de 11,8 minutos por dia para o feminino.
Dumith et al ⁵⁰	Brasil (2012)	n = 4.120 Adolescentes	11-15 anos de idade	Coorte 4 anos de acompanhamento, com 2 coletas	Deixar de atender a recomendação (ponto de corte – 300 minutos por semana de AF)	Questionário Atividades físicas no lazer	Idade Maior tempo em CS Alto nível econômico Maturação sexual	70% dos adolescentes do sexo feminino eram ativos e se tornaram inativos fisicamente; 40% dos adolescentes do sexo masculino eram ativos e se tornaram inativos fisicamente.
Azevedo et al ⁴⁹	Brazil (2014)	n = 3.736 Adolescentes	11-18 anos de idade	Coorte 8 anos de acompanhamento, com 3 coletas	Deixar de atender a recomendação (ponto de corte – 300 minutos por semana de AF)	Questionário Atividades físicas no lazer	Idade	A proporção de adolescentes que eram ativos e se tornaram fisicamente inativos foi de 58% para o sexo masculino e de 92% para o feminino.

AE = autoeficácia; AF = atividade física; AFMV = atividade física moderada a vigorosa; AFM = atividade física moderada; AFV = atividade física vigorosa; CS = comportamento sedentário.

2.2 Autoeficácia e atividade física em adolescentes

A autoeficácia é um construto que faz parte de teorias utilizadas para explicar os comportamentos relacionados à saúde, como a prática de atividade física. Dentre as teorias e modelos estão: a teoria da motivação de proteção⁵², do comportamento planejado¹⁸, sociocognitiva¹⁷, a abordagem do processo de ação em saúde⁵³ e os modelos transteórico¹⁹ e os socioecológicos²⁰.

A autoeficácia para a atividade física tem sido caracterizada como a percepção individual da capacidade de adotar, realizar ou manter determinada atividade com regularidade¹⁷. Além de depender da percepção do nível de dificuldade para realizar determinada tarefa^{54, 55}, tem sido estabelecida em uma cadeia causal de fatores evidenciados para determinar o comportamento.

Em relação à atividade física, essa medida tem sido utilizada para referir à capacidade de praticar atividade física mesmo na presença de barreiras, e é influenciada por quatro fontes: experiências diretas e vicárias, persuasão social e o estado emocional e fisiológico, suas características são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Fontes e conceitos de autoeficácia.

Fontes	Características
Experiências diretas	Refere-se às experiências que o indivíduo vivência diretamente e que pode utilizar para interpretar a sua atuação e sua capacidade de realização da tarefa a partir dos resultados alcançados.
Experiências vicárias	Refere-se à observação de outras pessoas com características similares realizando determinadas tarefas que permitem ao indivíduo avaliar a sua capacidade de realizar as atividades de natureza parecida.
Persuasão social	Refere-se às persuasões sociais recebidas ou forma verbal como elogios ou feedbacks sobre o desempenho podem contribuir como meio adicional no sentimento da capacidade de concluir a tarefa com êxito.
Estado emocional e fisiológico	Referem-se aos estados psicológicos e fisiológicos quando as pessoas avaliam a sua confiança para realizar determinadas tarefas, como o medo, estresse e ansiedade.

Fonte: Bandura et¹⁷, Nunes et al⁵⁶ e adaptado pelo o autor.

Dentre essas fontes, a experiência direta tem sido apontada como a fonte mais influente para a construção da autoeficácia⁵⁷. O sucesso ao realizar determinadas ações implica em seu fortalecimento, enquanto que o fracasso implica da redução da autoeficácia e tem se mostrado com um preditor significativo para a adoção da atividade física^{58, 59}. Portanto, as suas fontes e

mecanismos pelos quais elas influenciam o comportamento da autoeficácia, são específicos e podem ser usadas em projetos de intervenções comportamentais.

Adolescentes que apresentaram maiores níveis de autoeficácia mostraram uma associação positiva com maiores níveis de atividade física^{3, 24, 60}. Em estudos longitudinais, observou-se que adolescentes com maiores níveis de autoeficácia apresentaram menores declínios na atividade física^{5, 46}. Diante disso, a autoeficácia tem sido considerada um determinante importante das teorias relacionadas ao comportamento de saúde, sobretudo da atividade física. Ressaltando que a atividade física pode variar durante a adolescência, pois a medida com que vão ficando mais velhos, consequentemente os adolescentes tem mais controle sobre suas escolhas comportamentais.

2.3 Características do ambiente e a atividade física em adolescentes

A relação entre as características do ambiente e os níveis de atividade física dos adolescentes tem ganhado cada vez mais atenção nos últimos anos^{23, 26}. Modelos socioecológicos têm enfatizado que o comportamento da atividade física é influenciado por características pessoais, interpessoais e do ambiente em que vivem²⁰.

O ambiente para a prática de atividade física é definido como o conjunto de locais ou lugares em que as pessoas podem ser fisicamente ativas, sendo classificado como natural ou construído⁶¹. O ambiente natural é composto por espaços verdes ou de natureza preservada e pelos aspectos naturais como condições climáticas ou topográficas⁶¹. O ambiente construído é representado pelas criações ou modificações das pessoas, tais como a construção de ciclovias, locais de trabalho, prédios, dentre outros locais⁶².

Na avaliação do ambiente têm sido utilizadas medidas objetivas (observação sistemática e dados geoprocessados) e subjetivas (percepção do ambiente construído^{63, 64}). As medidas subjetivas são as mais utilizadas, possivelmente por sua aplicabilidade e o baixo custo gerado nos estudos epidemiológicos^{62, 64}.

A percepção do ambiente é caracterizada pela avaliação de como as pessoas percebem as características próximas a sua residência sobre

aspectos que podem estar relacionados a prática de atividade física⁶⁴. Essa percepção está relacionada com a disponibilidade e o acesso a instalações de lazer e recreação, estética do bairro, e a segurança pública e no trânsito⁶⁴.

O ambiente pode influenciar a atividade física dos adolescentes por proporcionar oportunidades e experiências, independente da atividade física ser planejada ou estruturada⁶⁵. Adolescentes que residem em bairro com acesso, disponibilidade de infraestrutura e equipamentos para a prática de atividade física apresentam maiores níveis de atividade física³. Por outro lado, residir próximo a locais com trânsito intenso e cruzamentos apresentam menores níveis de atividade física^{66, 67}.

Sendo assim, é importante avaliar a percepção dos adolescentes sobre a acessibilidade aos locais de prática de atividade física e segurança e como podem ser determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física.

2.4 Autoeficácia, características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física durante a adolescência

Múltiplos fatores influenciam a prática de atividade física habitual dos adolescentes e os seus padrões³. A autoeficácia e a percepção do ambiente são correlatos frequentemente analisados por explicar as mudanças nos níveis de atividade física dos adolescentes^{21, 68}. Estudos têm demonstrado que a autoeficácia e as características do ambiente estão relacionadas a processos motivadores e reguladores, como tipo, magnitude e persistência ao comportamento^{69, 70}, e que esses fatores podem influenciar de forma direta e indireta os níveis de atividade física^{71, 72}.

Adolescentes que percebem o bairro favorável à prática de atividade física apresentam maiores níveis de atividade física de forma direta^{62, 73}, bem como de forma indireta, aumentando a percepção de autoeficácia^{34, 74-76}. Farias Júnior et al⁷¹ demonstraram que a percepção do ambiente para atividade física não se associou de forma direta aos níveis de atividade física dos adolescentes, mas de forma indireta por meio da autoeficácia, indicando que adolescentes com percepção positiva de autoeficácia apresentavam maiores níveis de atividade física.

No entanto, essas associações são referentes a avaliações transversais, impendendo que se estabeleça uma relação causal⁷⁷. Em estudos longitudinais é possível avaliar se fatores correlatos identificados como associados à atividade física são determinantes e como a variação nos seus níveis são seguidas de mudanças no nível de atividade física⁷⁷. Sendo assim, é necessário identificar os determinantes do declínio da atividade física na adolescência^{3, 78} e analisar como suas mudanças alteram o declínio nos níveis de atividade física ao longo da vida^{1, 79}.

No Quadro 4, encontra-se uma síntese dos estudos que relacionaram a autoeficácia, características do ambiente com o declínio no tempo de prática de atividade física em adolescentes. Foram identificados 10 estudos, um analisou individualmente a associação da autoeficácia³⁵, três as características do ambiente²⁷⁻²⁹ e seis analisaram a influência de ambos os construtos na mesma amostra^{5, 30, 31, 33, 34, 80}. Os estudos foram desenvolvidos entre 2007³⁵ e 2017⁵, cinco com adolescentes americanos^{5, 33-35} e quatro com europeus^{27, 30-32} e um australiano²⁸. A faixa etária dos adolescentes variou de 9³⁰ a 17³¹ anos e o tamanho da amostra de 244³¹ a 954⁴⁸ adolescentes.

Os instrumentos mais utilizados para mensurar a atividade física foram acelerômetros^{5, 28-30, 33, 34}, seguidos dos questionários^{27-29, 31, 32}, pedômetro e diário³⁵. Em relação à medida do ambiente, verificou-se que a escala^{5, 29, 31, 32} foi a mais utilizada, seguido do Sistema de Informação Geográfica – SIG^{27, 28, 33}, dois estudos utilizaram o uso de escala e SIG como medidas combinadas para avaliação do ambiente^{30, 34}. A escala de autoeficácia utilizada nos estudos variou de 4³² a 18³⁵ itens.

Com relação a operacionalização das medidas de autoeficácia e das características do ambiente, 6/10 estudos utilizaram diferenças dos escores do ano base com o último ano^{27-29, 31, 32, 35}, 3/10 consideraram apenas a medida do ano base^{29, 30, 33} e 1/10 avaliou o comportamento temporal dos escores⁵ ao longo dos anos. Na operacionalização do desfecho declínio da atividade física, 7/10 compararam os valores do último ano com o ano base^{27-32, 34}, 2/10 analisaram o comportamento temporal^{5, 35} e 1/10 utilizou a recomendação da atividade física da OMS como ponto de corte³³.

Em relação aos resultados dos estudos, 5/10 encontraram relação da autoeficácia no declínio da atividade física^{5, 30, 31, 34, 35}, sendo 4/5 encontraram

associações significativas em adolescentes de ambos os sexos^{5, 30, 31, 35} e 1/5 apenas no sexo masculino³⁴. Para as características do ambiente, 6/10 identificaram relação com o declínio da atividade física^{5, 27-31}, sendo 5/6 com associações significativas em adolescentes de ambos os sexos^{5, 27-30} e 1/6 apenas no sexo masculino³¹.

Essas associações foram diferentes de acordo com as características do ambiente e o domínio da atividade física mensurado. Dos estudos que fizeram o uso do questionário para mensurar a atividade física, a maioria se limitou a avaliar o deslocamento ativo^{28, 29, 31, 32}. Dentre as características do ambiente avaliadas, maior distância até os locais^{28, 31}, densidade²⁸ e criminalidade²⁹ foram determinantes do declínio no deslocamento ativo dos adolescentes. Dos estudos que utilizaram o acelerômetro a maioria não encontrou associações significativas com o declínio no tempo de prática de atividade física^{29, 32-34}. Dos que encontraram, observaram que a presença de redutores, densidade²⁸ e uso misto do solo³⁰ foram as características determinantes.

As lacunas observadas nesses estudos sobre a relação da autoeficácia e das características do ambiente no declínio da atividade física foram: a) a maioria com curtos períodos de acompanhamento; b) adolescentes de faixa etária restrita; c) analisou a influência de autoeficácia e das características do ambiente considerando apenas a medida do início do estudo ou no início e final do estudo e o seu efeito na atividade física ao longo do follow-up; d) apenas um analisou os efeitos das mudanças nos preditores e a sua relação com o declínio da atividade física; e) não analisou de forma simultânea a autoeficácia e as características do ambiente sobre o declínio da atividade física; f) não ajustou as análises pelo tempo de residência no bairro e; g) foram desenvolvidos em países de renda alta.

Apesar de a maioria dos estudos terem sido realizados com dois anos de acompanhamento²⁸⁻³³, sabe-se que a adolescência é marcada por eventos importantes que influenciam a sua rotina diária e isso influencia a atividade física⁸¹. Entre as grandes mudanças na adolescência, destaca-se o maior tempo dedicado aos estudos, o egresso ao ensino médio, mudança de ambiente escolar, o início do estágio ou trabalho remunerado^{82, 83}.

Estas mudanças podem influenciar na forma como os adolescentes percebem a sua autoeficácia e as características do ambiente, o que pode

implicar no tempo que antes era dedicado a prática de atividade física. Portanto, são necessários estudos longitudinais que sejam desenvolvidos com maior período de acompanhamento, para que seja possível avaliar as mudanças ocorridas na autoeficácia e nas características do ambiente e de que forma estas contribuem para o declínio da atividade física ao longo dos anos na adolescência.

Outro ponto que merece destaque, é que os estudos avaliaram a autoeficácia e as características do ambiente no ano base^{30, 34} ou no início e final do estudo e o seu efeito na atividade física ao longo do follow-up^{5, 24, 31, 33, 84}. As mudanças na percepção de autoeficácia e nas características do ambiente podem ser diferentes ao longo da adolescência por sofrerem influências do tempo de residência no bairro⁸⁰ e do aumento da idade. A medida que os adolescentes se tornam mais velhos, eles passam a se deslocar no bairro de maneira mais independente⁸⁵. Essas mudanças podem ter efeitos diferentes na relação entre as características do ambiente e o declínio da atividade física ao longo dos anos.

No entanto, não foi observada uma análise simultânea da autoeficácia e as características do ambiente no declínio da atividade física. É possível que adolescentes expostos simultaneamente a reduções nos níveis de autoeficácia e das características do ambiente, podem apresentar maior declínio no tempo de prática da atividade física. Deve-se considerar a possibilidade de que adolescentes com maior percepção de autoeficácia possam apresentar menor redução na atividade física mesmo quando expostos a ambientes menos favoráveis à prática de atividade física.

A ausência de um consenso para a definição operacional para determinar o declínio da atividade física, implica na comparabilidade entre os achados. A maioria dos estudos avaliou a atividade física no início e no final do estudo²⁷⁻³⁴, sem levar em consideração as magnitudes das reduções que podem ocorrer durante o seguimento. É possível que mudanças na autoeficácia e nas características do ambiente, estejam relacionados a diferentes magnitudes no declínio do tempo de prática da atividade física.

Adicionalmente, os estudos que utilizaram o questionário para mensurar a atividade física, se limitaram a avaliar o deslocamento ativo^{28, 29, 31, 32} e apenas um avaliou a atividade física realizada no momento de lazer²⁷.

Portanto, é preciso que estudos longitudinais avaliem em seus questionários atividades esportivas e recreativas, exercícios físicos e o deslocamento ativo, para que o escore da atividade física seja formado por diferentes grupos de prática.

Todos os estudos identificados na busca foram realizados em países de renda alta. Desse modo, é possível que as associações entre a autoeficácia e as características do ambiente no declínio sejam diferentes e possa variar de acordo as características locais, sociais, culturais e climáticas da região.

Diante desse contexto, mudanças nos níveis de autoeficácia e das características do ambiente poderiam explicar parte da redução no tempo de prática da atividade física durante a adolescência. Adolescentes que residem em bairros mais favoráveis e que apresentam maiores níveis de autoeficácia seriam menos propensos a redução na prática de atividade física. Os achados do presente estudo produzirão evidências sobre os mecanismos relacionados a mudanças na autoeficácia e as características percebidas do ambiente, e como estes podem ser determinantes do declínio no tempo de prática de atividade física em adolescentes.

Quadro 4 – Síntese dos estudos que relacionaram a autoeficácia, características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.

Autor	Local (Ano)	Amostra	Idade	Tipo de estudo	Instrumento para mensuração			Principais resultados
					AF	Características do ambiente	Autoeficácia	
Duncan et al ^{35*}	EUA (2007)	n = 371 Adolescentes	10-14 anos de idade	Coorte (4 anos de acompanhamento, com 4 coletas)	Diário Pedômetro	-	Escala (Likert) 18 itens	Maiores níveis de AE estavam relacionados a menores declínios da AF total, em ambos os sexos.
Carver et al ^{28**}	Austrália (2010)	n = 276 Adolescentes	13-15 anos de idade	Longitudinal (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Questionário Deslocamento ativo Acelerômetro	SIG Densidade Distância até os locais Conectividade Presença de redutores de velocidade	-	No sexo feminino, distância até os locais, densidade e presença de redutores de velocidade esteve relacionado a menor declínio da AFMV. Menor distância até os locais esteve relacionado a menor declínio no deslocamento ativo. No sexo masculino, a presença de redutores de velocidade esteve relacionada a menor declínio da AFMV. Menor densidade esteve relacionado a menor declínio no deslocamento ativo.
Heinonen et al ^{27**}	EUA (2011)	n = 12.701 Adolescentes	± 15,4 anos de idade	Coorte (6 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Questionário (AF no lazer)	SIG Disponibilidade e taxa de cobrança a locais para a prática de AF Índice de criminalidade	-	Em ambos os sexos a AFMV declinava com o aumento da criminalidade. No sexo feminino o aumento da conectividade das ruas estava relacionado com o declínio da AFMV.

Quadro 4 – Continuação. Síntese dos estudos que relacionaram a autoeficácia, características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.

D'hease et al ^{29**}	Bélgica (2015)	n = 321 Adolescentes	+ 11,1 anos de idade	Longitudinal (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Questionário Deslocamento ativo Deslocamento no lazer Esportes no lazer Acelerômetro Pedômetro	Escala (likert) Acesso a locais de prática, 4 itens Diversidade, 8 itens Conectividade, 2 itens Infraestrutura, 4 itens Qualidade, 5 itens Estética, 3 itens Segurança do Trânsito, 6 itens Criminalidade, 4 itens Instalações para recreação, 5 itens	-	No sexo feminino, maior criminalidade esteve relacionada à diminuição da prática esportiva. No sexo masculino, maior criminalidade esteve relacionada à diminuição na caminhada de lazer e no transporte de lazer.
Hearst et al ³⁴	EUA (2012)	n = 578 Adolescentes	10-16 anos de idade	Longitudinal (3 anos de acompanhamento, com 3 coletas)	Acelerômetro	Escala (likert) Acessibilidade, 5 itens Segurança, 5 itens SiG Densidade Conectividade	Escala (likert) 8 itens	No sexo masculino a AE foi determinante para o menor declínio da AFMV e o AMB não apresentou relação com o declínio da AF. No sexo feminino a AE e o AMB não teve nenhuma relação com o declínio da AFMV.
Corder et al ³⁰	Reino Unido (2013)	n = 954 Adolescentes	9-14 anos de idade	Coorte (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Acelerômetro	Escala (dicotômica) Avaliação dos parques, 1 item SIG Áreas verdes Acessibilidade Instalações recreativas	Escala (likert) 6 itens	Percepção positiva da AE esteve relacionada ao menor declínio da AFM durante o final de semana. Maior distância para os locais e uso misto do solo estiveram relacionados ao declínio da AFMV na semana.
Zook et al ^{33†}	EUA (2014)	n = 561 Adolescentes	+12,2 anos de idade	Longitudinal (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Acelerômetro	SIG Distância para a escola Distancia para os parques	Escala (likert) 8 itens	A AE e o AMB não foram associados a redução da AF.

Quadro 4 – Continuação. Síntese dos estudos que relacionaram a autoeficácia, características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes.

Garcia et al ³¹	Espanha (2015)	n = 244 Adolescentes	±17,6 anos de idade	Longitudinal (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Questionário Transporte ativo AF no lazer Trabalho relacionado a AF	Escala (likert) Densidade residencial, 3 itens Conectividade das ruas, 3 itens Uso misto do solo, 3 itens Distância até os locais, 8 itens	Escala (likert) 10 itens	A o tempo de AFL reduzia menos em adolescentes com alta AE, em ambos os sexos. O aumento na distância estava relacionado ao declínio apenas no transporte ativo em adolescentes do sexo masculino. O AMB não foi associado ao declínio nos domínios e no tempo de AF no sexo feminino.
Vanwolleghe et al ³²	Bélgica (2016)	n = 313 Adolescentes	±11,0 anos de idade	Longitudinal (2 anos de acompanhamento, com 2 coletas)	Questionário Transporte ativo para a escola e no lazer	Escala (likert) Segurança, 10 itens Conectividade, 2 itens Densidade, 3 itens Uso misto do solo, 8 itens Instalações recreativas, 5 itens	Escala (likert) 4 itens	A AE e o AMB não foram associados a redução no transporte ativos e no lazer, em ambos os sexos.
Dishman et al ⁵	EUA (2017)	n = 857 Adolescentes	±10,6 anos de idade	Coorte (3 anos de acompanhamento, com 3 coletas)	Acelerômetro	Escala (12 itens) Segurança Estética do ambiente Transporte Instalações recreativas	Escala (likert) 8 itens	A AFMV reduzia menos nos adolescentes com menos redução na AE, comparados com os que apresentaram maior redução da AE. Adolescentes que tinham maior percepção do ambiente declinaram menos a AFMV, quando comparados aos adolescentes com baixa percepção do AMB, em ambos os sexos.

N = número de participantes da amostra; SIG = Sistemas de Informação Geográfica; AE = autoeficácia; AF = atividade física; AFMV = atividade física moderada a vigorosa; AMB = ambiente; † = avaliou apenas adolescentes do sexo feminino; * = avaliou apenas a autoeficácia e; ** = avaliou apenas as características percebidas do ambiente.

CAPÍTULO III

3 MÉTODOS

3.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo observacional longitudinal, que tem como objetivo analisar se a percepção de autoeficácia e das características do ambiente atuam como determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes. Este estudo foi realizado com dados do Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes (Estudo LONCAAFS), coletados de 2014 a 2017.

O LONCAAFS teve como objetivo analisar a inter-relação entre comportamentos sedentários, nível de atividade física, hábitos alimentares, qualidade de vida, indicadores de saúde, fatores psicossociais e ambientais relacionados à atividade física e aos comportamentos sedentários de adolescentes.

3.2 População e amostra

A população alvo foi de adolescentes matriculados nos sextos anos do ensino fundamental, no município de João Pessoa, Paraíba. Em 2011, segundo a Secretaria de Estado da Educação e Cultura da Paraíba (SEECPB) 65.734 alunos estavam matriculados em 184 escolas públicas, sendo 93 estaduais e 91 municipais no ensino fundamental, no município de João Pessoa, Paraíba. Desse total, 9.520 adolescentes (14,5%) estavam em turmas dos sextos anos em 2014, distribuídos em 128 escolas, sendo 59 estaduais e 69 municipais.

Para o cálculo de tamanho da amostra foram considerados os seguintes parâmetros: tamanho da população de referência igual a 9.520 adolescentes; prevalência do desfecho de 50% (o que permitiu alcançar o tamanho máximo da amostra para um mesmo erro máximo aceitável); intervalo de confiança de 95%; erro aceitável de quatro pontos percentuais; efeito de desenho (*deff*) igual

a dois; e acréscimo de 40% para compensar possíveis perdas e recusas. Isso resultou em uma amostra de 1.582 adolescentes.

O processo de amostragem do estudo foi por conglomerados em estágio único. Foram selecionadas sistematicamente 28 escolas públicas, 14 municipais e 14 estaduais, divididas proporcionalmente por região geográfica (norte, sul, leste e oeste) e pelo o número de alunos matriculados na escola – Figura 1. Nas escolas selecionadas, todos os escolares dos sextos anos foram convidados a participar do estudo.

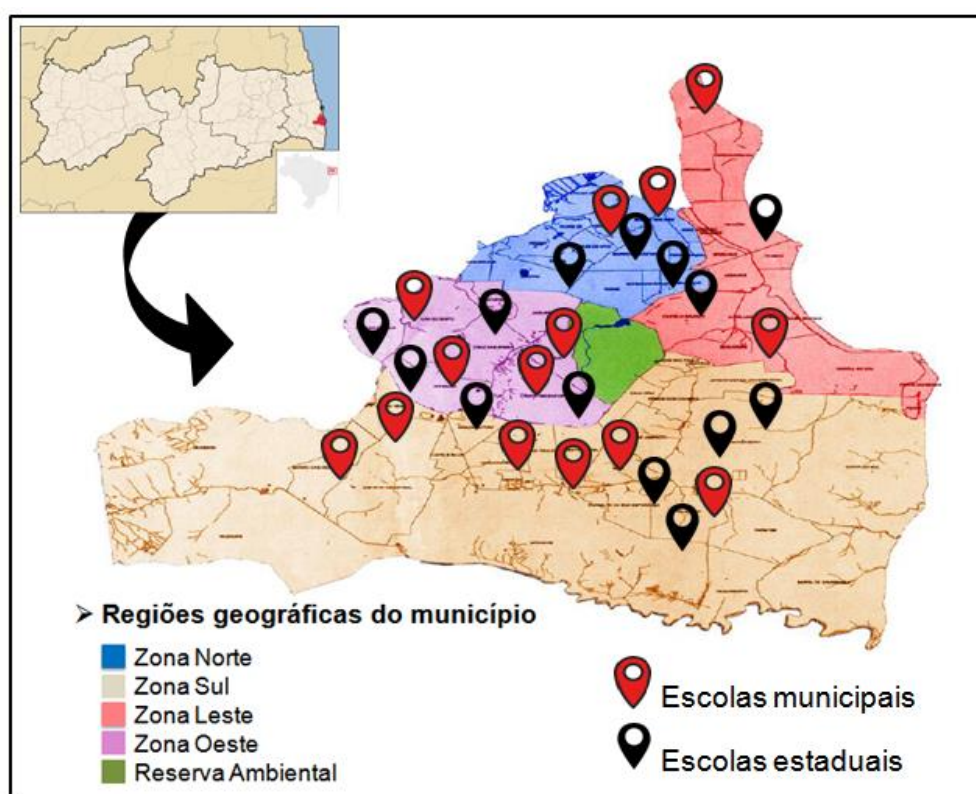


Figura 1 – Mapa do município de João Pessoa, Paraíba, dividido por regiões geográficas, com a localização das escolas que fizeram parte do Estudo LONCAAFS.

3.3 Coleta de dados

Previamente a coleta de dados, o Estudo LONCAAFS foi autorizado pela Secretaria de Estado da Educação da Paraíba – Anexo 1, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de João Pessoa – Anexo 2 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPB – Anexo 3.

Foram realizadas visitas às escolas sorteadas para a entrega das cartas de autorização das secretarias, aprovação do Comitê de Ética e do Encarte do estudo LONCAAFS – Apêndice 1, para apresentação dos objetivos do estudo e do ofício solicitando a autorização do diretor(a) para a realização do estudo na escola – Apêndice 2.

A coleta de dados foi realizada em 2014, 2015, 2016 e 2017, nos meses de fevereiro a junho e de agosto a dezembro, na escola e no horário regular de aula em que o adolescente estava matriculado, mantendo-se a mesma periodicidade em todos os anos, sendo aplicado um questionário, por meio de entrevista face a face e realizada medidas antropométricas. A equipe de coleta de dados foi composta por alunos de graduação, pós-graduação (mestrado e doutorado) e profissionais de educação física e nutrição, todos previamente treinados.

3.4 Variáveis em estudo

No presente estudo, foram analisadas as variáveis sociodemográficas, antropométricas, percepção de autoeficácia e das características do ambiente, e a atividade física – Apêndice 3.

3.4.1 Variáveis sociodemográficas

As variáveis sociodemográficas foram: sexo (masculino e feminino), idade em anos completos (a partir da diferença entre a data de nascimento e a data de coleta de dados); escolaridade da mãe (fundamental incompleto, médio incompleto e médio completo ou mais); classe econômica (critérios da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa – ABEP⁸⁶, classe alta – A/B e classe média e baixa – C/D/E); e tempo de residência no bairro, com a seguinte questão: *“há quanto tempo você mora no bairro?”* (anos/meses), dicotomizado em: ≤ 1 ano de residência e > 1 ano de residência.

3.4.2 Medidas antropométricas

A medida de massa corporal foi realizada em balança digital e da estatura em estadiômetro portátil. Ambas seguiram a padronização descrita por Lohman, Roche e Martorell⁸⁷, foram realizadas em triplicata e o valor médio utilizado como resultado final. O índice de massa corporal (IMC – massa corporal (kg) / estatura (m)²) foi determinado com base nas medidas aferidas de massa corporal e estatura e classificado seguindo os critérios da Organização Mundial da Saúde⁸⁸: baixo peso (< -2 desvios padrão [dp]), peso normal (> -2 dp e ≤ +1 dp), sobrepeso (> + 1 dp) e obesidade (> +2 dp).

3.4.3 Autoeficácia

A autoeficácia para a prática de atividade física foi mensurada por meio de uma escala com um único domínio, composta por quatro itens (não = 1 vs. sim = 2). Essa escala apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade ($\rho = 0,72$, $p < 0,001$) e de validade de construto ($\chi^2/gf = 2,7$; $p = 0,07$; RMR = 0,01; RMSEA = 0,04; IC90%: 0,00-0,08; GFI = 0,99; AGFI = 0,99; CFI = 0,97; NFI = 0,95; TLI = 0,90), e baixo de consistência interna (KR-20/IFC = 0,38) – Apêndice 5. O adolescente referia o quanto se sentia capaz de praticar atividade física diante de possíveis barreiras, como, a *“falta de companhia”* e *“não ter local próximos de casa para praticar atividades físicas”*. A operacionalização da medida dessa variável está descrita no Quadro 5.

3.4.4 Características percebidas do ambiente do bairro

As características do ambiente foram mensuradas por meio de uma escala composta por 16 itens, distribuídos em 3 domínios (presença de locais para a prática de atividade física, segurança urbana e no trânsito). Essa escala apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade ($\rho = 0,76$ – locais de prática; $\rho = 0,78$ – segurança urbana; e $\rho = 0,66$ – segurança no trânsito; $p < 0,001$), validade de construto ($\chi^2 = 175,7$; $gf = 101$; $\chi^2/gf = 1,74$ ($p < 0,001$); WRMR = 0,98; RMSEA = 0,023 [IC90%: 0,02-0,03]; CFI = 0,98; e TLI = 0,98) e

consistência interna (KR-20/IFC = 0,79, locais de prática; KR-20/IFC = 0,84, segurança urbana; e KR-20/IFC = 0,71, segurança no trânsito) – Apêndice 5.

Para mensurar a presença de locais para a prática de atividade física (domínio I), o adolescente informava sobre a presença de locais no bairro, como “*praças*”, “*academias de ginástica*”, “*parques e ciclovias*”, e o tempo de deslocamento da sua residência até o local. Esse domínio foi composto por 8 itens, em escala ordinal (ter o local no bairro e se deslocar entre 1 a 5 minutos = 5, 6 a 10 minutos = 4, 11 a 20 minutos = 3, > 20 minutos = 2 e não ter o local = 1).

A segurança urbana (domínio II) e no trânsito (domínio III) foram compostos por 4 itens, cada um. O adolescente informava em escala dicotômica (não = 1 vs. sim = 2), sobre itens relacionados “*ao medo de ficar em locais abertos*”, “*medo de andar nas ruas durante o dia e a noite*”, “*fluxo de veículos*”, “*segurança ao atravessar as ruas*” e a “*presença de redutores de velocidade*”. A operacionalização da medida dessa variável está descrita no Quadro 5.

Quadro 5 – Operacionalização da medida da autoeficácia, locais para a prática de atividade física, segurança urbana e no trânsito.

Formas de operacionalização	Descrição da medida	Categorização das variáveis
1	Foram criados escores com base no somatório dos seus respectivos itens	Calculou-se o tercil dos escores das variáveis de 2014 e aplicou-se os valores referentes aos mesmos nos escores dos outros anos, 2015, 2016 e 2017
2	Calculou-se a diferença nos tercis dos escores do último ano (2017) com o ano base (2014) Por exemplo: 2017 – 2014	Aumentou (valor positivo), manteve (valor igual a zero) e reduziu (valor negativo)
3	Calculou-se a diferença nos tercis dos escores de todos os anos Por exemplo: 2015 – 2014; 2016 – 2015 e; 2017 – 2016	Aumentou em um dos anos, dois anos ou mais (valor positivo) Manteve em um dos anos, dois anos ou mais (valor igual a zero) Reduziu um dos anos, dois anos ou mais (valor negativo) Devido ao baixo número de observações nas categorias, optou-se por recategorizar e criar 3 grupos: aumentou (valor positivo), manteve (valor igual a zero) e reduziu (valor negativo)

3.4.5 Atividade física

A atividade física foi mensurada por meio do Questionário de Atividade Física para Adolescentes – QAFA⁸⁹, que apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade (CCI = 0,73; IC95%: 0,63-0,79 e Kappa PABAK = 0,58) e validade concorrente (QAFA vs. acelerômetro: $\rho = 0,37$; $p < 0,001$ ⁸⁹).

O QAFA é composto por uma lista de 19 atividades de intensidade moderada à vigorosa, mais o deslocamento ativo, podendo o adolescente acrescentar até duas atividades. O adolescente informava se praticava cada uma das atividades (sim vs. não), a frequência (dias/semana) e a duração (minutos/dia) de cada prática. Foram consideradas as atividades praticadas com tempo ≥ 10 minutos, com base na semana anterior à coleta de dados.

Foi produzido o escore de atividade física moderada a vigorosa, em minutos por semana, com base no somatório dos produtos da frequência vs. duração. Como não há um consenso sobre a definição operacional de declínio na atividade física, no presente estudo, foi abordado de três formas, descritas no Quadro 6.

Quadro 6 – Operacionalização e categorização das variáveis de declínio do tempo de prática da atividade física.

Operacionalização	Descrição da medida	Categorização das variáveis
1	Calculou-se a diferença nos escores da atividade física do último ano (2017) com o ano base (2014) Por exemplo: 2017 – 2014	Sem declínio na atividade física (valor ≥ 0 minutos/semana) Com declínio na atividade física (valor < 0 minutos/semana)
2	Calculou-se a diferença nos escores da atividade física do último ano (2017) com o ano base (2014) Por exemplo: 2017 – 2014	Sem declínio na atividade física (valor ≥ 0 minutos/semana) Com declínio no tempo de atividade física (valor < 0 minutos/semana) • - 1 a - 99 minutos/semana • - 100 a - 199 minutos/semana • - 200 a - 299 minutos/semana • - 300 a - 419 minutos/semana • $\geq$ - 420 minutos/semana
3	Calculou-se a diferença nos escores da atividade física de todos os anos Por exemplo: 2015 – 2014; 2016 – 2015 e; 2017 – 2016	Sem declínio na atividade física (valor ≥ 0 minutos/semana) Com declínio na atividade física (valor ≥ 0 minutos/semana) • em um dos anos • em dois anos ou mais

3.5 Tabulação dos dados

Os dados foram tabulados em duplicata no programa EpiData 3.1, com checagem automática de consistência e amplitude. A ferramenta “validar dupla digitação” desse programa foi utilizada para identificar erros de digitação. Todos os erros identificados foram corrigidos com base nas respostas registradas nos questionários.

3.6 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo, os adolescentes que estavam fora da faixa etária de interesse no ano base (abaixo de 10 e acima de 13 anos de idade), entrevistados fora do intervalo de 1 ano e 3 meses para mais ou para menos entre os anos com coleta de dados (periodicidade); apresentaram algum tipo de deficiência que os impossibilitasse de responder ao questionário ou a prática de atividade física; tiveram zero minutos de atividade física em 2014; ausência de dados válidos para uma ou mais variáveis de interesse desse estudo e; os adolescentes que no ano base apresentaram zero minuto de atividade física.

Foram considerados como perdas os adolescentes que mudaram de cidade e/ou para uma escola privada ou que não estiveram presentes na escola no momento da coleta. Para evitar perdas de seguimento foram adotados os seguintes procedimentos: a cada início de ano, foram realizadas três visitas as escolas, consulta aos gestores e ligações telefônicas para os pais e/ou responsáveis para a localização dos adolescentes. As informações sobre o número de recusas, perdas e exclusões estão descritos o apêndice 6.

3.7 Análise dos dados

Neste estudo, não foram adotados procedimentos para a imputação dos dados. Foram empregados procedimentos de estatísticas descritivas como média, desvio padrão para as variáveis quantitativas (intervalar e razão) e

distribuição de frequência relativa e absoluta para as variáveis qualitativas (nominal e ordinal).

O teste de Qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções e o teste *Mann-whitney* (os dados não apresentaram distribuição normal, teste *Kolmogorov-smirnov*: $p \leq 0,05$) os valores médios das variáveis entre os adolescentes incluídos e os excluídos (recusas, perdas e exclusões) das análises.

Utilizou-se a regressão logística binária bruta para identificar e classificar o padrão dos dados ausentes (*missing*). Foi criada uma variável dicotômica: adolescentes com dados completos para todas as variáveis do estudo (*não-missing* = 0) e com dados incompletos em um ou mais anos (*missing* = 1). Essa variável foi associada às características dos adolescentes no ano base (sexo, idade, escolaridade da mãe, classe econômica, tempo de residência no bairro, índice de massa corporal, percepção de autoeficácia, das características do ambiente e a atividade física).

O padrão de *missing* foi classificado em: completamente aleatório (MCAR – *Missing Completely at Random*), quando as observações *missings* não são diferentes quando comparados aos *não-missings*; aleatório (MAR – *Missing at Random*), os *missings* são diferentes dos *não-missings* apenas para as variáveis de exposição; e o não aleatório (MNAR – *Missing not Random*), os *missings* são diferentes quando comparados aos *não-missings* para as variáveis de exposição e desfecho⁹⁰.

As Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) foram utilizadas para comparar os valores médios dos escores de percepção de autoeficácia e das características do ambiente e da atividade física entre os anos. Para verificar se os valores médios dos escores eram diferentes entre os sexos e as faixas etárias (10-11 e 12-13 anos), foram criados termos de interação com o ano (por exemplo, sexo*ano), para verificar possíveis diferenças entre os sexos e as idades.

Para analisar a associação da autoeficácia (aumentou = 0, manteve = 1 e reduziu = 2) e das características do ambiente (aumentou = 0, manteve = 1 e reduziu = 2) com o declínio no tempo de prática da atividade física de 2014 em relação a 2017 (sem declínio = 0 e com declínio = 1) foi utilizada a regressão logística binária. E desses construtos, no declínio no tempo de prática da

atividade física ao longo dos anos (sem declínio = 0, declínio em um dos anos = 1, declínio em dois anos ou mais = 2) foi utilizada a regressão logística ordinal.

Em todas as análises de associação, foram criados termos de interação entre a autoeficácia e cada característica percebida do ambiente com o sexo, idade e tempo de residência no bairro (por exemplo: autoeficácia*sexo). A interação foi considerada presente com o valor de $p \leq 0,05$.

Na regressão logística binária e ordinal as variáveis foram inseridas no modelo hierárquico com dois níveis: no nível distal, foram incluídas as variáveis sociodemográficas, tempo de residência no bairro e o índice de massa corporal e; no nível proximal, foi incluída a autoeficácia. Permaneceram no modelo final, as variáveis que contribuíam para o melhor ajuste do modelo, com menor resíduo, menor erro padrão e ajuste de pelo menos 10% nas Odds Ratios (OR).

Os potenciais fatores de confusão analisados foram: sexo (masculino = 0 e feminino = 1), idade (em anos), classe econômica (A/B = 0 e C/D/E = 1), escolaridade da mãe (fundamental completo = 0, médio incompleto = 1 e médio completo ou mais = 2), tempo de residência no bairro (≤ 1 ano = 0 e > 1 ano = 1) e índice de massa corporal (baixo peso/peso normal = 0 e sobrepeso/obesidade = 1).

Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo foi utilizado o fator de inflação da variância – VIF (valores < 5 foram considerados adequados para indicar ausência de multicolineariedade). O teste de Hosmer-Lemeshow foi usado para avaliar a qualidade de ajuste dos modelos. As análises foram realizadas no programa *Stata* 13.0 e o nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

3.8 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – Protocolo N^o 0240/13. Todos os adolescentes que participaram do estudo foram autorizados pelos pais e/ou responsável.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

Artigo original

A percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática de atividade física em adolescentes?

Determinantes do declínio no tempo de atividade física

Eduarda Cristina da Costa Silva^{1,2} (<https://orcid.org/0000-0001-5248-0059>)

José Cazuza de Farias Júnior^{1,2,3} (<https://orcid.org/0000-0002-1082-6098>)

1 – Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

2 – Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física – UPE/UFPB, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

3 – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Departamento de Educação Física – DEF, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Correspondência:

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Departamento de Educação Física – DEF

Bloco de Pós-Graduação de Fisioterapia e Educação Física – CCS

Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF

Sala 20, Campus I, Cidade Universitária, João Pessoa, Paraíba

CEP: 58051-900; Fone: +55 83 3209-8523

E-mail: Eduarda.cris.silva@hotmail.com

Resumo

Objetivo: analisar se a percepção de autoeficácia e das características do ambiente são determinantes do declínio no tempo de prática de atividade física em adolescentes. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional longitudinal, com adolescentes de ambos os sexos (57,7% do sexo feminino) do município de João Pessoa, Paraíba. A autoeficácia (AE) e as características do ambiente (AMB: locais para a prática de atividade física – LP, segurança urbana – SU e segurança no trânsito – ST) foram mensuradas por meio de escalas, contendo 4 e 16 itens, respectivamente e; a atividade física (AF) foi mensurada por questionário. A regressão logística binária e ordinal foram utilizadas para associar a AE e AMB com o declínio da AF. **Resultados:** Foram analisados dados completos de 355 adolescentes, 67,1% (IC95%: 61,9 - 71,7) deles tiveram declínio no tempo de AF. Houve uma tendência de declínio no tempo médio da AF ($58,3 \pm 13,7$ minutos/semana/ano; $p < 0,001$) e de aumento nos escores de LP ($0,6 \pm 0,1$ ponto/ano); SU ($0,2 \pm 0,1$ ponto/ano) e; ST ao ano ($0,5 \pm 0,1$ ponto/ano; $p < 0,001$). Os escores médios de autoeficácia não apresentaram diferenças significativas entre os anos. Os resultados das análises multivariáveis indicaram que a percepção de AE e de AMB não estavam associadas ao declínio no tempo de AF. **Conclusão:** A percepção de AE e do AMB não foram determinantes do declínio no tempo de AF em adolescentes.

Palavras-chave: Determinantes; Comportamentos; Declínio; Atividade motora; Adolescentes.

Abstract

Objective: to analyze whether the perception of self-efficacy and environment characteristics are determinants of the decline in the time of practice of physical activity in adolescents. Methods: it is a longitudinal observational study, with adolescents of both sexes (57.7% female) in the city of João Pessoa, Paraíba. Self-efficacy (SE) and environmental characteristics (EC: places for physical activity practice – PP, urban safety – US and traffic – TS) were measured using scales, respectively containing 4 and 16 items, and physical activity (PA) by questionnaire. Binary and ordinal logistic regression were used to verify the association between SE, EC and PA decline. Results: Complete data from 355 adolescents were analyzed, 67.1% (95%CI: 61.9 - 71.7) of them had a decline in PA time. There was a trend of decline in mean PA time (58.3 ± 13.7 minutes / week / year; $p < 0.001$) and increase in PP scores (0.6 ± 0.1 point / year); US (0.2 ± 0.1 point / year) and; TS per year (0.5 ± 0.1 point / year; $p < 0.001$). The average self-efficacy scores did not show significant differences between years. The results of the multivariate analyzes indicated that the perception of SE and EC were not associated with the decline in PA time. Conclusion: The perception of SE and EC were not determinant of the decline in the time of practicing PA in adolescents.

Keywords: Determinants; Behavior; Decline; Motor activity; Adolescents.

4.1 Introdução

Há evidências de que a adolescência representa um período crítico para o declínio no tempo de prática de atividade física de intensidade moderada a vigorosa, variando de 4%¹ a 70%² ao ano, independentemente do método (objetivo ou subjetivo) de mensuração utilizado^{1, 2}. Isso é preocupante, tendo em vista que baixos níveis de atividade física na adolescência estão associados a problemas na saúde^{3, 4, 5, 6} e é um dos preditores do nível da atividade física na fase adulta⁷. Nesse sentido, identificar os fatores que contribuem para o declínio na atividade física está entre uma das prioridades de pesquisa na área de atividade física e saúde.

O declínio na prática de atividade física é um fenômeno complexo, sendo a inter-relação de fatores intrapessoais, interpessoais e ambientais como os possíveis determinantes^{1, 2, 8, 9}. Nesse sentido, fatores que estão associados ao nível de atividade física dos adolescentes podem estar entre esses determinantes. A percepção de autoeficácia e das características do ambiente têm sido consistentemente associadas a maiores níveis de atividade física⁹⁻¹¹ e são passíveis de modificações⁹ por meio de intervenções. No entanto, esses construtos têm sido pouco investigados como determinantes do declínio na atividade física^{10, 11}.

Estudos longitudinais demonstraram que adolescentes com redução na percepção de autoeficácia^{12, 13}, das características positivas do ambiente para a prática de atividade física¹⁴⁻¹⁶ ou nesses dois fatores¹⁷⁻¹⁹, explicavam parte do declínio da atividade física. Porém, essa associação não foi identificada em outros estudos com adolescentes^{20, 21}.

No entanto, a maioria dos estudos que identificou associações significativas foi desenvolvida com curtos períodos de acompanhamento^{15-17, 19} e não ajustaram suas análises pelo tempo de residência no bairro. Adicionalmente, a operacionalização desses construtos e do declínio da atividade física nestes estudos não consideraram as variações que ocorrem de um ano para o outro ao longo dos anos de seguimento.

Outra lacuna importante, é que adolescentes com reduções simultâneas da autoeficácia e das características do ambiente tenham maiores chances de

apresentar magnitudes mais elevadas de declínio. Também, deve-se considerar que adolescentes com percepção de autoeficácia alta, podem apresentar menor declínio da atividade física mesmo em ambientes percebidos como desfavoráveis. Sendo assim, é necessário realizar estudos longitudinais que avaliem se como mudanças isoladas e simultâneas na percepção de autoeficácia e das características do ambiente ao longo dos anos determinam o declínio no tempo de prática da atividade física dos adolescentes.

Outra particularidade, é que todos esses estudos foram conduzidos em países de renda alta, que apresentam características ambientais, sociais e culturais diferentes, e que podem influenciar a percepção de autoeficácia. Desse modo, o objetivo foi de analisar se a autoeficácia e as características do ambiente percebido são determinantes do declínio no tempo de prática de atividade física dos adolescentes do município de João Pessoa, Paraíba.

4.2 Métodos

Trata-se de um estudo observacional longitudinal, baseado na análise de dados do Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes – Estudo LONCAAFS. O Estudo LONCAAFS analisou a inter-relação entre comportamentos sedentários, nível de atividade física, hábitos alimentares, qualidade de vida, indicadores de saúde, fatores psicossociais e ambientais relacionados à atividade física e ao comportamento sedentário dos adolescentes de 10 a 14 anos de idade. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – protocolo N° 0240/13. Todos os adolescentes que participaram do estudo foram autorizados pelos pais e/ou responsável.

A população de referência foi os adolescentes de ambos os sexos e matriculados nos sextos anos do ensino fundamental no ano de 2014, no município de João Pessoa, Paraíba. Para determinar o tamanho da amostra, foram considerados os seguintes parâmetros: tamanho da população de referência igual a 9.520 adolescentes; prevalência do desfecho de 50% (o que permitiu alcançar o tamanho máximo da amostra para um mesmo erro máximo aceitável, em pontos percentuais); intervalo de confiança de 95%; erro

aceitável de quatro pontos percentuais; efeito de desenho (*deff*) igual a dois; e acréscimo de 40% para compensar possíveis perdas e recusas. Isso resultou em uma amostra de 1.582 adolescentes.

A seleção da amostra foi por conglomerados em estágio único: seleção sistemática de 28 escolas, sendo 14 municipais e 14 estaduais, divididas proporcionalmente por região geográfica (norte, sul, leste e oeste) e pelo número de alunos matriculados na escola. Nas escolas selecionadas, todos os escolares dos sextos anos em 2014 foram considerados elegíveis e convidados a participar do estudo.

A coleta de dados do ano base foi realizada em 2014, de fevereiro a dezembro, mantendo-se a mesma periodicidade em todos os anos com coleta de dados do estudo, sendo aplicado um questionário, por meio de entrevista face a face e medidas antropométricas, realizadas por discentes de graduação, pós-graduação e profissionais dos cursos de educação física e nutrição.

As informações sociodemográficas analisadas foram: sexo (masculino e feminino); idade em anos (determinada a partir da diferença entre a data de nascimento e de coleta de dados); escolaridade da mãe (fundamental incompleto, médio incompleto e médio completo ou mais); e classe econômica (definida com base nos critérios da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa – ABEP²², e categorizada em: classe alta – A/B, média a baixa – C/D/E) e; residência no bairro, mensurado pela questão “*há quanto tempo você mora no bairro?*” (anos/meses) e dicotomizado em: < 1 ano e ≥ 1 ano.

A medida de massa corporal foi realizada em balança digital e da estatura em estadiômetro portátil. Ambas as medidas seguiram a padronização descrita por Lohman, Roche e Martorell²³, foram realizadas em triplicata e adotou-se o valor médio das mesmas para fins de análise. O índice de massa corporal – IMC (massa corporal (kg) / estatura [m²]) foi determinado com base nas medidas aferidas de massa corporal e estatura e classificado seguindo os critérios da Organização Mundial da Saúde²⁴.

A autoeficácia para a prática de atividade física foi mensurada por meio de uma escala com um único domínio, composta por quatro itens (não = 1 vs. sim = 2). O adolescente referia o quanto se sentia capaz de praticar atividade física diante de possíveis barreiras, como a “*falta de companhia*” e “*não ter locais próximos de casa para praticar atividades físicas*”. Foi produzido um

escore com base no somatório das respostas dos itens, que variou de 4 a 8 pontos. A escala de autoeficácia apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade ($\rho = 0,72$, $p < 0,001$) e de validade de construto ($\chi^2/\text{gl} = 2,7$; $p = 0,07$; RMR = 0,01; RMSEA = 0,04; IC90%: 0,00-0,08; GFI = 0,99; AGFI = 0,99; CFI = 0,97; NFI = 0,95; TLI = 0,90), e baixos níveis de consistência interna (KR-20/IFC = 0,38).

A escala de ambiente percebido foi composta por 16 itens, distribuídos em três domínios. Presença de locais para a prática de atividade física (domínio I), composta por 8 itens (1 a 5 minutos = 5; 6 a 10 minutos = 4; 11 a 20 minutos = 3; > 20 minutos = 2 e; ausência do local = 1). O adolescente informava sobre a presença de locais no bairro, por exemplo, *“praças, academias de ginástica, parques e ciclovias”*, e o tempo de deslocamento da residência até o local; segurança urbana (domínio II) e no trânsito (domínio III), ambas compostas por 4 itens (não = 1 vs. sim = 2), o adolescente informava sobre itens relacionados, por exemplo, *“ao medo de ficar em locais abertos, fluxo de veículos e a presença de redutores de velocidade”*.

Foram produzidos escores para cada domínio, variando de 8 a 40 pontos para os locais para a prática de atividade física e de 4 a 8 pontos para a de segurança urbana e no trânsito. A escala de percepção das características do ambiente apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade ($\rho = 0,76$ – locais de prática; $\rho = 0,78$ – segurança urbana; e $\rho = 0,66$ – segurança no trânsito; $p < 0,001$), validade de construto ($\chi^2 = 175,7$; $\text{gl} = 101$; $\chi^2/\text{gl} = 1,74$, $p < 0,001$; WRMR = 0,98; RMSEA = 0,023 [IC90%: 0,02-0,03]; CFI = 0,98; e TLI = 0,98) e consistência interna (KR-20/IFC = 0,79, locais de prática; KR-20/IFC = 0,84, segurança urbana; e KR-20/IFC = 0,71, segurança no trânsito).

As mudanças na percepção de autoeficácia e características do ambiente foram operacionalizadas de três formas. Primeiro, calculou-se o tercil dos escores das variáveis em 2014 e aplicaram-se os valores de cada tercil nos demais anos. Segundo, foi calculada a diferença entre os tercís do último ano (2017) com o ano base (2014), e categorizada em: aumentou (valores positivos), manteve (valores iguais a zero) e reduziu (valores negativos). Terceiro, foi realizada a diferença entre os anos de 2015 e 2014, 2016 e 2015, e 2017 e 2016, e categorizada em: aumentou ao menos um dos anos, aumentou dois anos ou mais, manteve ao menos um dos anos, manteve dois

anos ou mais, reduziu ao menos um dos anos e reduziu dois anos ou mais. Devido ao baixo número de distribuição dos casos em relação aos anos, a autoeficácia e as características do ambiente foram agrupadas em: aumentou, manteve e reduziu.

A atividade física foi mensurada por meio do Questionário de Atividade Física para Adolescentes – QAFA²⁵, composto por uma lista de 19 atividades de intensidade moderada à vigorosa podendo o adolescente acrescentar mais duas atividades físicas. Os adolescentes informaram se praticaram cada uma das atividades (sim vs. não), a frequência (dias / semana) e a duração (minutos / dia). Foram consideradas as atividades realizadas ≥ 10 minutos, referentes à semana anterior à coleta de dados.

Para fins de análise foi produzido um escore do tempo de prática de atividade física moderada a vigorosa (minutos/semana), com base no somatório dos produtos frequência vs. duração de cada atividade física. O QAFA apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade (CCI = 0,73, IC95%: 0,63 – 0,79 e Kappa PABAK = 0,58) e validade concorrente (QAFA e acelerômetro) de $\rho = 0,37$; $p < 0,001$.

O declínio no tempo de prática da atividade física foi operacionalizado de três formas. Primeiro, foi calculada a diferença entre os escores de atividade física do último ano (2017) em relação ao ano base (2014), e categorizada em: adolescentes sem declínio (≥ 0 minutos/semana) e com declínio na atividade física (valores < 0 minutos/semana). Segundo, os adolescentes com declínio na atividade física identificados na primeira forma, foram categorizados em níveis de redução de, - 1 a - 99 minutos/semana, - 100 a - 199 minutos/semana, - 200 a - 299 minutos/semana, - 300 a - 419 minutos/semana e $\geq - 420$ minutos/semana). Terceiro, no declínio foi calculada a diferença entre os anos de 2015 e 2014, 2016 e 2015, e 2017 e 2016, e posteriormente categorizada em: adolescentes sem declínio (≥ 0 minutos/semana), e com declínio na atividade física (< 0 minutos/semana) em um dos anos e em dois anos ou mais.

Os dados foram digitados em duplicata no programa EpiData 3.1, com checagem automática de consistência e amplitude. A ferramenta “validar dupla digitação” desse programa foi utilizada para identificar erros na digitação. Os erros identificados foram corrigidos com base nas respostas dos questionários.

Foram excluídos da amostra, os adolescentes que estavam fora da faixa etária de interesse (< 10 e > 13 anos de idade no ano inicial do estudo), entrevistados fora do intervalo de 1 ano e 3 meses a mais ou a menos entre os anos (periodicidade), apresentavam algum tipo de deficiência física ou mental que os impossibilitasse de praticar atividade física e/ou responder ao questionário, com ausência de dados válidos para uma ou mais variáveis de interesse desse estudo e que apresentaram zero minutos de atividade física no ano base.

Foram considerados como perdas, os adolescentes que mudaram de cidade e/ou para escola privada e os que não estiveram presentes na escola no momento da coleta, após três visitas ao local para localizá-lo. Para minimizar as perdas de seguimento a cada início de ano foram adotados os seguintes procedimentos: três visitas em cada escola, consulta aos gestores das escolas e ligações telefônicas para os pais e/ou responsáveis para os adolescentes não localizados na escola de origem do estudo.

Na análise descritiva foram utilizados a média, desvio padrão (intervalar e razão) e distribuição de frequência relativa e absoluta para as variáveis qualitativas (nominal e ordinal). Neste estudo não foi utilizada nenhuma técnica para a imputação dos dados.

O teste de Qui-quadrado e o *Mann-whitney* (os dados das variáveis contínuas não apresentaram distribuição normal, teste *Kolmogorov-smirnov*: $p \leq 0,05$) foram utilizados para comparar possíveis diferenças entre os adolescentes incluídos e excluídos (recusa, perda e exclusão) das análises. Utilizou-se a regressão logística binária bruta para identificar e classificar o padrão dos dados ausentes (*missing*). Foi criada uma variável dicotômica que indicava os adolescentes com (*no-missing* = 0) e sem (*missing* = 1) dados completos para uma ou mais variáveis em um ou mais anos de estudo. Essa variável (dependente) foi associada às características dos adolescentes no ano base (variáveis independentes).

O padrão dos dados ausentes foi classificado em: completamente aleatório (MCAR – *Missing Completely at Random*), quando as observações *missings* não foram diferentes quando comparados aos *não-missings*; aleatório (MAR – *Missing at Random*), os *missings* foram diferentes quando comparados aos *não-missings* apenas para as variáveis de exposição; e o não aleatório

(MNAR – *Missing not at Random*), os *missings* foram diferentes quando comparados aos *não-missings* para as variáveis de exposição e desfecho²⁶.

As Equações de Estimativas Generalizadas foram utilizadas para comparar os valores médios dos escores de percepção de autoeficácia e, das características do ambiente e da atividade física entre os anos do estudo. Foram criados termos de interação entre os sexos e as faixas etárias (10-11 e 12-13 anos) e o ano (por exemplo, sexo*ano), para verificar se os valores médios eram diferentes entre os sexos e as idades.

Para analisar a associação da autoeficácia (aumentou = 0, manteve = 1 e reduziu = 2) e das características do ambiente (aumentou = 0, manteve = 1 e reduziu = 2) com o declínio no tempo de prática da atividade física de 2014 em relação a 2017 (sem declínio = 0 e com declínio = 1) foi utilizada a regressão logística binária. E desses construtos no declínio no tempo de prática da atividade física ao longo dos anos (sem declínio = 0, declínio em um dos anos = 1, declínio em dois anos ou mais = 2) foi utilizada a regressão logística ordinal.

Em todas as análises de associação, foram criados termos de interação entre a autoeficácia e as características do ambiente com o sexo, idade e tempo de residência no bairro (por exemplo: autoeficácia*sexo). A interação foi considerada presente com o valor de $p \leq 0,05$. As análises foram realizadas no programa *Stata* 13.0, no qual o nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

Na regressão logística binária e ordinal as variáveis foram inseridas no modelo hierárquico com dois níveis: no nível distal, foram incluídas as variáveis sociodemográficas, tempo de residência no bairro e o índice de massa corporal e; no nível proximal, foi incluída a autoeficácia. Permaneceram no modelo final, as variáveis que contribuíam para o melhor ajuste do modelo, com menor resíduo, menor erro padrão e ajuste de pelo menos 10% nas Odds Ratios (OR).

Os potenciais fatores de confusão analisados foram: sexo (masculino = 0 e feminino = 1), idade (em anos), classe econômica (A/B = 0 e C/D/E = 1), escolaridade da mãe (fundamental completo = 0, médio incompleto = 1 e médio completo ou mais = 2), tempo de residência no bairro (≤ 1 ano = 0 e > 1 ano = 1) e o IMC (baixo peso/peso normal = 0 e sobrepeso/obesidade = 1).

Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo foi utilizado o fator de inflação da variância – VIF (valores < 5 foram considerados adequados para indicar ausência de multicolineariedade). O teste de Hosmer-Lemeshow foi usado para avaliar a qualidade de ajuste do modelo.

4.3 Resultados

Dos 2.767 adolescentes convidados a participar do estudo, 1.475 foram entrevistados (recusas, perdas e exclusões nos quatro anos totalizaram 75,9%) e a amostra final foi composta por 355 adolescentes – Figura 2. Houve diferenças significativas nas variáveis: escolaridade da mãe ($p = 0,004$) e tempo de residência no bairro ($p < 0,001$) entre os adolescentes excluídos (recusas, perdas e exclusões) em comparação aos incluídos nas análises – Tabela 1. Os dados ausentes (*missing*) foram identificados como ao acaso, adolescentes cujas mães com maior escolaridade tiveram menores chances de apresentar dados ausentes quando comparados com os adolescentes filhos de mães menos escolarizadas – Apêndice 7.

A maioria dos adolescentes era do sexo feminino (57,7%), pertencia à classe econômica C/D/E (64,5%) e o tempo médio de prática de atividade física foi de $581,1 \pm 478,5$ minutos/semana (mediana: 445; intervalo interquartil: 230-760) – Tabela 1. Houve uma tendência linear de redução no tempo médio de prática de atividade física ($58,3 \pm 13,7$ minutos/semana/ano; $p < 0,001$), sendo maior no sexo masculino ($67,3 \pm 13,7$ minutos/semana/ano) comparados ao feminino ($51,3 \pm 8,9$ minutos/semana/ano, $p < 0,001$) – Figura 3. Sem diferenças entre as faixas etárias (10-11 e 12-13 anos; $p = 0,178$), dados não apresentados em figura.

Houve uma tendência linear de aumento ($p < 0,001$) no valor médio dos escores de locais para a prática de atividade física ($0,6 \pm 0,1$ ponto/ano), segurança urbana ($0,5 \pm 0,1$ ponto/ano) e segurança no trânsito ($0,2 \pm 0,1$ ponto/ano). Os valores dos escores de locais para a prática de atividade física foi maior nos adolescentes do sexo feminino ($0,7 \pm 0,1$ ponto/ano) comparado ao do masculino ($0,5 \pm 0,1$ ponto/ano; $p < 0,001$) – Figura 3, mas sem diferenças entre as faixas etárias (10-11 e 12-13 anos; $p = 0,708$), dados não apresentados em figura.

A proporção de adolescentes com declínio no tempo da atividade física de 2014 em relação a 2017 foi de 67,1% (IC95%: 61,9 - 71,7), sendo 70,2% (IC95%: 63,5 - 76,1) no sexo feminino e de 62,7% no masculino (IC95%: 54,5 - 70,1). Verificou-se que 1 em cada 4 adolescentes (25%; IC95%: 21,3 - 30,1) apresentou um declínio igual a superior de 420 minutos/semana (Figura 4) e 3 em cada 10 adolescentes apresentaram declínio em um dos anos (32%; IC95%: 27,9 - 37,7) e em dois anos seguidos (30,1%; IC95%: 26,1 - 35,7) – Figura 5. A maior parte dos adolescentes manteve a percepção da autoeficácia e das características do ambiente a sua percepção de 2014 em relação a 2017 (Figura 4) e em todos os anos do estudo – Figura 5.

A percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram associadas ao declínio da atividade física, independentemente da forma como foi operacionalizado (Tabela 2, 3 e Figura 6) e as interações testadas desses construtos com o sexo, idade e tempo de residência, não foram significativas em nenhuma das análises de associação. Os resultados do teste de Hosmer-Lemeshow (regressão logística binária [$X^2 = 6,34$; $p = 0,567$] e ordinal [$X^2 = 6,40$; $p = 0,512$]) indicaram que o modelo construído se ajustou bem aos dados.

4.4 Discussão

Os resultados deste estudo demonstraram que o declínio no tempo de prática da atividade física moderada a vigorosa foi elevado, sobretudo no sexo masculino, e a percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram determinantes deste declínio.

Cerca de 7 a cada 10 adolescentes (67%) reduziram o tempo de prática da atividade física e 25% com declínio igual e superior a 420 minutos/semana. As reduções de maior magnitude foram observadas no sexo masculino, mas sem diferenças significativas entre as faixas etárias (10-11 vs. 12-13 anos). Esses resultados são semelhantes aos de outros estudos com adolescentes de faixa etária similar^{12, 27, 28}. O declínio da atividade física na adolescência pode ser decorrente de reduções no número e na frequência das atividades praticadas²⁹ e na participação dos jogos e brincadeiras com o passar da idade^{30, 31}. Mudanças de ambiente escolar, maior tempo aplicado aos estudos

(proveniente do ingresso ao ensino médio) e o início ao trabalho/estágio remunerado são outros fatores que podem reduzir o tempo livre que poderia ser dedicado à atividade física^{32, 33}.

Declínios de maior magnitude observados no sexo masculino também foram identificados em outros estudos com adolescentes^{27, 28, 34}. Isso pode ser explicada pela maior participação dos adolescentes do sexo masculino em atividades esportivas (por exemplo, futsal e o futebol)³¹, de alta intensidade³⁵ e apresentam níveis mais altos de atividade física no início da adolescência, assim são mais suscetíveis a maiores declínios^{2, 8}.

A ausência de mudanças significativas na percepção de autoeficácia pode ser devido a quantidade e aos itens utilizados para compor a escala utilizadas para mensurar esse construto. Em geral, as escalas contém de 6¹⁷ a 18¹² itens e com barreiras para a prática de atividade física que são frequentemente enfrentadas e/ou importantes para os adolescentes. É possível que os itens que fizeram parte da escala utilizada não representem as principais barreiras para as atividades físicas praticadas pelos adolescentes do presente estudo.

Com relação às características do ambiente, foi observado um aumento nos valores médios dos escores de presença de locais de prática de atividade física, segurança urbana e trânsito ao longo dos anos, com maior magnitude nos adolescentes do sexo feminino ($0,7 \pm 0,1$ ponto/ano), e sem diferenças significativas entre as faixas etárias (10-11 vs. 12-13 anos).

Com o passar da idade, os adolescentes têm maior liberdade para transitar no bairro que residem independentemente da companhia dos responsáveis^{36, 37}. Isso pode ajudá-lo a conhecer melhor o bairro, o que levaria a mudar positivamente a percepção dos adolescentes em relação as características do ambiente que foram avaliadas. Além disso, como parte dos itens da escala eram referentes a percepção da segurança, com o aumento da idade, os adolescentes podem se sentir mais seguros para se deslocarem ou permanecerem em locais abertos como, por exemplo, praças e parques, o que colaboraria para uma melhor percepção do bairro.

A percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram determinantes do declínio no tempo de prática da atividade física de intensidade moderadas a vigorosa, independentemente de como foram

operacionalizadas essas variáveis. Esses resultados divergem dos achados de outros estudos^{13, 17-19}, que identificaram que adolescentes que tiveram aumentos na percepção de autoeficácia e das características positivas do ambiente eram menos propensos a apresentar declínio no nível de atividade física. Essa ausência de associação pode está relacionada a homogeneidade das características dos bairros que os adolescentes residiam. Por se tratar de adolescentes de baixa renda é possível que a similaridade entre as características dos bairros em relação aos aspectos avaliados na escala utilizada no presente estudo podem ter contribuído para ausência de associação. Deve-se considerar também que as atividades físicas mais praticadas pelos adolescentes que foram responsáveis pelo declínio no nível de atividade física não sejam determinadas pelas características do ambiente que foram mensuradas. Com o aumento da idade, as preferências das atividades físicas praticadas nas ruas diminuem e por serem adolescentes de nível socioeconômico médio e baixo, provenientes de escola pública e residirem na periferia da cidade que não são lugares bem desenvolvidos em termos de estruturas é provável que uma parte das atividades físicas praticadas seja proveniente do deslocamento ativo. É possível que as atividades físicas que os adolescentes pratiquem além da escola e do deslocamento ativo, não exijam lugares específicos, equipamentos ou até mesmo grandes estruturas.

Um estudo conduzido com adolescentes de João Pessoa observou que a maior frequência de participação em atividades físicas, 56,1% era resultante do deslocamento ativo³¹. Portanto, neste caso, é presumível que se avaliar o deslocamento ativo separado do escore geral analisado neste estudo, a autoeficácia e as características do ambiente possa ser determinantes no declínio da atividade física. Também é possível que as características do ambiente que não foram mensuradas no presente estudo como, por exemplo, a densidade, a conectividade das ruas, a quantidade, a qualidade, e a estética das instalações possam explicar o declínio. A inclusão destes itens na avaliação do ambiente pode fornecer uma visão mais abrangente do papel das instalações e de outras características que podem ser importantes para a atividade física dos adolescentes.

Outra explicação para ausência de associação pode ser devido ao questionário utilizado que estava mais relacionado as atividades físicas em geral. Há a possibilidade que nos adolescentes investigados parte da atividade física seja praticada na escola ou nas ruas, sem requerer “ambientes específicos”. Portanto, possíveis mudanças na percepção do ambiente externo a escola em barreiras relacionadas a atividade física podem não influenciar a atividade física na escola, resultando em ausência de associação entre autoeficácia e as características do ambiente para determinar o declínio da atividade física em outros contextos.

Os estudos que encontraram associação entre a autoeficácia e as características do ambiente e o declínio da atividade física foram realizados em países de renda alta, com amostras com nível socioeconômico mais favorável^{13, 17-19, 38}, e que, conseqüentemente, residiam em bairros mais favoráveis para a atividade física ou praticavam atividades que requeriam locais e/ou materiais específicos. Neste caso, fatores ambientais como, disponibilidade de locais e a percepção de segurança, podem ser mais influentes na percepção de autoeficácia e no declínio no tempo de prática da atividade física dos adolescentes. Tendo em vista que os itens das características do ambiente desses estudos associados ao declínio se referiam a segurança no trânsito¹⁵, criminalidade³⁸ e a distância até os locais para a prática de atividade física¹⁹, por isso foram os mais achados. No entanto, essas associações se referiam ao deslocamento ativo, medida mais avaliada pelos questionários utilizados para mensurar a atividade física^{15, 19, 38}.

Estudos demonstraram que as características do ambiente estavam associadas a diferentes formas: ao deslocamento, exercícios, atividades recreativas e esportes³⁹. Sendo assim, é possível que a autoeficácia possa influenciar em magnitudes diferentes a depender da atividade física e do local onde está sendo praticada. Com base nos achados do presente estudo, observa-se que o declínio da atividade física dos adolescentes não foi determinado pela percepção de autoeficácia e das características do ambiente. Possivelmente a influência da autoeficácia e das características do ambiente seja diferente de acordo com o tipo ou dos grupos de atividades praticadas.

Este estudo apresenta algumas limitações: considerou adolescentes que estudavam em escolas públicas, não permitindo a generalização dos achados

para adolescentes de escolas privadas; pode ter ocorrido um viés de seleção, tendo em vista que, permaneceram no estudo adolescentes com mães que mais escolarizadas; é provável que as análises de associação não tenham poder para encontrar valores de *odds ratios* como clinicamente importantes para detectar valores significativos. Os pontos fortes deste estudo incluem: a utilização de instrumentos validados e aplicados por equipe treinada e utilização de diferentes formas para operacionalizar o declínio no tempo de prática da atividade física.

4.5 Conclusão

Conclui-se que a proporção de adolescentes que apresentaram declínio no tempo de prática de atividade física foi elevada, sobretudo no sexo masculino. Sendo que a percepção de autoeficácia não mudou ao longo dos anos e, que houve um aumento na percepção positiva dos escores das características do ambiente.

Verificou-se, finalmente que a percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram determinantes do declínio no tempo de prática de atividade física dos adolescentes do município de João Pessoa-Pb ao longo dos anos.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Colaboradores

Silva ECC e Farias Júnior JC, participaram de todas as etapas do estudo, coleta e análise dos dados, redação e revisão do manuscrito.

Fonte de financiamento

Este estudo recebeu financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (protocolo: 486306/2012-7) e da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ (protocolo: 460887/2014-9).

Agradecimentos

A Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, Secretaria Municipal de Educação e Cultura de João Pessoa pela a autorização e aos alunos das escolas públicas que participaram do Estudo LONCAAFS. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba – FAPESQ, pela concessão de recursos financeiros para a realização do Estudo LONCAAFS.

4.6 Referências

1. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, et al. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *Int J Epidemiol*. 2011;40(3):685-98.
2. Corder K, Winpenny E, Love R, et al. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Br J Sports Med*. 2017:2016-097330.
3. Ekelund U, Luan JA, Sherar LB, et al. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*. 2012;307(7):704-12.
4. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*. 2012;380(9838):219-29.
5. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*. 2011:90185.
6. Singh A, Uijtdewilligen L, Twisk JW, et al. Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(1):49-55.
7. Raustorp A, Ekroth Y. Tracking of pedometer-determined physical activity: a 10-year follow-up study from adolescence to adulthood in Sweden. *J Phys Act Health*. 2013;10(8):1186-92.
8. Craggs C, Corder K, Van Sluijs EM, et al. Determinants of change in physical activity in children and adolescents: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2011;40(6):645-58.
9. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The lancet*. 2012;380(9838):258-71.
10. Carlin A, Perchoux C, Puggina A, et al. A life course examination of the physical environmental determinants of physical activity behaviour: A "Determinants of Diet and Physical Activity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLoS One*. 2017;12(8):0182-083.
11. Cortis C, Puggina A, Pesce C, et al. Psychological determinants of physical activity across the life course: A "DEterminants of Diet and Physical ACTivity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLoS One*. 2017;12(8):e0182709.
12. Duncan SC, Duncan TE, Strycker LA, et al. A cohort-sequential latent growth model of physical activity from ages 12 to 17 years. 2007;33(1):80-9.

13. Hearst MO, Patnode CD, Sirard JR, et al. Multilevel predictors of adolescent physical activity: a longitudinal analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9.
14. Boone-Heinonen J, Gordon-Larsen P. Life stage and sex specificity in relationships between the built and socioeconomic environments and physical activity. *Journal of Epidemiology and Community Health.* 2011;65(10):847-52.
15. Carver A, Timperio A, Hesketh K, et al. Are Safety-Related Features of the Road Environment Associated with Smaller Declines in Physical Activity among Youth? *Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine.* 2010;87(1):29-43.
16. D'Haese S, De Meester F, Cardon G, et al. Changes in the perceived neighborhood environment in relation to changes in physical activity: A longitudinal study from childhood into adolescence. *Health Place.* 2015;33:132-41.
17. Corder K, Craggs C, Jones AP, et al. Predictors of change differ for moderate and vigorous intensity physical activity and for weekdays and weekends: a longitudinal analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10(1):69.
18. Dishman RK, Dowda M, McIver KL, et al. Naturally-occurring changes in social-cognitive factors modify change in physical activity during early adolescence. *PLoS One.* 2017;12(2).
19. Molina-Garcia J, Queralt A, Castillo I, et al. Changes in Physical Activity Domains During the Transition Out of High School: Psychosocial and Environmental Correlates. *J Phys Act Health.* 2015;12(10):1414-20.
20. Vanwolleghem G, Van Dyck D, De Meester F, et al. Which Socio-Ecological Factors Associate with a Switch to or Maintenance of Active and Passive Transport during the Transition from Primary to Secondary School? *PloS One.* 2016;11(5).
21. Zook KR, Saksvig BI, Wu TT, et al. Physical activity trajectories and multilevel factors among adolescent girls. *J Adolesc Health.* 2014;54(1):74-80.
22. ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de Classificação Econômica Brasil2012.
23. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric Standardization Reference Manual. Champaign: Human Kinetics1988.
24. Onis M, Onyango A, Borch E, et al. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. . Departmente of Nutrition for Health and Development. Geneva, Switzerland: Word Healt Organization - WHO2006.
25. Prazeres Filho A, Barbosa AO, Mendonça G, et al. Reproducibility and concurrent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (QAFA) aged 10-14 years. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2017;19(3):270-82.
26. Twisk JW. Applied longitudinal data analysis for epidemiology: a practical guide: Cambridge University Press; 2013.
27. Bradley R, McRitchie S, Houts R, et al. Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):33.
28. Corder K, Sharp SJ, Atkin AJ, et al. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence. *Br J Sports Med.* 2013;bjsports-2013-093190.
29. Van Hecke L, Loyen A, Verloigne M, et al. Variation in population levels of physical activity in European children and adolescents according to cross-

European studies: a systematic literature review within DEDIPAC. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2016;13:70.

30. Bringolf-Isler B, Grize L, Mäder U, et al. Assessment of intensity, prevalence and duration of everyday activities in Swiss school children: a cross-sectional analysis of accelerometer and diary data. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009;6(1):50.

31. Mendonça G, Cheng LA, Farias Júnior JCd. Padrões de prática de atividade física em adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil. *Ciênc Saúde Colet.* 2018;23:2443-51.

32. Gonçalves H, Hallal PC, Amorim TC, et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Rev Panam Salud Publica.* 2007;22:246-53.

33. Engberg E, Alen M, Kukkonen-Harjula K, et al. Life events and change in leisure time physical activity. *Sports Med.* 2012;42(5):433-47.

34. Collings PJ, Wijndaele K, Corder K, et al. Magnitude and determinants of change in objectively-measured physical activity, sedentary time and sleep duration from ages 15 to 17.5 y in UK adolescents: the ROOTS study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):61.

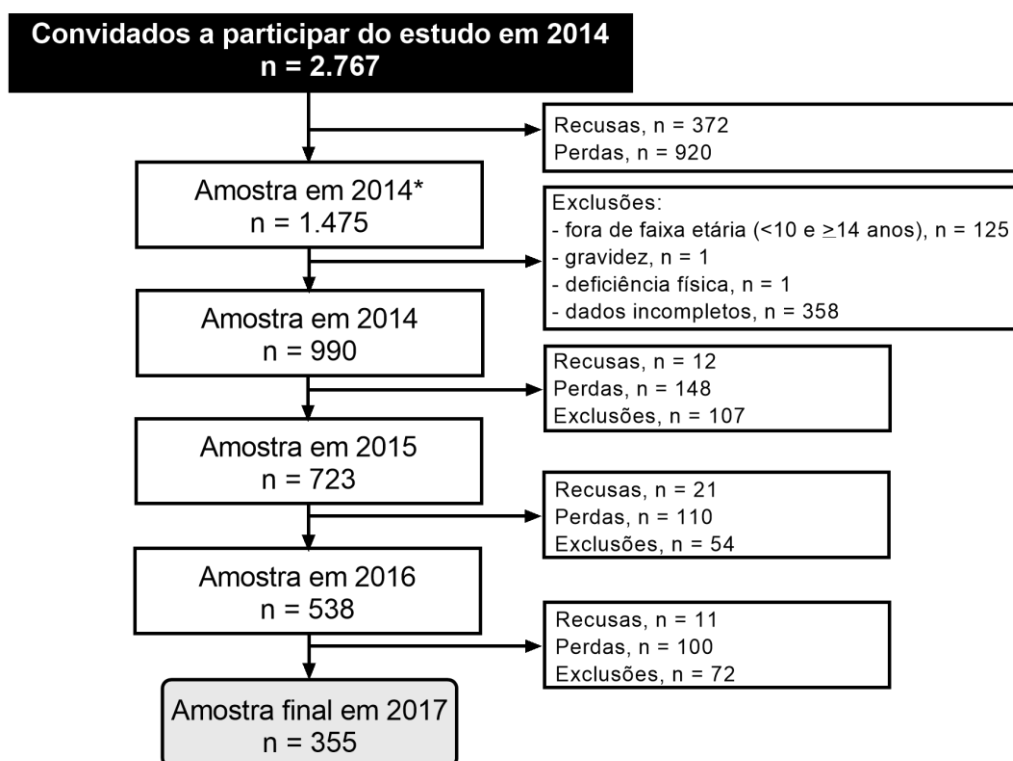
35. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. *Cad Saude Publica.* 2008;24(4):721-36.

36. Prezza M, Piloni S, Morabito C, et al. The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation. *J Comm Appl Soc Psychol.* 2001;11(6):435-50.

37. Wallmann B, Spittaels H, De Bourdeaudhuij I, et al. The perception of the neighborhood environment changes after participation in a pedometer based community intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012;9(1):33.

38. D'Haese S, De Meester F, Cardon G, et al. Changes in the perceived neighborhood environment in relation to changes in physical activity: A longitudinal study from childhood into adolescence. *Health Place.* 2015;33:132-41.

39. Kemp BJ, Cliff DP, Chong KH, et al. Longitudinal changes in domains of physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *J Sci Med Sport.* 2019;22(6):695-701.



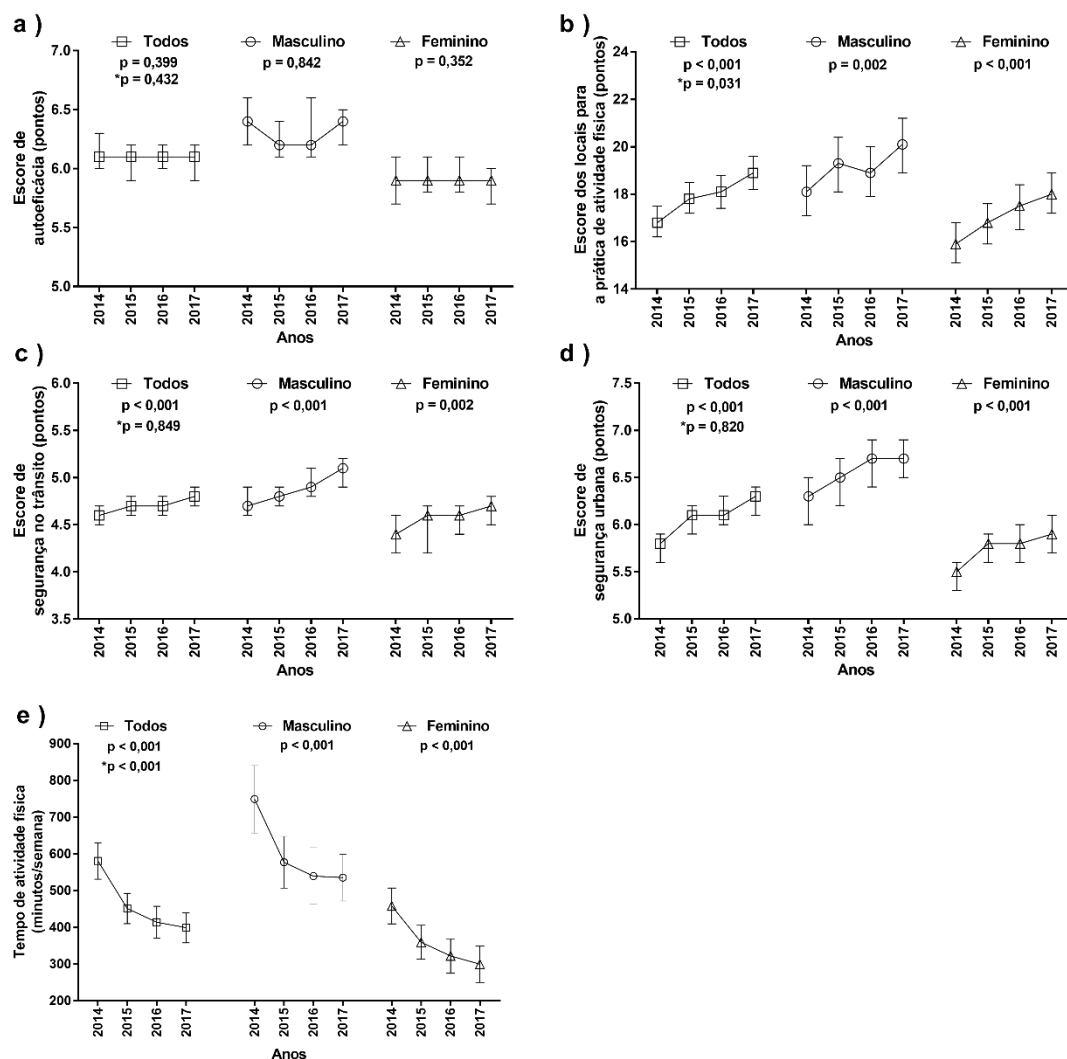
* = total de adolescentes entrevistados em 2014, sem a aplicação dos critérios de exclusão

Figura 2 – Fluxograma amostral do estudo, João Pessoa, Paraíba, 2014 a 2017.

Tabela 1 – Comparação das variáveis sociodemográficas, antropométricas, percepção de autoeficácia, das características do ambiente e atividade física entre os adolescentes incluídos e os excluídos (recusas, perdas e exclusões durante os quatros anos) das análises, João Pessoa, Paraíba.

Variáveis	Adolescentes Incluídos das análises (n = 355)		Adolescentes excluídos das análises (n = 1.120)		p [†]
	n	%	n	%	
Sexo					0,086
Masculino	150	42,3	544	48,7	
Feminino	205	57,7	576	51,3	
Escolaridade da mãe					0,007
Fundamental incompleto	119	32,6	374	43,6	
Médio incompleto	106	29,9	240	27,9	
Médio completo ou mais	130	36,6	245	28,5	
Classe econômica					0,232
A/B (mais alta)	126	35,5	347	31,3	
C/D/E (média e baixa)	229	64,5	761	68,7	
Tempo de residência no bairro					<0,001
≤1 ano	34	9,6	180	17,4	
>1 ano	321	90,4	855	82,6	
Índice de massa corporal (kg/m ²)					0,058
Baixo peso/peso normal	224	63,1	764	69,5	
Sobrepeso/obesidade	131	36,9	335	30,5	
	Média	dp	Média	dp	p*
Idade (anos)	11,8	0,1	11,8	0,1	0,665
Escore de autoeficácia	6,1	0,1	6,1	0,1	0,475
Características percebidas do ambiente					
Escore de locais de prática	16,9	0,4	17,4	0,4	0,411
Escore de segurança urbana	5,8	0,1	5,8	0,1	0,912
Escore de segurança no trânsito	4,5	0,1	4,5	0,1	0,613
Atividade física (minutos/semana)	581,1	478,5	571,4	466,8	0,861

† = valor de *p* do teste Qui-quadrado; * = valor de *p* referente ao teste de *Mann-Whitney*; dp = desvio padrão; kg/m² = quilograma por metro quadrado.



* = valor de p da análise de interação sexo com o ano

Figura 3 – Comparação dos valores médios dos escores de autoeficácia (3a), locais para a prática de atividade física (3b), segurança urbana (3c) e no trânsito (3d), e tempo de prática de atividade física (3e) entre os anos com coleta de dados em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.

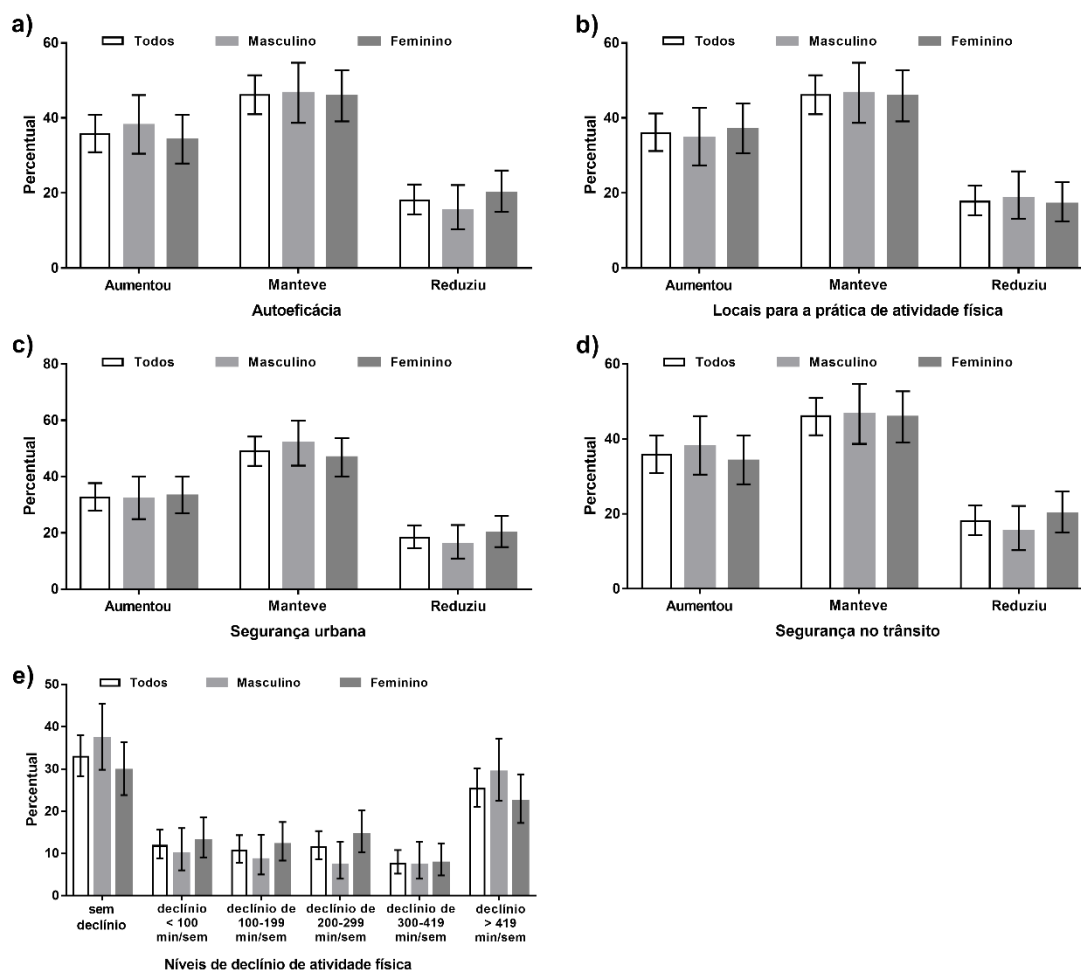


Figura 4 – Proporção de adolescentes conforme o comportamento da percepção de autoeficácia (4a), locais para a prática de atividade física (4b), segurança urbana (4c) e no trânsito (4d), e o declínio no tempo de prática da atividade física (4e) no ano de 2014 em relação a 2017, João Pessoa, Paraíba.

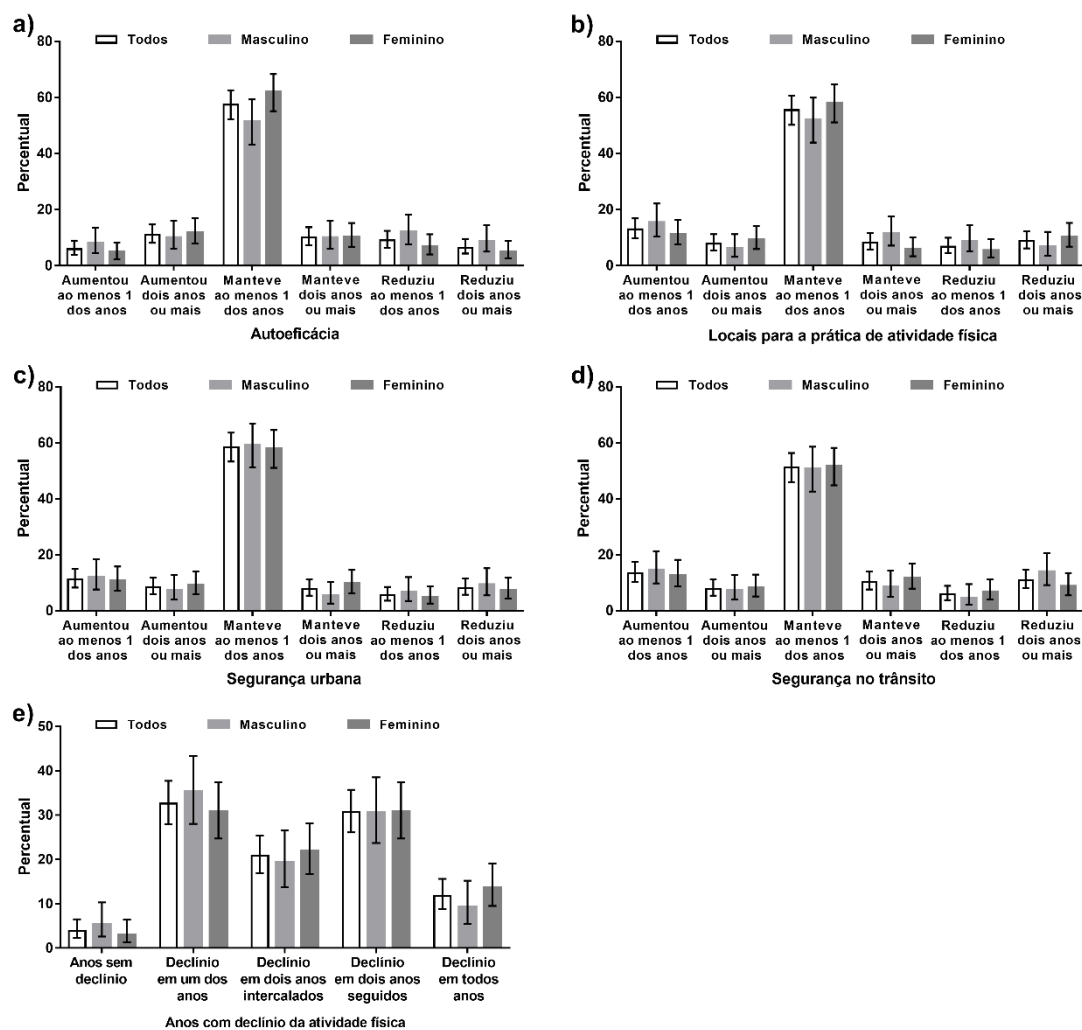


Figura 5 – Proporção de adolescentes conforme o comportamento da percepção de autoeficácia (5a), locais para a prática de atividade física (5b), segurança urbana (5c) e no trânsito (5d), e o declínio no tempo de prática da atividade física (5e) de 2014 a 2017, João Pessoa, Paraíba.

Tabela 2 – Regressão logística binária bruta e ajustada para a associação entre a percepção de autoeficácia, das características do ambiente e o declínio no tempo de prática da atividade física de 2014 em relação a 2017 em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.

Variáveis	Distribuição por frequência						Declínio da atividade física*		
	Todos		Sem declínio da atividade física		Com declínio da atividade física		Modelo bruto	Modelo I	Modelo II
	n	%	n	%	n	%	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Características percebidas do ambiente*									
Locais para a prática de atividade física									
Aumentou	128	36,1	47	40,7	81	34,0	1	1	1
Manteve	164	46,2	51	43,6	113	47,5	1,28 (0,78-2,09)	1,27 (0,77-2,09)	1,24 (0,75-2,06)
Reduziu	63	17,7	19	16,4	44	18,5	1,34 (0,70-2,56)	1,45 (0,74-2,80)	1,43 (0,73-2,79)
Segurança urbana									
Aumentou	116	32,7	38	32,4	78	32,8	1	1	1
Manteve	174	49,0	60	51,5	114	47,9	0,92 (0,56-1,52)	0,94 (0,56-1,57)	0,96 (0,57-1,61)
Reduziu	65	18,3	19	16,4	46	19,3	1,17 (0,60-2,28)	1,10 (0,56-2,16)	0,57 (0,57-2,24)
Segurança no trânsito									
Aumentou	127	35,7	42	35,9	85	35,7	1	1	1
Manteve	164	46,2	52	44,4	112	47,1	1,06 (0,64-1,74)	1,04 (0,62-1,72)	1,02 (0,61-1,71)
Reduziu	64	18,1	23	19,6	41	17,2	0,88 (0,46-1,65)	0,83 (0,43-1,58)	0,82 (0,42-1,58)
Autoeficácia†									
Aumentou	80	22,5	30	25,6	50	21,0	1		1
Manteve	182	51,3	55	47,0	127	53,3	1,38 (0,79-2,40)		1,34 (0,76-2,36)
Reduziu	93	26,2	32	27,6	61	25,7	1,14 (0,61-2,13)		1,11 (0,58-2,12)

* = categoria de referência são os adolescentes que não reduziram o nível de atividade física de 2014 em relação a 2017; OR = Odds ratio; IC95% = intervalo de confiança de 95%;

‡ = Modelo I ajustado pelo sexo, idade, classe econômica, escolaridade da mãe, índice de massa corporal e tempo de residência no bairro e modelo II ajustado pelas variáveis do modelo I mais a autoeficácia;

† = Modelo II ajustado pelo sexo, idade, classe econômica, escolaridade da mãe, índice de massa corporal e tempo de residência no bairro e as características percebidas do ambiente.

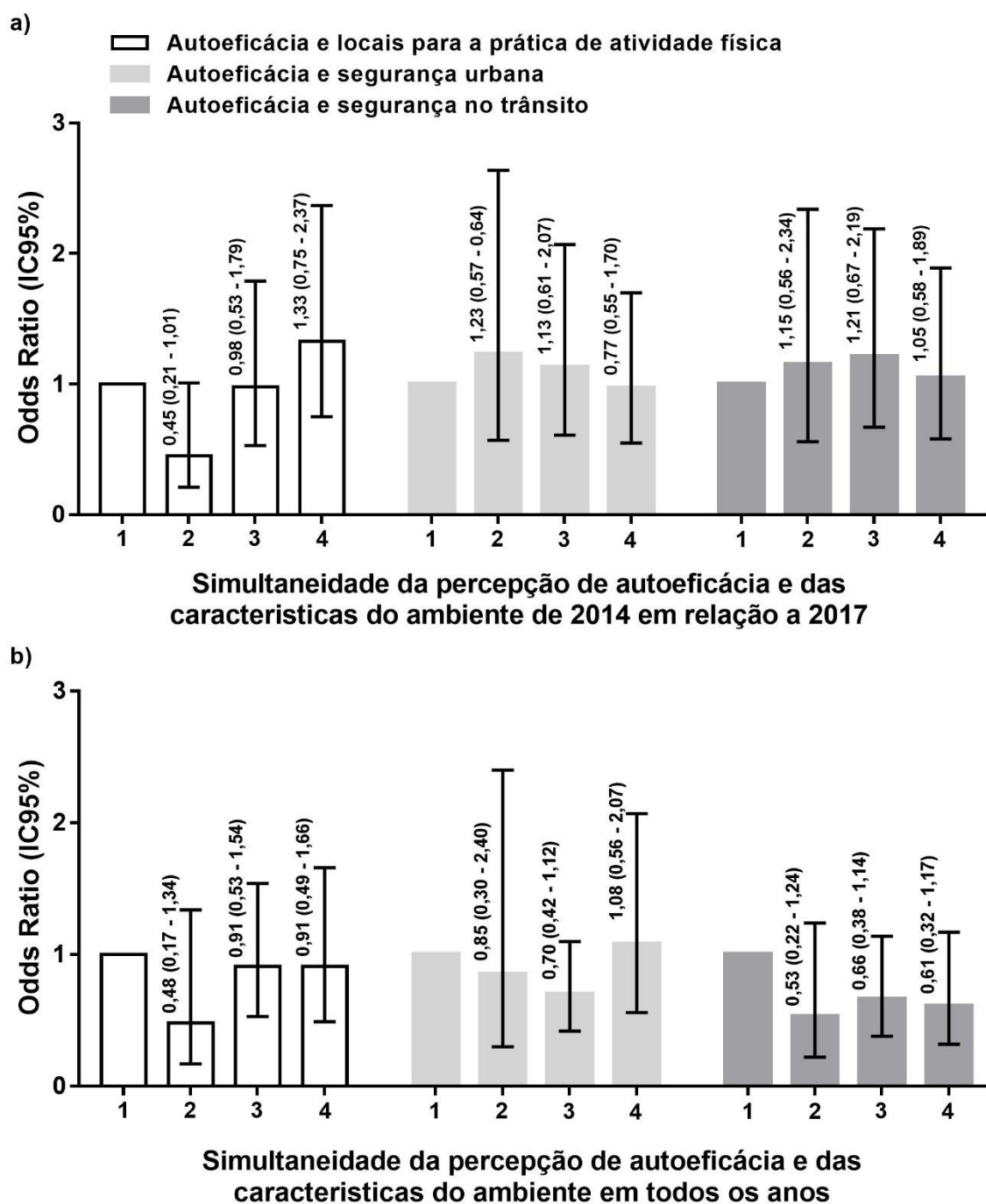
Tabela 3 – Regressão logística ordinal bruta e ajustada para analisar a associação entre a percepção de autoeficácia, das características do ambiente e os anos com declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.

Variáveis	Distribuição por frequência								Anos com declínio da atividade física* (sem declínio = 0, declínio em um dos anos = 1 e declínio em dois anos ou mais = 2)		
	Todos		Sem declínio		Declínio em ao menos um dos anos		Declínio em dois anos ou mais		Modelo bruto	Modelo I	Modelo II
	n	%	n	%	n	%	n	%	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Características percebidas do ambiente*											
Locais para a prática de atividade física											
Aumentou	74	20,8	1	7,1	30	25,7	43	19,1	1	1	1
Manteve	226	63,6	10	71,4	69	59,5	147	65,3	1,25 (0,74-2,11)	1,22 (0,71-2,10)	1,22 (0,71-2,09)
Reduziu	55	15,5	3	21,4	17	14,7	35	15,6	1,16 (0,57-2,36)	1,11 (0,54-2,29)	1,17 (0,55-2,35)
Segurança urbana											
Aumentou	70	29,7	1	7,1	26	22,4	43	19,1	1	1	1
Manteve	236	66,5	11	78,6	77	66,4	148	65,8	1,00 (0,58-1,71)	0,95 (0,54-1,69)	0,95 (0,55-1,65)
Reduziu	49	13,8	2	14,3	13	11,1	34	15,1	1,34 (0,62-2,89)	1,36 (0,62-2,98)	1,42 (0,64-3,12)
Segurança no trânsito											
Aumentou	76	21,4	1	7,1	26	22,4	49	21,8	1	1	1
Manteve	219	61,7	10	71,4	67	57,8	142	63,1	0,96 (0,56-1,65)	0,86 (0,49-1,50)	0,85 (0,49-1,48)
Reduziu	60	16,9	3	21,4	23	19,8	34	15,1	0,69 (0,35-1,37)	0,61 (0,30-1,24)	0,59 (0,29-1,21)
Autoeficácia†											
Aumentou	60	16,9	1	7,1	17	14,7	42	18,7	1		1
Manteve	240	67,6	12	85,7	78	67,2	150	66,7	0,69 (0,37-1,26)		0,63 (0,33-1,18)
Reduziu	55	15,5	1	7,1	21	18,1	33	14,7	0,65 (0,30-1,41)		0,63 (0,28-1,38)

* = categoria de referência são os adolescentes que não reduziram o nível de atividade física de 2014 em relação a 2017; OR = Odds ratio; IC95% = intervalo de confiança de 95%;

‡ = Modelo I ajustado pelo sexo, idade, classe econômica, escolaridade da mãe, índice de massa corporal e tempo de residência no bairro e modelo II ajustado pelas variáveis do modelo I mais a autoeficácia;

† = Modelo II ajustado pelo sexo, idade, classe econômica, escolaridade da mãe, índice de massa corporal e tempo de residência no bairro e as características percebidas do ambiente.



1 = aumentou em um ou nos dois determinantes; 2 = aumentou em um e reduziu em um dos determinantes;

3 = manteve nos dois determinantes e 4 = reduziu em um ou nos dois determinantes.

OR = Odds ratio; IC95% = intervalo de confiança de 95%; Análise ajustada pelo sexo, idade, classe econômica, escolaridade da mãe, índice de massa corporal e tempo de residência no bairro.

Figura 6 - Regressão logística binária (6a) e ordinal (6b) ajustada para analisar a associação simultânea entre a percepção de autoeficácia e das características do ambiente no declínio do tempo de prática da atividade física em adolescentes de João Pessoa, Paraíba.

5. Considerações finais

Este estudo foi realizado com o propósito de analisar construtos de importantes teorias e modelos referentes a comportamentos relacionados à saúde, que possam explicar e/ou determinar o declínio no tempo de prática da atividade física em adolescentes. Os resultados demonstraram que há o declínio no tempo de prática da atividade física durante a adolescência, principalmente no sexo masculino e que a percepção de autoeficácia e das características do ambiente não foram determinantes.

No entanto, ter uma boa percepção de autoeficácia e das características do ambiente durante a adolescência, pode reduzir parte do declínio da atividade física. Sugere-se que estudos longitudinais futuros, avaliem as mudanças da autoeficácia e das características do ambiente e suas influências no tipo, frequência e nos diferentes domínios da atividade física. Além disso, deve-se incluir nos questionários uma pergunta referente ao lugar onde a atividade física foi realizada, se foi na escola ou no bairro e se foi praticada de forma coletiva ou individual.

Adicionalmente, sugere-se a realização de estudos qualitativos, para que os adolescentes possam relatar com mais especificidade quais as barreiras e quais as características do ambiente sejam mais influentes no declínio no tempo de prática da atividade física fora do ambiente escolar. Essas informações podem fornecer evidências mais precisas para subsidiar intervenções com o propósito minimizar o declínio no tempo de prática da atividade física durante a adolescência.

6 REFERÊNCIAS

1. Corder K, Winpenny E, Love R, et al. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Br J Sports Med*. 2017;2016-097330.
2. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, et al. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *Int J Epidemiol*. 2011;40(3):685-98.
3. Craggs C, Corder K, Van Sluijs EM, et al. Determinants of change in physical activity in children and adolescents: a systematic review. *Am J Prev Med*. 2011;40(6):645-58.
4. Rangul V, Holmen TL, Bauman A, et al. Factors predicting changes in physical activity through adolescence: the Young-HUNT Study, Norway. *J Adolesc Health*. 2011;48(6):616-24.
5. Dishman RK, Dowda M, McIver KL, et al. Naturally-occurring changes in social-cognitive factors modify change in physical activity during early adolescence. *PLoS One*. 2017;12(2).
6. Corder K, Sharp SJ, Atkin AJ, et al. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence. *Br J Sports Med*. 2015;49(11):730-6.
7. Collings PJ, Wijndaele K, Corder K, et al. Magnitude and determinants of change in objectively-measured physical activity, sedentary time and sleep duration from ages 15 to 17.5 y in UK adolescents: the ROOTS study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12(1):61.
8. Ekelund U, Luan JA, Sherar LB, et al. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*. 2012;307(7):704-12.
9. Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The lancet*. 2012;380(9838):219-29.
10. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *Br J Sports Med*. 2011;90185.
11. Singh A, Uijtdewilligen L, Twisk JW, et al. Physical activity and performance at school: a systematic review of the literature including a methodological quality assessment. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2012;166(1):49-55.
12. Gopinath B, Hardy LL, Baur LA, et al. Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics*. 2012;2011-3637.
13. Raustorp A, Ekroth Y. Tracking of pedometer-determined physical activity: a 10-year follow-up study from adolescence to adulthood in Sweden. *J Phys Act Health*. 2013;10(8):1186-92.
14. Kjønniksen L, Torsheim T, Wold B. Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5(1):69.
15. Mears R, Jago R. Effectiveness of after-school interventions at increasing moderate-to-vigorous physical activity levels in 5-to 18-year olds: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2016;50(21):1315-24.

16. Barufaldi LA, Abreu GdA, Coutinho ESF, et al. Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. *Cad Saude Publica*. 2012;28:1019-32.
17. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*. 1977;84(2):191.
18. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991;50(2):179-211.
19. Prochaska JO, DiClemente CC. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: theory, research & practice*. 1982;19(3):276.
20. Sallis JF, Owen N, Fisher E. Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, eds *Health behavior and health education: theory, research, and practice*, 5th edn San Francisco, CA: Jossey-Bass. 2015;5:43-64.
21. Bauman AE, Reis RS, Sallis JF, et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The lancet*. 2012;380(9838):258-71.
22. Wilk P, Clark AF, Maltby A, et al. Examining individual, interpersonal, and environmental influences on children's physical activity levels. 2018;4:76-85.
23. Carlin A, Perchoux C, Puggina A, et al. A life course examination of the physical environmental determinants of physical activity behaviour: A "Determinants of Diet and Physical Activity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLoS One*. 2017;12(8):0182-083.
24. Cortis C, Puggina A, Pesce C, et al. Psychological determinants of physical activity across the life course: A "DEterminants of Diet and Physical ACTivity" (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. *PLoS One*. 2017;12(8):e0182709.
25. Bandura A. Guide for constructing self-efficacy scales. *Self-efficacy beliefs of adolescents*. 2006;5(1):307-37.
26. Ding D, Sallis JF, Kerr J, et al. Neighborhood Environment and Physical Activity Among Youth A Review. *Am J Prev Med*. 2011;41(4):442-55.
27. Boone-Heinonen J, Gordon-Larsen P. Life stage and sex specificity in relationships between the built and socioeconomic environments and physical activity. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2011;65(10):847-52.
28. Carver A, Timperio A, Hesketh K, et al. Are Safety-Related Features of the Road Environment Associated with Smaller Declines in Physical Activity among Youth? *Journal of Urban Health-Bulletin of the New York Academy of Medicine*. 2010;87(1):29-43.
29. D'Haese S, De Meester F, Cardon G, et al. Changes in the perceived neighborhood environment in relation to changes in physical activity: A longitudinal study from childhood into adolescence. *Health Place*. 2015;33:132-41.
30. Corder K, Craggs C, Jones AP, et al. Predictors of change differ for moderate and vigorous intensity physical activity and for weekdays and weekends: a longitudinal analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013;10(1):69.
31. Molina-Garcia J, Queralt A, Castillo I, et al. Changes in Physical Activity Domains During the Transition Out of High School: Psychosocial and Environmental Correlates. *J Phys Act Health*. 2015;12(10):1414-20.
32. Vanwolleghem G, Van Dyck D, De Meester F, et al. Which Socio-Ecological Factors Associate with a Switch to or Maintenance of Active and

Passive Transport during the Transition from Primary to Secondary School? PloS One. 2016;11(5).

33. Zook KR, Saksvig BI, Wu TT, et al. Physical activity trajectories and multilevel factors among adolescent girls. *J Adolesc Health*. 2014;54(1):74-80.

34. Hearst MO, Patnode CD, Sirard JR, et al. Multilevel predictors of adolescent physical activity: a longitudinal analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9.

35. Duncan SC, Duncan TE, Strycker LA, et al. A cohort-sequential latent growth model of physical activity from ages 12 to 17 years. 2007;33(1):80-9.

36. Eisenstein E. Adolescência: definições, conceitos e critérios. *Adolescência e Saúde*. 2005;2(2):6-7.

37. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010;7(1):40.

38. ORGANIZATION WH. Global status report on noncommunicable diseases 2010 Geneva, Switzerland: World Health Organization 2011.

39. Ding D, Lawson KD, Kolbe-Alexander TL, et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*. 2016;388(10051):1311-24.

40. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet*. 2012;380(9838):247-57.

41. Pesquisa Nacional de Saúde do escolar - PeNSE. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. 2015. Acessado em: 12/05/2018.

42. Barbosa Filho VC, Costa RMD, Knebel MTG, et al. The prevalence of global physical activity among young people: a systematic review for the Report Card Brazil 2018. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2018;20(4):367-87.

43. Nelson MC, Story M, Larson NI, et al. Emerging adulthood and college-aged youth: an overlooked age for weight-related behavior change. *Int J Obes*. 2008;16(10):2205-11.

44. Nader PR, Bradley RH, Houts RM, et al. Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *JAMA*. 2008;300(3):295-305.

45. Bélanger M, Gray-Donald K, O'Loughlin J, et al. Participation in organised sports does not slow declines in physical activity during adolescence. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6(1):22.

46. Dunton GF, Whalen CK, Jamner LD, et al. Mapping the social and physical contexts of physical activity across adolescence using ecological momentary assessment. *Annals of Behavioral Medicine*. 2007;34(2):144-53.

47. Bradley R, McRitchie S, Houts R, et al. Parenting and the decline of physical activity from age 9 to 15. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):33.

48. Corder K, Sharp SJ, Atkin AJ, et al. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence. *Br J Sports Med*. 2013;2013-093190.

49. Azevedo MR, Menezes AM, Assunção MC, et al. Tracking of physical activity during adolescence: the 1993 Pelotas Birth Cohort, Brazil. *Rev Saúde Públ*. 2014;48:925-30.

50. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, et al. Predictors of physical activity change during adolescence: a 3- 5-year follow-up. *Public Health Nutr*. 2012;15(12):2237-45.

51. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010.
52. Rogers RW. A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The journal of psychology*. 1975;91(1):93-114.
53. Schwarzer R. Self-efficacy in the adoption and maintenance of health behaviors: theoretcal approaches and a new mode. *Self-efficacy: Thought control of action*. 1992;217:242.
54. Souza CA, Rech CR, Sarabia TT, et al. Autoeficácia e atividade física em adolescentes de Curitiba, Paraná, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2013;29:2039-48.
55. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*: Macmillan; 1997.
56. Nunes MFO. Funcionamento e desenvolvimento das crenças de auto-eficácia: uma revisão. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*. 2008;9(1):29-42.
57. Bandura A. *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ. 1986;1986.
58. McAuley E, Blissmer B. Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exerc Sport Sci Rev*. 2000;28(2):85-8.
59. Spiridon K. Psychological correlates of physical activity in children and adolescents: A cluster analytical approach. *International Journal of Sports Science*. 2011;1(1):9-19.
60. Van KDH, Paw M, Twisk JW, et al. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. *Medicine and science in sports and exercise*. 2007;39(8):1241-50.
61. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med*. 1999;29(6):563-70.
62. Saelens BE, Handy SL. Built environment correlates of walking: a review. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40:550.
63. Brownson RC, Hoehner CM, Day K, et al. Measuring the built environment for physical activity: state of the science. *Am J Prev Med*. 2009;36(4):S99-S123. e12.
64. Hino AAF, Reis RS, Florindo AA. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2010;12(5):387-94.
65. Health. CoE. The built environment: Designing communities to promote physical activity in children. *Pediatrics* 2009; 123:1591±1598. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0750> PMID: 19482771.
66. Larouche R, Saunders TJ, John Faulkner GE, et al. Associations between active school transport and physical activity, body composition, and cardiovascular fitness: a systematic review of 68 studies. *J Phys Act Health*. 2014;11(1):206-27.
67. McGrath LJ, Hopkins WG, Hinckson EA. Associations of objectively measured built-environment attributes with youth moderate–vigorous physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2015;45(6):841-65.
68. Sterdt E, Liersch S, Walter U. Correlates of physical activity of children and adolescents: A systematic review of reviews. *J Med Educ*. 2014;73(1):72-89.

69. Ashford S, Edmunds J, French DP. What is the best way to change self-efficacy to promote lifestyle and recreational physical activity? A systematic review with meta-analysis. *British journal of health psychology*. 2010;15(2):265-88.
70. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav*. 2004;31(2):143-64.
71. Farias Júnior JC, Florindo AA, Santos MP, et al. Perceived environmental characteristics and psychosocial factors associated with physical activity levels in adolescents from Northeast Brazil: structural equation modelling analysis. *Journal of sports sciences*. 2014;32(10):963-73.
72. Salvy SJ, Feda DM, Epstein LH, et al. The social context moderates the relationship between neighborhood safety and adolescents' activities. *Prev Med Rep*. 2017;6:355-60.
73. Blacksher E, Lovasi GS. Place-focused physical activity research, human agency, and social justice in public health: taking agency seriously in studies of the built environment. *Health Place*. 2012;18(2):172-9.
74. Deforche B, Van Dyck D, Verloigne M, et al. Perceived social and physical environmental correlates of physical activity in older adolescents and the moderating effect of self-efficacy. *Am J Prev Med*. 2010;(1)24-9.
75. Motl RW, Dishman RK, Saunders RP, et al. Perceptions of physical and social environment variables and self-efficacy as correlates of self-reported physical activity among adolescent girls. *J Pediatr Psychol*. 2007;32(1):6-12.
76. Dishman RK, Saunders RP, Motl RW, et al. Self-efficacy moderates the relation between declines in physical activity and perceived social support in high school girls. *Journal of pediatric psychology*. 2008;34(4):441-51.
77. Bauman AE, Sallis JF, Dzewaltowski DA, et al. Toward a better understanding of the influences on physical activity: the role of determinants, correlates, causal variables, mediators, moderators, and confounders. *Am J Prev Med*. 2002;23(2):5-14.
78. King AC, Parkinson KN, Adamson AJ, et al. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. *The European Journal of Public Health*. 2010;21(4):424-31.
79. Basterfield L, Adamson AJ, Pearce MS, et al. Stability of habitual physical activity and sedentary behavior monitoring by accelerometry in 6-to 8-year-olds. *J Phys Act Health*. 2011;8(4):543-7.
80. Wallmann B, Spittaels H, De Bourdeaudhuij I, et al. The perception of the neighborhood environment changes after participation in a pedometer based community intervention. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9(1):33.
81. Engberg E, Alen M, Kukkonen-Harjula K, et al. Life events and change in leisure time physical activity. *Sports Med*. 2012;42(5):433-47.
82. Bringolf-Isler B, Grize L, Mäder U, et al. Assessment of intensity, prevalence and duration of everyday activities in Swiss school children: a cross-sectional analysis of accelerometer and diary data. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2009;6(1):50.
83. Gonçalves H, Hallal PC, Amorim TC, et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;22:246-53.
84. Brug J, Oenema A, Ferreira I. Theory, evidence and Intervention Mapping to improve behavior nutrition and physical activity interventions. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2005;2(1):2.

85. Prezza M, Pilloni S, Morabito C, et al. The influence of psychosocial and environmental factors on children's independent mobility and relationship to peer frequentation. *J Comm Appl Soc Psychol*. 2001;11(6):435-50.
86. ABEP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de Classificação Econômica Brasil 2012.
87. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics 1988.
88. Onis M, Onyango A, Borchini E, et al. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. . Departmente of Nutrition for Health and Development. Geneva, Switzerland: World Health Organization - WHO 2006.
89. Prazeres Filho A, Barbosa AO, Mendonça G, et al. Reproducibility and concurrent validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents (QAFA) aged 10-14 years. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2017;19(3):270-82.
90. Twisk JW. *Applied longitudinal data analysis for epidemiology: a practical guide*: Cambridge University Press; 2013.

Anexos

Anexo 1 – Carta de anuência da Secretaria Estadual de Educação para realização do Estudo LONCAAFS



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizamos o Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF do Departamento de Educação Física do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - DEF/CCS/UFPB, sob coordenação do professor Dr. José Cazuza de Farias Júnior e sua respectiva equipe de pesquisadores, a realizar a coleta de dados com estudantes nas escolas públicas do ensino fundamental no município de João Pessoa, PB, localizadas na área de abrangência da **Secretaria de Educação do Estado da Paraíba** para o desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado **Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes - Estudo LONCAAFS**.

João Pessoa, 30 de abril de 2013


Marcia de Figueiredo Lucena Lira
SECRETÁRIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO



Anexo 2 – Carta de anuência da Secretaria Municipal de Educação para realização do Estudo LONCAAFS



João Pessoa, 10 de outubro de 2014.

Senhor (a) Diretor (a),

Estamos autorizando o Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF, juntamente com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Paraíba a desenvolver uma pesquisa intitulada “Estudo LONCAAFS (Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde em Adolescentes)” nas Escolas da Rede Municipal de Ensino.

Esta Pesquisa está sobre orientação do Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior e da Prof. Dra. Flávia Emília Lima.

Certo de poder contar com a colaboração, agradeço antecipadamente.



Gilberto Costa de Araújo
Diretor de Gestão Curricular
Matr. 25.551-3

Anexo 3 – Certidão de Aprovação do Estudo LONCAAFS no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB

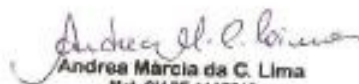


**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

CERTIDÃO

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou por unanimidade na 6ª Reunião realizada no dia 18/06/2013, o projeto de pesquisa intitulado: "ESTUDO LONCAAFS – ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, ATIVIDADE FÍSICA, ALIMENTAÇÃO E SAÚDE DE ADOLESCENTES" do Pesquisador José Cazuza de Farias Júnior. Prot. nº 0240/13. CAAE: 15268213.0.0000.5188.

Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à apresentação do resumo do estudo proposto à apreciação do Comitê.


Andrea Márcia da C. Lima
Mat. SIAPE 1117510
Secretária do CEP-CCS-UFPB

Anexo 4 – Normas do *Journal Physical Activity and Health*

Título do periódico: *Journal of Physical Activity & Health*

ISSN (impresso): 1543-3080

Qualis: A1

Fator de impacto: 1,951

A ordem do manuscrito deve ser: 1) Página de rosto, 2) Resumo, 3) Texto, 4) Agradecimentos, 5) Fonte de financiamento, 6) Referências, 7) Tabelas e 8) Figuras / Gráficos. Com o limite de 8000 palavras incluindo seção de referência, excetopáginas de título e resumo.

Página de rosto

- não incluíros nomes dos autores na página de rosto
- afiliação dos autores idealmente deve incluir 'Departamento, Instituição, Cidade, País', no entanto, apenas a Instituição e o País são obrigatórios.
- título completo
- resumo
- até seis palavras-chave pode ser colocada abaixo do resumo

Resumo: resumo estruturado de não mais de 250 palavras. Cabeçalhos necessários: 1) Objetivo, 2) Métodos, 3) Resultados e 4) Conclusões.

Texto: O corpo da submissão deve ser estruturado de maneira lógica e fácil de seguir. Uma seção clara de introdução deve ser dada para permitir que os não especialistas no assunto compreendam a publicação e o histórico da (s) questão (s) envolvidas (s). Métodos, resultados, discussão e conclusão podem ser seguidos para detalhar a informação e a pesquisa que está sendo apresentada.

Ética e consentimento (se aplicável)

A pesquisa envolvendo seres humanos, material humano ou dados humanos deve ter sido realizada de acordo com a Declaração de Helsinque. Quando aplicável, os estudos devem ter sido aprovados por um comitê de ética apropriado e os autores devem incluir uma declaração dentro do texto do artigo detalhando esta aprovação, incluindo o nome do comitê de ética e o número de referência da aprovação. A identidade do (s) sujeito (s) da pesquisa deve ser anonimizada sempre que possível. Para pesquisas envolvendo seres humanos, o consentimento informado para participar do estudo deve ser obtido dos participantes (ou de seu responsável legal).

Agradecimentos (opcional)

Quaisquer agradecimentos devem ser encaminhados e em um parágrafo separado, colocados após o texto principal, mas antes da lista de referências.

Informação sobre Financiamento (opcional)

Caso a pesquisa tenha recebido uma subvenção de financiamento, o fornecedor da subvenção e o número da subvenção devem ser detalhados.

Interesses competitivos

Se algum dos autores tiver interesses conflitantes, estes devem ser declarados. Um pequeno parágrafo deve ser colocado antes das referências. Se não houver interesses conflitantes a declarar, a seguinte declaração deve estar presente: O (s) autor (es) não tem / tem interesses conflitantes para declarar.

Contribuições dos autores (opcional)

Uma frase ou um pequeno parágrafo detalhando os papéis que cada autor realizou para contribuir para a autoria da submissão.

Referências

Todas as referências citadas no envio devem ser listadas no final do arquivo de texto principal.

Idioma e texto

Capitalização

Para o título de envio:

Capitalize todos os substantivos, pronomes, adjetivos, verbos, advérbios e conjunções subordinadas (ou seja, como, porque, embora). Use minúsculas para todos os artigos, coordenar conjunções e preposições.

Cabeçalhos no texto principal:

Os cabeçalhos de primeiro nível no texto devem seguir a mesma regra do título principal. Para subtítulos de nível inferior, apenas coloque em maiúscula a primeira letra e os nomes próprios. Os títulos devem ter menos de 75 caracteres.

Os trabalhos de ortografia

Devem ser feitos em inglês. Autores são bem-vindos a usar ortografias americanas ou britânicas, desde que sejam usadas consistentemente ao longo de toda a submissão. Ao se referir a nomes próprios e títulos institucionais normais, a ortografia oficial e original deve ser usada.

As regras gramaticais de gramática americana ou inglesa podem ser usadas desde que sejam usadas de forma consistente e correspondam ao formato de ortografia (veja acima). Por exemplo, você pode usar uma vírgula serial ou não.

Fonte

A fonte usada deve estar normalmente disponível e em um tamanho facilmente legível. Isso pode ser alterado durante o processo de composição. O texto sublinhado deve ser evitado sempre que possível.

O texto em negrito ou itálico para enfatizar um ponto é permitido, embora deva ser restrito a ocorrências mínimas para maximizar sua eficiência.

Listas

Use marcadores para denotar uma lista sem hierarquia ou ordem de valor. Se a lista indicar uma sequência específica, uma lista numerada deverá ser usada. As listas devem ser usadas com moderação para maximizar seu impacto.

Aspas

Use aspas simples, exceto as aspas dentro de outra fala, nesse caso as aspas duplas são usadas. Citações com mais de três linhas de comprimento devem estar em um parágrafo recuado separado do texto principal. A fonte padrão não-italica deve ser usada para todas as citações.

Deve ficar claro no texto e / ou citação onde a citação é originada. Se estiver citando material protegido por direitos autorais, será necessário obter permissão do detentor dos direitos autorais.

Siglas e abreviações

Com abreviaturas, o objetivo crucial é garantir que o leitor - especialmente alguém que pode não estar totalmente familiarizado com o tópico ou contexto abordado - seja capaz de

acompanhar. Soletre quase todas as siglas no primeiro uso, indicando o acrônimo entre parênteses imediatamente depois disso. Use o acrônimo para todas as referências subsequentes.

Um número de abreviaturas é tão comum que elas não exigem o texto completo na primeira instância. Exemplos destes podem ser encontrados aqui.

As abreviaturas geralmente devem estar em letras maiúsculas sem pontos finais. Exemplos comuns de origem latina não seguem essa regra e devem ser minúsculas e podem incluir pontos finais.

Uso de notas de rodapé / notas de fim

Use notas de fim em vez de notas de rodapé (nos referimos a elas como 'Notas' na publicação on-line). Estes aparecerão no final do texto principal, antes de 'Referências'. Todas as notas devem ser usadas somente quando informações importantes de esclarecimento precisam ser transmitidas. Evite usar anotações para fins de referência, com citações no texto usadas. Se as citações no texto não puderem ser usadas, uma fonte pode ser citada como parte de uma nota. Por favor, insira o marcador final após a pontuação final.

Dados e Símbolos

Os símbolos são permitidos dentro do texto principal e dos conjuntos de dados, desde que estejam comumente em uso ou tenham uma definição explicativa em seu primeiro uso.

Hifenização, em e traços

Não existe uma regra definida sobre o uso de hifenização entre palavras, desde que sejam consistentemente usadas. Os traços de Em devem ser usados com moderação. Se estiverem presentes, deve denotar ênfase, mudança de pensamento ou interrupção à sentença principal e podem substituir vírgulas, parênteses, dois-pontos ou ponto e vírgula.

Números

Para números de zero a nove, escreva as palavras inteiras. Por favor, use os números para os números 10 ou superior. Estamos felizes que os autores usem palavras ou figuras para representar grandes números inteiros (ou seja, um milhão ou 1.000.000), desde que o uso seja consistente em todo o texto.

Se a sentença incluir uma série de números, as figuras deverão ser usadas em cada instância. Se o número aparecer como parte de um conjunto de dados, em conjunto com um símbolo ou como parte de uma tabela, a figura deverá ser usada. Se uma frase começar com um número, ela deve ser escrita, ou a frase deve ser reescrita para que não comece mais com o número. Não use vírgula para uma casa decimal. Números que são menores que zero devem ter '0' antes do ponto decimal.

Unidades de medida

Os símbolos que seguem uma figura para denotar uma unidade de medida devem ser retirados da última brochura do SI. Veja http://www.bipm.org/utis/common/pdf/si_brochure_8_en.pdf para o folheto completo.

Fórmula

Fórmulas devem ser revisadas cuidadosamente pelo autor. Os editores não editarão fórmulas. Se um software especial foi usado para criar fórmulas, a maneira como ele é apresentado é a maneira como ele aparecerá na publicação.

Figuras e Tabelas

Figuras

Figuras, incluindo gráficos e diagramas, devem ser apresentadas profissional e claramente. Se um número não é fácil de entender ou não parece ser de qualidade adequada, o editor pode pedir para renderizá-lo novamente ou omiti-lo.

Todas as figuras devem ser citadas no texto principal, em ordem consecutiva, usando algarismos arábicos (por exemplo, Figura 1, Figura 2, etc.).

Cada figura deve ter um título principal descritivo de acompanhamento. Isso deve resumir de forma clara e concisa o conteúdo e / ou o uso da imagem da figura. Uma breve legenda de figura adicional é opcional para oferecer uma descrição adicional.

Títulos e legendas de figuras devem ser colocados dentro do documento de texto, seja após o parágrafo de sua primeira citação, ou como uma lista após as referências.

A fonte da imagem deve ser incluída, juntamente com qualquer informação relevante sobre direitos autorais e uma declaração de autorização (se necessário).

Se o seu arquivo de figuras incluir texto, por favor, apresente a fonte como Ariel, Helvetica ou Verdana. Isso significa que ele corresponde ao texto composto.

NOTA: Todas as figuras devem ser carregadas separadamente como arquivos suplementares durante o processo de submissão, se possível em cores e com uma resolução de pelo menos 300dpi. Cada arquivo não deve ter mais que 20MB. Os formatos padrão aceitos são: JPG, TIFF, GIF, PNG, EPS. Para desenhos de linha, por favor, forneça o arquivo vetorial original (por exemplo, .ai ou .eps).

Tabelas

Tabelas devem ser criadas usando a função de tabela do processador de texto, não o texto com guias. Tabelas devem ser incluídas no manuscrito. O layout final colocará as tabelas o mais próximo possível de sua primeira citação. Todas as tabelas devem ser citadas no texto principal, numeradas com algarismos arábicos em ordem consecutiva (por exemplo, Tabela 1, Tabela 2, etc.).

Cada tabela deve ter um título descritivo de acompanhamento. Isso deve resumir de forma clara e concisa o conteúdo e / ou o uso da tabela. Uma legenda de tabela adicional curta é opcional para oferecer uma descrição adicional da tabela. O título e a legenda da tabela devem ser colocados abaixo da tabela.

Tabelas não devem incluir:

- Texto rodado
- Cor para indicar o significado (não será exibido em todos os dispositivos)
- Imagens
- Linhas verticais ou diagonais
- Múltiplas partes (por exemplo, "Tabela 1a" e "Tabela 1b"). Estes devem ser fundidos em uma tabela ou separados em 'Tabela 1' e 'Tabela 2'.

NOTA: Se houver mais colunas do que couberem em uma única página, a tabela será colocada horizontalmente na página. Se ainda não couber horizontalmente em uma página, a tabela será dividida em duas.

Referências

Citações no texto

Todo uso de informações de outras fontes deve ser citado no texto para que fique claro que material externo foi usado. Se o autor já foi mencionado no texto principal, o ano deve seguir o nome entre parênteses.

- Tanto Jones (2013) quanto Brown (2010) mostraram que...

Se o nome do autor não for mencionado no texto principal, o sobrenome e o ano devem ser inseridos, entre parênteses, após o texto relevante. Citações múltiplas devem ser separadas por ponto-e-vírgula e seguir ordem alfabética.

- As estatísticas mostram claramente que isso não é verdade (Brown 2010; Jones 2013).

Se três ou menos autores forem citados da mesma citação, todos devem ser listados. Se quatro ou mais autores fizerem parte da citação, então "et al." deve seguir o primeiro nome do autor.

- (Jones, Smith & Brown 2008)

- (Jones et al. 2008)

Se forem usadas citações do mesmo autor e do mesmo ano, uma letra minúscula, começando de 'a', deve ser colocada após o ano.

- (Jones 2013a; Jones 2013b)

Se páginas específicas estão sendo citadas, o número da página deve seguir o ano, após dois pontos.

- (Brown 2004: 65; Jones 2013: 143)

Para publicações criadas e publicadas por organizações, use a abreviatura do nome da organização ou seu acrônimo em vez do nome completo.

- (CICV, 2000) NÃO (Comitê Internacional das Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho, 2000)

Não inclua URLs em citações entre parênteses, mas cite o autor ou o título da página e inclua todos os detalhes, incluindo o URL, na lista de referências.

Lista de referências

Todas as citações devem ser listadas no final do arquivo de texto, em ordem alfabética dos sobrenomes dos autores. Todos os materiais de leitura devem ser incluídos em 'Referências' - trabalhos que não tenham sido citados no texto principal, mas que o autor deseja compartilhar com o leitor, devem ser citados como informações adicionais em notas explicando a relevância do trabalho. Isso garantirá que todos os trabalhos dentro da lista de referências sejam citados no texto.

NOTA: Se vários trabalhos do mesmo autor estiverem sendo listados, redigite o nome do autor para cada entrada, em vez de usar um traço longo.

NOTA: Os DOIs devem ser incluídos para todas as entradas de referência, quando possível.

Formato de referência

Esta revista usa o sistema de Harvard - veja abaixo exemplos de como formatar:

Livros:

Autor, título do ano **AA**. Lugar da publicação: Publisher.

Adam, DJ 1984 Análise das partes interessadas. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press.

Silverman, DF e Propp, KK (eds.) 1990 A entrevista ativa. Beverly Hills, CA: Sábio.

Achebe, C Crítica Colonialista de 1995. Em: Ashcroft, B e outros The Post Colonial Studies Reader. Londres: Routledge. pp. 57-61.

NOTA: Se vários trabalhos do mesmo autor estiverem sendo listados, redigite o nome do autor para cada entrada, em vez de usar um traço longo.

Artigos de jornal:

Autor, um título do ano. Nome do periódico, vol (questão): página. DOI

Martin, L 2010 Bombas, corpos e biopolítica: Securitizando o assunto na segurança do aeroporto. Geografia Social e Cultural, 11 (1): 17-34. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/14649360903414585>

NOTA: Por favor, inclua DOIs para todos os artigos de periódicos sempre que possível.

Documentos da conferência:

Autor, um ano título de chaper. Em: Título dos anais de conferências, localização, data, página pp.

Lynch, M 2003 Diálogo em uma época de terror. In: Reunião Anual da American Political Science Association, Filadélfia, PA, em 18 de agosto de 2003, pp. 4-7.

Publicações Organizacionais / Literatura Cinza:

Título do ano do **grupo de autores**. Lugar de publicação: Editora

Organização Mundial de Saúde 2010 O relatório mundial de saúde - Financiamento de sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal. Genebra, Suíça: OMS.

Teses e dissertações:

Autor, um título do ano. Dissertação não publicada (PhD), instituição.

Yudis, A 2004. Falha da responsabilidade da mídia na guerra contra o Iraque. Tese não publicada (PhD), Universidade de Manchester.

Páginas da Web / PDFs:

Autor, título do ano, data de publicação. Disponível no URL [Data do último mês do acesso]b.

Pascual, Amb. C 2005 Estabilização e Reconstrução: Construindo a paz em um ambiente hostil. Declaração preparada ao Comitê de Relações Exteriores do Senado, 16 de junho de 2005. Disponível em <http://2001-2009.state.gov/s/crs/rls/rm/48644.htm> [Último acesso em 14 de agosto de 2012].

Artigos para jornais [impressão]:

Autor, um título do ano. Jornal, data de publicação, página.

Tate, P 2007 Aumento do comércio ilícito de órgãos. The Jordan Times, 6 de junho, p. 3

Artigos de jornais [online]:

Autor, um título do ano. Jornal, data de publicação, [URL e data do último acesso].

Patel, SS 2005 Clima; Em um pântano, peneirando o passado e vendo o futuro. The New York Times, 6 de novembro [acesso on-line em <http://query.nytimes.com/gst/fullpage.html?res=9800EEDF173EF935A35752C1A9639C8B63> acessado pela última vez em 28 de abril de 2014].

Apêndices

Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Estudo LONCAAFS



Estudo LONCAAFS – 2014-17

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

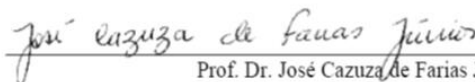
Temos o prazer em convidar o seu filho (a) para participar de uma pesquisa que será desenvolvida pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF do Departamento de Educação Física, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição, do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, intitulada “**LONCAAFS - Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes**”, cujos objetivos são: analisar de forma transversal e longitudinal a inter-relação entre nível de atividade física, comportamentos sedentários, hábitos alimentares e qualidade de vida em escolares do ensino fundamental de escolas da rede pública estadual e municipal de ensino do município de João Pessoa, PB.

Nesse sentido, solicitamos a vossa senhoria, autorização para o seu filho (a) participar deste estudo, que terá duração de quatro anos, sendo a primeira coleta de dados realizada em 2014 e as outras três em 2015, 2016 e 2017. A participação do seu filho (a) consistirá em responder a um questionário, com perguntas fechadas sobre: 1) informações sociodemográficas (nome, idade, sexo, escolaridade dos pais); 2) tempo e qualidade do sono, uso de cigarros e de bebidas alcoólicas; 3) fatores que podem influenciar a participação dele (a) em atividades físicas e comportamentos sedentários (ambiente, autoeficácia e apoio social); 4) qualidade de vida; 5) participação em aulas de educação física; 6) tempo de comportamento sedentário e as atividades físicas praticadas; 7) hábitos alimentares e 8) medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência do abdômen), pressão arterial e frequência cardíaca de repouso.

Esta pesquisa foi autorizada pela Secretaria de Educação do Estado da Paraíba e pelo Gestor da Escola que seu filho (a) estuda. Informamos que todos os procedimentos utilizados neste estudo seguem as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal da Paraíba. Deixamos claro que o (a) senhor (a) é livre para não autorizar, retirar a autorização ou interromper a participação do seu filho (a) a qualquer momento sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado. O (A) senhor (a) terá acesso, quando quiser, às informações constantes nesta declaração ou a qualquer outra informação que deseje sobre esta pesquisa. Este termo será emitido em duas vias assinadas por você pai ou responsável e pelo coordenador responsável da pesquisa.

Na certeza de contarmos com a sua colaboração, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e ficamos ao seu inteiro dispor para prestar esclarecimento antes, durante e após a conclusão da pesquisa por meio dos contatos: e-mail: gepeaf@gmail.com - Fones: 9119-7481 (Claro), 9635-7402 (Tim), 8750-7723 (OI) ou 3216-7030 ou no seguinte endereço: Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física, – GEPEAF, Campus I, Cidade Universitária - CEP: 58059-900 - João Pessoa, PB, ou no Comitê de Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Cidade Universitária / Campus I Bloco Amaldo Tavares, sala 812 – Fone: (83) 3216-7791.

Atenciosamente,


Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior
Coordenador da pesquisa – GEPEAF/DEF/CCS/UFPB

AUTORIZAÇÃO

De acordo com o esclarecido, autorizo a participação do meu filho (a) _____ com data de nascimento ____/____/____ e CPF ou RG _____ no estudo intitulado “LONCAAFS - Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes”, estando devidamente esclarecido e informado pelo pesquisador responsável sobre todas as etapas do estudo.

João Pessoa, _____ de _____ de 2014.

IMPORTANTE! – Forneça seus contatos (fone/celular):

Pai: _____ / _____

Mãe: _____ / _____

Responsável: _____ / _____

Assinatura do pai, mãe ou responsável.

Apêndice 2 – Encarte do Estudo LONCAAFS



**ESTUDO
LONCAAFS**

GEPEAF - UFPB

Estudo LONCAAFS

Estudo Longitudinal sobre Comportamentos Sedentários, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes

O estudo LONCAAFS será realizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, envolvendo uma equipe de profissionais de Educação Física, Nutrição e Enfermagem.



20% dos adolescentes no Brasil estão com excesso de peso

Muitos problemas de saúde como obesidade, pressão arterial elevada e diabetes estão cada vez mais presentes entre os adolescentes. Esses problemas estão ligados aos hábitos de vida adotados pelos adolescentes como, por exemplo, passar muito tempo em comportamentos sedentários (assistir TV, jogar videogame ou usar o computador) comer muitos doces, frituras, consumir refrigerante e praticar pouca atividade física.



50% dos adolescentes no Brasil consomem guloseimas como balas, doces, chicletes ou chocolates, cinco ou mais vezes por semana

O consumo de alimentos de baixo teor nutricional que contêm grandes quantidades de açúcar, gorduras e sal é bastante elevado em adolescentes. Além disso, observa-se um baixo consumo de legumes, verduras, frutas e leite nesse grupo, e isso pode contribuir para o surgimento de vários problemas de saúde como, por exemplo, obesidade, pressão arterial elevada e diabetes.



60% dos adolescentes em João Pessoa não praticam atividades físicas em quantidade suficiente para obter benefícios para a saúde: pelo menos 60 minutos por dia, cinco ou mais dias por semana

Praticar atividades físicas regularmente como, por exemplo, esportes, exercícios físicos, dançar, jogar bola com os amigos, andar a pé ou de bicicleta, produz vários benefícios para a saúde: reduz o risco diabetes, doenças cardiovasculares, obesidade, ansiedade, melhora as relações sociais e o desempenho escolar.



80% dos adolescentes do município de João Pessoa assistem duas ou mais horas de televisão diariamente

Objetivos do estudo LONCAAFS

- Identificar o percentual de adolescentes que apresentam baixos níveis de prática de atividade física, que passam muito tempo em comportamentos sedentários e que estão se alimentando de forma inadequada;
- Identificar adolescentes com sobrepeso e obesidade, pressão arterial elevada, fatores de risco para doença cardiovascular como, colesterol e triglicerídeos elevados e diabetes.
- Identificar os fatores que estão contribuindo para que os adolescentes pratiquem menos atividades físicas e passem cada vez mais tempo em comportamentos sedentários;
- Avaliar os efeitos da prática de atividade física, dos comportamentos sedentários e dos hábitos alimentares sobre a saúde e a qualidade de vida dos adolescentes.

Tempo de duração do estudo

Início do estudo			Final do estudo
6º ano	7º ano	8º ano	9º ano
2014	2015	2016	2017
Anos de coleta de dados			

Contatos

Fones: (83) 9635-4022 (Tim)/ (83) 9119-7481 (Claro)/ (83) 8750-7723 (Oi)

E-mail: gepeaf.br@gmail.com

Prof. Dr. José Cazuza de Farias Júnior

Coordenador da pesquisa

Responsáveis



Apêndice 3 – Ofício para solicitar autorização do diretor(a) para realizar a coleta de dados na escola



Estudo LONCAAFS – 2014-17

Ofício 0001/2014 – GEPEAF

João Pessoa, XX de XXX de 2014.

À (o) Ilmo (a). Sr (a). Diretor (a) da XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Prezado (a) Diretor (a)

O Grupo de Estudo e Pesquisa em Epidemiologia da Atividade Física – GEPEAF, do Departamento de Educação Física da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Nutrição – PPGN/UFPB, está desenvolvendo um estudo intitulado: **“LONCAAFS – Estudo Longitudinal sobre Comportamentos Sedentários, Atividade Física, Alimentação e Saúde de adolescentes do município de João Pessoa, PB.**

O objetivo deste estudo é analisar os efeitos de longo prazo da prática de atividade física, dos comportamentos sedentários e dos hábitos alimentares sobre os níveis de saúde e qualidade de vida de escolares do ensino fundamental II da rede municipal e estadual de João Pessoa, PB. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB (Protocolo N° 024/13) e tem a anuência da Secretária de Estado da Educação da Paraíba.

Nesse sentido, vimos por meio deste, solicitar a colaboração de vossa senhoria no sentido de autorizar os coordenadores da pesquisa, o **Prof. Dr. José Cazuya de Farias Júnior e a Profa. Dra. Flávia Emília Leite de Lima**, e a equipe de pesquisa, a realizar a coleta de dados em XX turmas de sexto ano do ensino fundamental II. Os escolares serão entrevistados e submetidos a medidas de peso, estatura, circunferência abdominal, pressão arterial e exame de sangue – análise bioquímica. Todas as etapas da coleta de dados serão realizadas na escola, em local predeterminado pela direção da escola e compatível com as medidas realizadas. O questionário contém perguntas sobre: fatores sociodemográficos, atividade física, comportamento sedentário, sono, qualidade de vida, hábitos alimentares, fumo, consumo de bebidas alcoólicas e fatores relacionados à prática de atividade física (vide questionário em anexo).

Todas as informações individuais obtidas na coleta serão mantidas em sigilo. Após a conclusão do estudo os estudantes que participaram receberão um relatório com os principais resultados. Na certeza de contarmos com a valiosa colaboração desta unidade de ensino, agradecemos antecipadamente. Estamos ao seu inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Cazuya de Farias Júnior
Coordenador da Pesquisa
UFPB/CCS/DEF

Contatos com a equipe do Estudo LONCAAFS

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física
Cidade Universitária, João Pessoa, PB – CEP: 58051-900

Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física - GEPEAF

GEPEAF: (83) 9119-7481 (Claro), 9635-7402 (Tim), 8750-7723 (OI) - e-mail: gepeaf.br@gmail.com

Apêndice 4 – Questionário utilizado na coleta de dados do Estudo LONCAAFS

1



Nº de protocolo:	Cole o selo aqui	
Resposta/Autorização:	Adolescente	Pais/Responsáveis
Exame de sangue:	Sim () Não ()	Sim () Não ()
Acelerômetro:	Sim () Não ()	Sim () Não ()
Nº acelerômetro:		
Entrevistador:		

Estudo LONCAAFS - Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde dos Adolescentes

Data hoje: _____/_____/_____	Fases de coleta na escola: ☐ 1 Somente 1ª ☐ 2 Com 2ª	Nº Escola: _____	Turma: _____	Tipo de escola: ☐ 1 Est. ☐ 2 Mun.	Turno de ensino: ☐ 1 Man. ☐ 2 Tar. ☐ 3 Integ.
------------------------------	---	------------------	--------------	--	---

MÓDULO I – INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Data de seu nascimento: _____/_____/_____	2. Sexo: ☐ 1 Masculino ☐ 2 Feminino
3. Nome completo: _____	4. Telefones: _____/_____
5. Como se chama seu pai/mãe? _____	6. Fone do pai/mãe: _____/_____
7. Endereço completo: _____	8. Nº: _____
9. Bairro/Referência: _____	10. Há quanto tempo mora no bairro? _____ anos / _____ meses
11. Qual a cor da sua pele? ☐ 1 Parda/Morena ☐ 2 Preta ☐ 3 Branca ☐ 4 Amarela ☐ 5 Indígena	

12. Até que série seu PAI estudou?	Não sabe ☐ 0
☐ 1 Analfabeto ou estudou até 3ª série do fundamental	☐ 5 Médio incompleto (não concluiu o 3º ano)
☐ 2 4ª série fundamental	☐ 6 Médio completo (concluiu o 3º ano)
☐ 3 Fundamental incompleto (não concluiu a antiga 8ª série)	☐ 7 Superior incompleto (não concluiu a faculdade)
☐ 4 Fundamental completo (concluiu a antiga 8ª série)	☐ 8 Superior completo (concluiu a faculdade)

13. Até que série sua MÃE estudou?	Não sabe ☐ 0
☐ 1 Analfabeto ou estudou até 3ª série fundamental	☐ 5 Médio incompleto (não concluiu o 3º ano)
☐ 2 4ª série fundamental	☐ 6 Médio completo (concluiu o 3º ano)
☐ 3 Fundamental incompleto (não concluiu a antiga 8ª série)	☐ 7 Superior incompleto (não concluiu a faculdade)
☐ 4 Fundamental completo (concluiu a antiga 8ª série)	☐ 8 Superior completo (concluiu a faculdade)

14. Quantos desses itens têm em sua casa? – Atenção! Não vale o que está quebrado, emprestado ou de uso comercial.					
Itens possuídos	Não tem	Tem			
1 - TV em cores	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
2 - DVD ou Blu-ray disc	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
3 - Aparelho de som	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
4 - Banheiro	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
5 - Automóvel (carro ou moto de passeio)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
6 - Empregada mensalista (não considerar a diarista)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
7 - Máquina de lavar roupa ou louça	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
8 - Geladeira	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
9 - Freezer (contar a freezer da geladeira duplex)	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
10 - Videogame	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais
11 - Computador/notebook/tablete	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ou mais

MÓDULO II – AVALIAÇÃO DO SONO E SAÚDE

15. Agora vamos conversar sobre o seu sono e sua saúde.		Dorme?	Acorda?
1 - Num dia normal de semana (Segunda a Sexta-feira) que horas você...			
2 - Num dia normal de final de semana (Sábado ou Domingo) que horas você...			
3 - De maneira geral, como você avalia a qualidade do seu sono?	☐ 1 Ruim ☐ 2 Regular ☐ 3 Boa	☐ 4 Muito boa	☐ 5 Excelente
4 - De maneira geral, como você avalia a sua saúde?	☐ 1 Ruim ☐ 2 Regular ☐ 3 Boa	☐ 4 Muito boa	☐ 5 Excelente
5 - De maneira geral, como você avalia a sua qualidade de vida?	☐ 1 Ruim ☐ 2 Regular ☐ 3 Boa	☐ 4 Muito boa	☐ 5 Excelente

MÓDULO III – USO DE CIGARRO E ÁLCOOL

16. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS , em quantos dias você fumou cigarros ?	
☐ Nenhum dia ¹	☐ 1 a 2 dias ² ☐ 3 a 5 dias ³ ☐ 6 a 9 dias ⁴ ☐ 10 a 19 dias ⁵ ☐ 20 a 29 dias ⁶ ☐ Todos os dias ⁷
17. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS , em quantos dias você consumiu pelo menos uma dose* de bebida contendo álcool ?	
☐ Nenhum dia ¹	☐ 1 a 2 dias ² ☐ 3 a 5 dias ³ ☐ 6 a 9 dias ⁴ ☐ 10 a 19 dias ⁵ ☐ 20 a 29 dias ⁶ ☐ Todos os dias ⁷

* Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho, uma dose de uísque, vodka, rum, cachaca, etc.

Apêndice 4 – Continuação

2

MÓDULO IV – ATIVIDADES FÍSICAS		
18. Agora vamos falar sobre atividade física. Eu quero saber se você praticou ou não, na semana passada, cada uma das atividades físicas que eu vou perguntar. Na SEMANA PASSADA (de segunda a domingo) você praticou...	Quanto tempo cada dia?	Quanto tempo cada dia?
	1 a 7 dias	Tempo (horas e minutos)
1 - Basquete		____ horas ____ minutos
2 - Handebol		____ horas ____ minutos
3 - Voleibol		____ horas ____ minutos
4 - Vôlei de praia ou de areia		____ horas ____ minutos
5 - Natação ou nadou na praia/rio/lagoa		____ horas ____ minutos
6 - Futebol (campo, de rua, de sete, society)		____ horas ____ minutos
7 - Futebol de praia (beach soccer)		____ horas ____ minutos
8 - Futsal (futebol de salão)		____ horas ____ minutos
9 - Judô, karatê, capoeira, outras lutas		____ horas ____ minutos
10 - Ginástica olímpica, rítmica ou GRD		____ horas ____ minutos
11 - Foi a pé, de bicicleta ou skate para escola (tempo de ida e volta)		____ horas ____ minutos
12 - Foi a pé ou de bicicleta para a igreja, cursos, casa de amigos ou outros (ida e volta)		____ horas ____ minutos
13 - Ginástica de academia, ginástica aeróbica		____ horas ____ minutos
14 - Caminhou como exercício físico (na praça, no parque ou na praia)		____ horas ____ minutos
15 - Correu, trotou (jogging) como exercício físico		____ horas ____ minutos
16 - Musculação (ou exercícios abdominais, flexões, apoio etc.)		____ horas ____ minutos
17 - Dançou (Jazz, ballet, dança moderna, outros tipos de dança)		____ horas ____ minutos
18 - Andou de bicicleta (como diversão)		____ horas ____ minutos
19 - Jogou/brincou de queimado/baleado, pular cordas, barra-bandeira		____ horas ____ minutos
Você fez outras atividades físicas que eu não perguntei? (Por exemplo: andar de patins/skate, atletismo, surfar, jogar tênis, passear com o cachorro, outras).	Não ☐ ²	Sim ☐ ¹ → descreva abaixo
20 - _____		____ horas ____ minutos
21 - _____		____ horas ____ minutos

Aulas de educação física	
19. Em sua escola tem AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA?	☐ ¹ Sim ☐ ² Não → pular para questão 21
20. Durante uma SEMANA NORMAL, em quantas AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA você participa?	☐ Nenhuma aula¹ ☐ 1 aula² ☐ 2 aulas³ ☐ 3 aulas⁴ ☐ 4 aulas⁵

MÓDULO V – FATORES PSICOSSOCIAIS DA ATIVIDADE FÍSICA					
Apoio social					
21. Durante uma semana normal com que frequência SEU PAI...	Não se aplica ☐ ⁰	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
A. INCENTIVA você a praticar atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
B. PRATICA atividade física com você?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
C. TRANSPORTA você até os locais de prática de atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
D. ASSISTE você praticando atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
E. COMENTA que você está praticando bem sua atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
22. Durante uma semana normal com que frequência SUA MÃE...	Não se aplica ☐ ⁰	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
A. INCENTIVA você a praticar atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
B. PRATICA atividade física com você?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
C. TRANSPORTA você até os locais de prática de atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
D. ASSISTE você praticando atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
E. COMENTA que você está praticando bem sua atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
23. Durante uma semana normal com que frequência SEUS AMIGOS...	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre	
A. INCENTIVAM você a praticar atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
B. PRATICAM atividade física com você?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
C. CONVIDAM você para praticar atividade física com eles?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
D. ASSISTEM você praticando atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	
E. COMENTAM que você está praticando bem sua atividade física?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴	

Apêndice 4 – Continuação

3

Autoeficácia		
24. Para cada uma das perguntas que vou fazer, você deverá responder Sim ou Não :		
Você conseguiria praticar atividade física ou esportes na maioria dos dias da semana mesmo que...	Sim	Não
A. ...você não tivesse ninguém para ir com você (falta de companhia)?	☐ ¹	☐ ²
B. ...você tivesse que pagar alguma taxa, mensalidade, passagem de ônibus ou comprar material esportivo?	☐ ¹	☐ ²
C. ...você tivesse outras coisas importantes para fazer (tarefas da escola, do lar e cursos)?	☐ ¹	☐ ²
D. ...não tivesse locais próximos da sua casa para praticar atividades físicas?	☐ ¹	☐ ²
E. ...seus amigos(as) te chamassem para fazer outras coisas (qualquer coisa – menos atividade física ou esporte)?	☐ ¹	☐ ²
F. ...você não tivesse ninguém para te ensinar como fazer (receber orientações)?	☐ ¹	☐ ²
G. ...você pudesse ficar em casa para assistir TV, jogar videogame ou usar o computador?	☐ ¹	☐ ²
H. ...você estivesse se sentindo muito cansado(a) ou estressado(a)?	☐ ¹	☐ ²

MÓDULO VI – QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE				
25. Agora vamos falar de coisas que aconteceram em sua vida na semana passada.				
Na SEMANA PASSADA, com que frequência você...	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
1 - Se sentiu bem e em boa forma?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
2 - Praticou atividades físicas (por exemplo, brincou, andou de bicicleta)?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
3 - Se sentiu capaz de correr (atividade que exigia corridas)?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
4 - Se sentiu com muita energia e disposição?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
5 - Sentiu que sua vida foi agradável?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
6 - Se sentiu de bom humor (alegre)?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
7 - Se divertiu?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
8 - Se sentiu triste?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
9 - Se sentiu tão mal que não queria fazer nada?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
10 - Se sentiu sozinho(a)?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
11 - Se sentiu contente com seu jeito de ser?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
12 - Teve tempo suficiente para você mesmo(a)?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
13 - Fez as atividades que gosta de fazer no seu tempo livre?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
14 - Achou que seus pais tiveram tempo suficiente para você?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
15 - Achou que seus pais trataram você de forma justa?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
16 - Conversou com seus pais como você gostaria?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
17 - Teve dinheiro suficiente para fazer as mesmas coisas que seus amigos(as) fizeram?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
18 - Teve dinheiro suficiente para os seus gastos?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
19 - Teve tempo suficiente para ficar com seus amigos e/ou amigas?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
20 - Se divertiu com seus amigos e/ou amigas?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
21 - E seus amigos(as) se ajudaram uns/umas aos outros/as?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
22 - Sentiu que podia confiar em seus amigos/as?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
23 - Se sentiu feliz na escola?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
24 - Foi bom/boa aluno/a na escola?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
25 - Prestou atenção nas aulas?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴
26 - Teve uma boa relação com seus professores?	☐ ¹	☐ ²	☐ ³	☐ ⁴

MÓDULO VII – COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS				
26. Agora vamos falar sobre comportamentos sedentários.				
Comportamentos sedentários são as atividades que são realizadas na POSIÇÃO SENTADA OU DEITADA , como, assistir TV, utilizar o computador, jogar videogame, ficar mexendo no telefone etc.				
Na SEMANA PASSADA você...	Dias	Seg. a Sex.	Dias	Sáb. e Dom.
A. Assistiu TV (programação normal - Não deve incluir DVDs e videogame)?		__ h __ min		__ h __ min
B. Assistiu DVDs (filmes, shows)?		__ h __ min		__ h __ min
C. Jogou no videogame/celular/tablet?		__ h __ min		__ h __ min
D. Usou o computador para fazer tarefas da escola?		__ h __ min		__ h __ min
E. Usou o computador para seu lazer e diversão (jogar, navegar na internet)?		__ h __ min		__ h __ min

Apêndice 4 – Continuação

4

Decisões sobre o tempo em alguns comportamentos sedentários		
27. Para cada uma das perguntas que vou fazer, você deverá responder Sim ou Não :	Sim	Não
A. Você acha que assistir TV e usar o computador ou videogame são atividades chatas?	¹ ☐	² ☐
B. Você gosta de jogar no computador ou no videogame por várias horas por dia?	¹ ☐	² ☐
C. Assistir TV tira o seu tempo para fazer outras coisas mais importantes?	¹ ☐	² ☐
D. Assistir TV é uma de suas formas favoritas de diversão?	¹ ☐	² ☐
E. Você acha que sentar e assistir TV é muito relaxante?	¹ ☐	² ☐

MÓDULO VIII – AVALIAÇÃO DO AMBIENTE							
28. As próximas perguntas serão sobre o bairro onde você mora.							
Agora eu quero saber se no seu bairro tem alguns dos locais ou espaços que vou falar. Caso tenha, quero saber quanto tempo, aproximadamente, você levaria caminhando da sua casa até lá.							
Locais ou espaços para prática:	Tem este local/espaço?		Caso SIM, indique quanto tempo caminhando				Não sabe
			1-5 min.	6-10 min.	11-20 min.	+20 min.	
1 - Academia de ginástica ou de lutas	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
2 - Praia, lago, rio ou córrego/canal	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
3 - Campo de futebol (ou soccer)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
4 - Quadras de esporte	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
5 - Ginásio poliesportivo coberto (basquete, vôlei, handebol, tênis)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
6 - Clubes recreativos e sociais (ex.: SESI, SENAC, Associação de Moradores)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
7 - Pista de caminhada e/ou corrida	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
8 - Escola aberta ao público (estrutura para esportes e recreação)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
9 - Praça	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
10 - Parque	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
11 - Parquinho (playground)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
12 - Espaços públicos abertos de terra batida ou grama ou areia (terrenos vazios para brincar)	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
13 - Pista de skate/patins	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐
14 - Ciclovias ou ciclofaixas	¹ ☐ Não	² ☐ Sim	¹ ☐	² ☐	³ ☐	⁴ ☐	⁵ ☐

29. Para responder as próximas perguntas, considere as ruas próximas a sua casa (de 10-15 minutos caminhando).		
	Sim	Não
A. Você acha difícil andar nas ruas próximas a sua casa devido ao trânsito intenso de carros e motos?	¹ ☐	² ☐
B. A maioria dos motoristas dirige em alta velocidade nas ruas próximas a sua casa?	¹ ☐	² ☐
C. Existem faixas de pedestres, sinais de trânsito ou quebra-molas nas ruas movimentadas próximas a sua casa?	¹ ☐	² ☐
D. Você se sente seguro (a) ao atravessar as ruas próximas a sua casa?	¹ ☐	² ☐
E. Facilmente você vê pessoas passando a pé ou de bicicleta pelas ruas próximas a sua casa?	¹ ☐	² ☐
F. As ruas próximas a sua casa são bem iluminadas à noite?	¹ ☐	² ☐
G. Existem muitos "roubos, assaltos, assassinatos" nas ruas próximas a sua casa?	¹ ☐	² ☐
H. Você tem medo de ficar em locais abertos como parques, praças, por ter medo de ser agredido(a)/assaltado(a)?	¹ ☐	² ☐
I. Você tem medo de ficar com um amigo nas ruas próximas a sua casa por ter medo de ser agredido(a)/assaltado(a)?	¹ ☐	² ☐
J. Durante o dia , você tem medo de andar nas ruas próximas a sua casa por ter medo de ser agredido(a)/assaltado(a)?	¹ ☐	² ☐
K. Durante a noite , você tem medo de andar nas ruas próximas a sua casa por ter medo de ser agredido(a)/assaltado(a)?	¹ ☐	² ☐

MÓDULO IX – MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS, PRESSÃO ARTERIAL E MEDICAMENTOS			
30. Medidas	Medida 1	Medida 2	Medida 3
1 - Peso (kg)			
2 - Estatura (cm)			
3 - Circunferência abdominal (cm)			
4 - Pressão arterial sistólica (mmHg)			
5 - Pressão arterial diastólica (mmHg)			
6 - Frequência cardíaca de repouso (bpm)			
7 - Faz uso de algum medicamento?	¹ ☐ Não ² ☐ Sim → Qual: _____		

Apêndice 5 – Relatório do estudo de reprodutibilidade, validação de construto e consistência interna das escalas de percepção de autoeficácia e das características do ambiente para a prática de atividade física em adolescentes

Objetivo do estudo

Analisar a reprodutibilidade, validade de construto e consistência interna da escala de autoeficácia e ambiente percebido para a prática atividade física de adolescentes.

Métodos

Trata-se de um estudo para estimar a reprodutibilidade, validade de construto e consistência interna da escala de autoeficácia e ambiente percebido, que foi desenvolvido para a coleta do Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Hábitos Alimentares e Saúde de Adolescentes (Estudo LONCAAFS). Em ambos os estudos a população-alvo foram escolares matriculados no ensino fundamental II das escolas públicas municipais e estaduais do município de João pessoa, Paraíba.

Para avaliar a reprodutibilidade do questionário foi utilizada uma amostra de escolares dos 6º e 8º anos do ensino fundamental II. Na definição do tamanho da amostra foram considerados um coeficiente de correlação intraclassa (CCI) $\geq 0,20$ (reprodutibilidade), duas aplicações do questionário, erro do tipo I de 5%, erro do tipo II de 20% (poder de 80%) e acréscimo de 30% para compensar perdas e recusas, resultou em uma amostra estimada de 250 adolescentes.

A amostra foi selecionada por conglomerados em dois estágios: seleção sistemática de oito escolas, distribuídas proporcionalmente por tipo (municipal e estadual) e por região geográfica (norte, sul, leste e oeste); seleção aleatoriamente de 15 turmas distribuídas por série (6º e 8º anos) do ensino fundamental II.

A coleta de dados foi realizada de agosto a outubro de 2013 e o questionário aplicado no formato de entrevista face-a-face, duração de 20 minutos e intervalo de dois dias para replicação do instrumento. A equipe foi previamente treinada composta por alunos de pós-graduação (mestrado e doutorado) e de graduação (educação física), realizada no espaço reservado pela escola (por exemplo: biblioteca e sala de informática).

Para estimar a validade de construto e consistência interna do questionário foi utilizada uma amostra de escolares matriculados nos 6º anos, do ensino fundamental II. O tamanho da amostra foi determinado para um estudo de prevalência: o tamanho da população de referência 9.520 adolescentes do 6º ano do fundamental II, prevalência do desfecho de 50%, intervalo de confiança de 95%, erro máximo aceitável de quatro pontos

percentuais, efeito de desenho (*deff*) igual a 2. Com acréscimo de 40% para compensar as possíveis perdas e recusas, resultou em uma amostra final estimada de 1.582 adolescentes.

A amostra foi selecionada por conglomerados em estágio único. Foram selecionadas 28 escolas públicas (14 municipais e 14 estaduais), divididas proporcionalmente por região geográfica (norte, sul, leste e oeste) e quantidade de alunos matriculados na escola. Todos os escolares matriculados nos sextos anos foram convidados a participar do estudo. A coleta de dados foi realizada de fevereiro a junho e de agosto a dezembro de 2014, realizada no formato de entrevista face a face e pela equipe que realizou o estudo de reprodutibilidade, seguindo o mesmo protocolo de coleta de dados e consistiu na medida das mesmas variáveis mensuradas.

Escala de autoeficácia

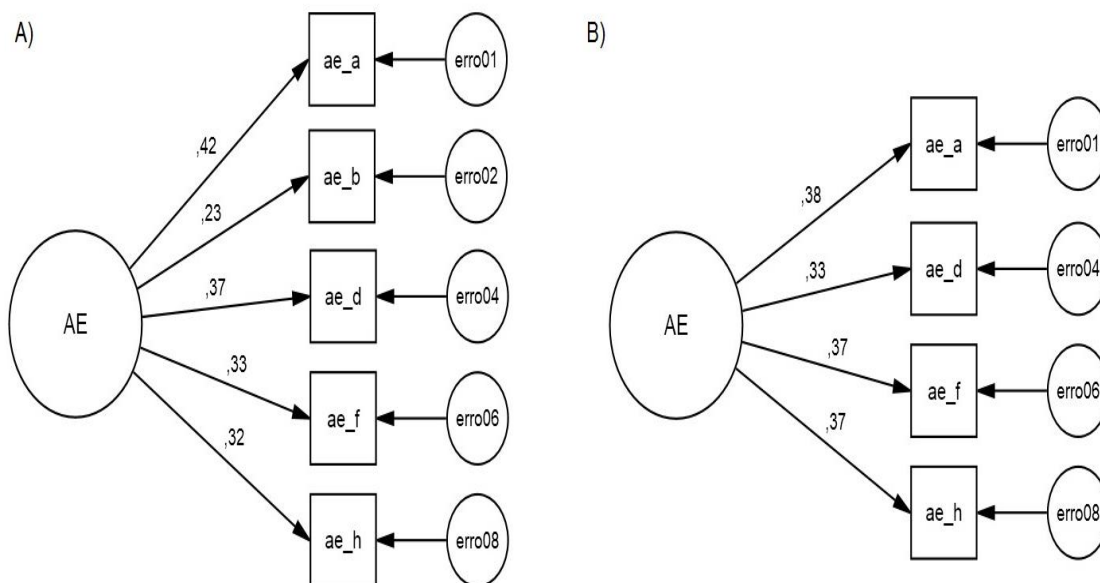
A escala de autoeficácia foi composta por oito itens avaliados em escala dicotômica (sim ou não). O *Kappa Pabak* foi utilizado para estimar a reprodutibilidade da medida, o índice de fidedignidade combinada para avaliar a consistência interna e a análise fatorial exploratória e confirmatória para a validade de construto.

Escala de ambiente percebido

A escala de ambiente percebido foi composta por 25 itens avaliados em escala dicotômica e ordinal. O *Kappa Pabak* e o coeficiente de correlação de *Spearman* (ρ) foram utilizados para estimar a reprodutibilidade, o índice de fidedignidade combinada para avaliar a consistência interna e a análise fatorial exploratória e confirmatória para a validade de construto da escala.

Resultados da escala de autoeficácia

O nível de reprodutibilidade da escala de autoeficácia ($\rho = 0,72$; $p < 0,001$) foi elevado. Na análise fatorial exploratória foi identificado um fator para a autoeficácia (quatro itens). Os resultados da análise fatorial confirmatória reforçou a presença de um fator identificado na análise fatorial exploratória. Os parâmetros de qualidade de ajuste dos modelos foram satisfatórios para a autoeficácia: $\chi^2/\text{gl} = 2,7$; $p = 0,07$; RMR = 0,01; RMSEA = 0,04; IC90%: 0,00 - 0,08; GFI = 0,99; AGFI = 0,99; CFI = 0,97; NFI = 0,95; TLI = 0,90. A consistência interna foi baixa para a escala de autoeficácia (IFC = 0,38).

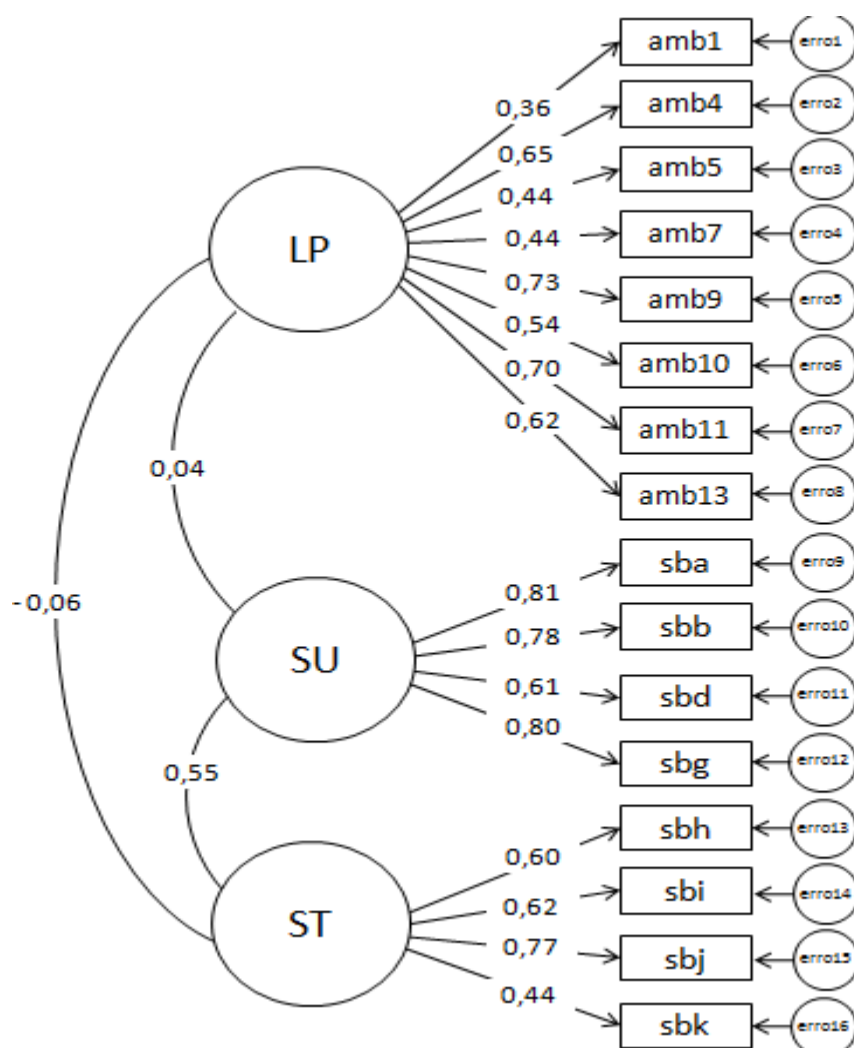


Análise fatorial confirmatória da escala de autoeficácia para a prática de atividade física de adolescentes, João Pessoa, Paraíba, 2014.

Nota: ae_a = falta de companhia; ae_b = pagar alguma taxa; ae_d = não ter locais próximos; ae_f = não receber orientações e ae_h = cansado ou estressado.

Resultados da escala de ambiente percebido

O nível de reprodutibilidade da maioria dos itens da escala de ambiente percebido teve concordância moderada a forte, com os valores de *Kappa Pabak* variando de 0,40 a 0,73, e os escores apresentaram correlações fortes, locais de prática – rho = 0,75; segurança urbana – rho = 0,78; segurança no trânsito – rho = 0,66; e geral – rho = 0,76; $p < 0,001$. A análise fatorial confirmatória, reforçou a presença dos 3 fatores e dos 16 itens identificados na análise fatorial exploratória da escala de ambiente percebido, com cargas fatoriais variando de 0,36 a 0,81. Os resultados dos indicadores da qualidade de ajuste do modelo apresentaram bons índices, $\chi^2 = 175,7$; gl = 101; $\chi^2/\text{gl} = 1,74$ ($p < 0,001$); WRMR = 0,98; RMSEA = 0,023 (IC90%: 0,017-0,029); CFI = 0,98 e; TLI = 0,98. A consistência interna da escala foi elevada para o ambiente percebido (IFC = 0,79, locais de prática; IFC = 0,84, segurança urbana e; IFC = 0,71), segurança no trânsito.



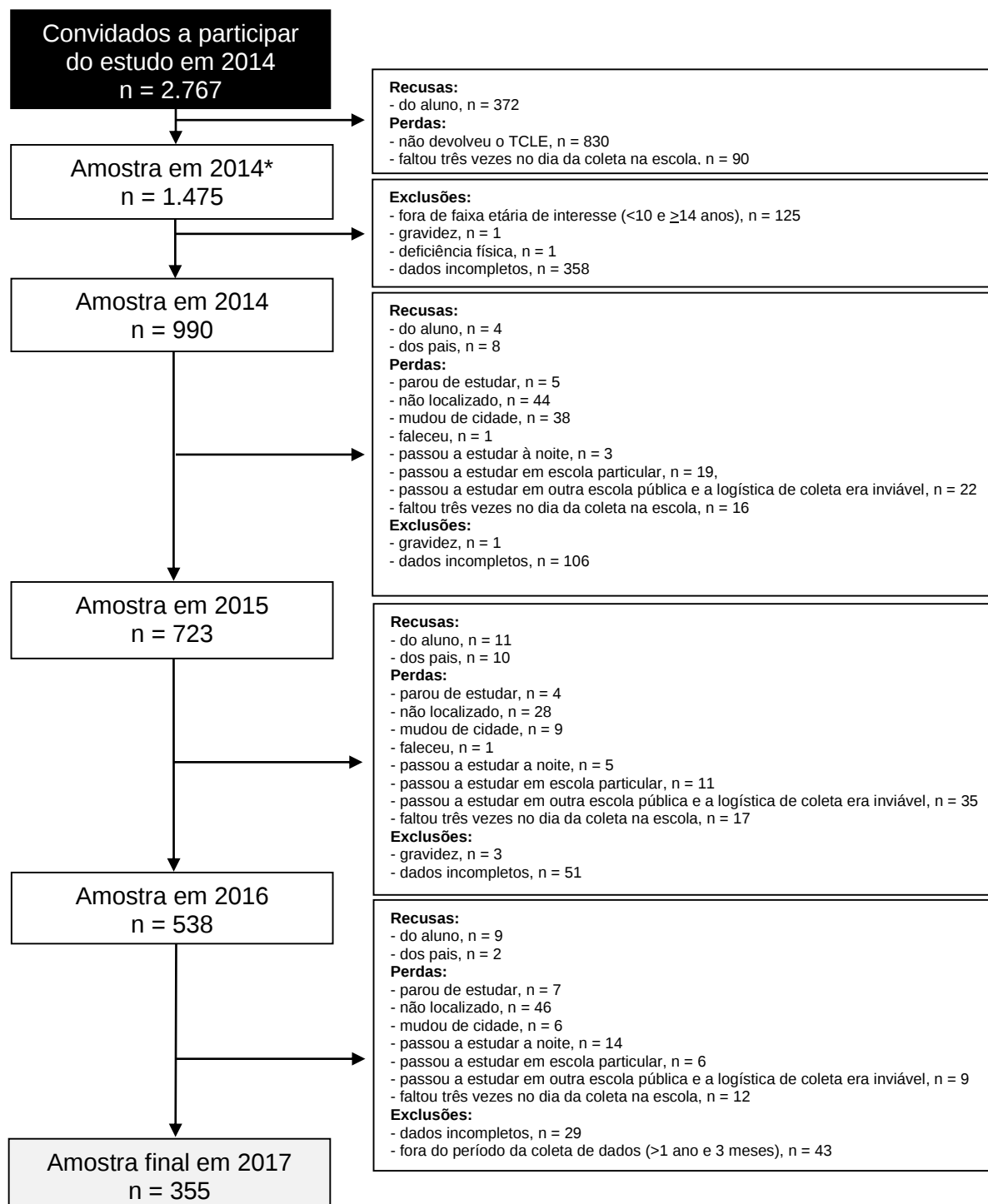
Análise fatorial confirmatória da escala de ambiente percebido para prática de atividade física em adolescentes do município de João Pessoa, Paraíba, 2014.

Nota: LP = locais de prática; SU = segurança urbana; ST = segurança no trânsito; amb1 = academia de ginástica ou de lutas; amb4 = quadras de esporte não cobertas; amb5 = ginásio poliesportivo; amb7 = pista/locais para caminhada/corrida; amb9 = praça; amb10 = parque/área verde; amb11 = parquinho; amb13 = pista de skate/patins; sba = medo de ficar em locais abertos; sbb = medo de ficar em locais abertos com amigos; sbd = medo de andar nas ruas (dia) e sbg = medo de andar nas ruas (noite); sbh = trânsito intenso carros/motos; sbi = dirigir em alta velocidade; sbj = segurança ao atravessar as ruas; sbk = existe muitos roubos/assaltos/assassinos.

Conclusão

As escalas de autoeficácia e ambiente percebido apresentaram níveis satisfatórios de reprodutibilidade, validade de construto e aceitáveis de consistência interna.

Apêndice 6 – Fluxograma amostral e de coleta de dados do Estudo LONCAAFS



* = total de adolescentes entrevistados em 2014, sem a aplicação dos critérios de exclusão.

Apêndice 7 – Análise de regressão logística para a classificação do padrão de dados ausentes (missings) das variáveis analisadas no presente estudo dos adolescentes do município de João Pessoa, Paraíba.

Variáveis	Adolescentes que participaram dos quatro anos* (n = 355)	
	OR	IC95%
Sexo		
Masculino	1	
Feminino	0,65	(0,47 – 1,10)
Escolaridade da mãe		
Fundamental incompleto	1	
Médio incompleto	0,74	(0,48 – 1,15)
Médio completo ou mais	0,42	(0,26 – 0,66)
Classe econômica		
A/B (mais alta)	1	
C/D/E (média e baixa)	1,24	(0,88 – 1,74)
Tempo de residência o bairro		
≤12 meses	1	
>12 meses	1,94	(0,54 – 1,63)
Índice de massa corporal (kg/m ²)		
Baixo peso/peso normal	1	
Excesso de peso/obesidade	0,77	(0,55 – 1,08)
Idade (anos)	1,01	(0,82 – 1,25)
Escore de autoeficácia	0,95	(0,83 – 1,10)
Características percebidas do ambiente		
Escore de locais de prática	1,01	(0,98 – 1,03)
Escore de segurança urbana	0,98	(0,87 – 1,10)
Escore de segurança do trânsito	0,95	(0,81 – 1,09)
Atividade física (minutos/semana)	1,00	(0,98 – 1,01)

kg/m²: quilograma por metro quadrado; *: zero é a categoria de referência dos adolescentes com dados completos nos quatro anos.

Foi observado que apenas filhos de mães com maior nível de escolaridade tiveram menor chance de apresentar dados ausentes, quando comparados com os adolescentes que tem mães com baixo nível de escolaridade. Portanto, os dados ausentes foram classificados como ao acaso.