

**BRUNO GONÇALVES GALDINO DA COSTA**

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO MULTICOMPONENTE  
SOBRE O TEMPO GASTO EM ATIVIDADE FÍSICA NO  
PERÍODO ESCOLAR**

**Florianópolis  
2017**



Bruno Gonçalves Galdino da Costa

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO MULTICOMPONENTE  
SOBRE O TEMPO GASTO EM ATIVIDADE FÍSICA NO  
PERÍODO ESCOLAR**

Dissertação submetida ao programa de Pós-Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Kelly Samara da Silva.

Florianópolis  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Costa, Bruno Gonçalves Galdino  
EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO MULTICOMPONENTE SOBRE O TEMPO  
GASTO EM ATIVIDADE FÍSICA NO PERÍODO ESCOLAR / Bruno  
Gonçalves Galdino Costa ; orientadora, Kelly Samara da  
Silva - Florianópolis, SC, 2017.  
134 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Desportos. Programa de Pós-Graduação em  
Educação Física.

Inclui referências

1. Educação Física. 2. Atividade Motora. 3. Educação  
Física. 4. Adolescentes. 5. Intervenção. I. da Silva, Kelly  
Samara. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

Bruno Gonçalves Galdino da Costa

**EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO MULTICOMPONENTE  
SOBRE O TEMPO GASTO EM ATIVIDADE FÍSICA O  
PERÍODO ESCOLAR**

Esta Dissertação foi julgada adequado para obtenção do Título de “Mestre em Educação Física”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 09 de Março de 2017.

---

Prof. Dr. Luiz Guilherme Antonaci Guglielmo  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação Física

Banca Examinadora:

---

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dra. Kelly Samara da Silva  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Examinador: Prof Dr. Adriano Akira Ferreira Hino (Videoconferência)  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

---

Examinador: Prof Dr. Diego Augusto Santos Silva  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Examinador: Prof Dr. Jucemar Benedet  
Universidade Federal de Santa Catarina

Examinador: Prof Dr. Jeffer Eidi Sasaki (Suplente)  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Examinador: Prof Dr. João Luiz Dornelles de Bastos (Suplente)  
Universidade Federal de Santa Catarina



## RESUMO

### **EFEITO DE UMA INTERVENÇÃO MULTICOMPONENTE SOBRE O TEMPO GASTO EM ATIVIDADE FÍSICA NO PERÍODO ESCOLAR**

Autor: Bruno Gonçalves Galdino da Costa

Orientadora: Kelly Samara da Silva

Este estudo analisou dados de uma intervenção de base escolar não randomizada com proposta de melhorar a aptidão cardiorrespiratória e a percepção de imagem corporal em adolescentes. O objetivo do presente estudo foi analisar fatores associados ao tempo gasto em comportamento sedentário e em atividade física de intensidade leve e de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) no período escolar, nos recreios, e em aulas de educação física (EF) e avaliar o efeito da intervenção nestas variáveis. Adolescentes do sexto ao nono ano (11-14 anos) de duas escolas públicas municipais de Florianópolis, SC, Brasil, responderam um questionário estruturado, foram submetidos à aferição de medidas antropométricas (estatura, massa corporal, dobras cutâneas, bioimpedância), participaram de um teste de aptidão cardiorrespiratória e utilizaram acelerômetros no período escolar ao longo de uma semana na linha de base e após 14 semanas de intervenção. O programa de intervenção contou com quatro componentes: 1) estruturação e aumento da intensidade em aulas de EF, com oferta de formação e material didático de suporte para os professores; 2) mudanças no ambiente para estimular a prática de atividade física (AF) no recreio, por meio de disponibilização de equipamentos de fácil acesso para os escolares; 3) ações educativas para alunos e pais, abordando tópicos de AF e saúde, educação nutricional, e imagem corporal; 4) desenvolvimento e divulgação de quatro panfletos, sendo dois para alunos e dois para os pais, com mensagens sobre AF e comportamento sedentário, além de exposição de cartazes, com as mesmas mensagens nas salas de aula e pátios das escolas e das Unidade Básica de Saúde do bairro. Para identificar fatores associados ao comportamento sedentário e AF, foram empregadas análises de regressão linear ajustadas. As variáveis independentes incluídas no modelo foram sexo, idade, escore de posse de bens duráveis, aptidão cardiorrespiratória, percentual de gordura, atitude, autoeficácia, percepção do ambiente escolar, apoio dos pais e apoio dos amigos. Para comparar o período pós-intervenção com a linha de base foram empregadas análises de covariância. No período escolar total, a média de tempo em comportamento sedentário foi de 139,28 minutos, enquanto 10,49 minutos foram despendidos em AVMV. No recreio

escolar os adolescentes passaram 6,18 minutos em comportamento sedentário, e 2,23 minutos em AFMV. Em aulas de educação física a média de tempo em comportamento sedentário foi de 16,52 minutos e em AF moderada à vigorosa 6,49 minutos. Meninas foram menos ativas e mais sedentárias do que meninos, enquanto idade e percentual de gordura associaram-se inversamente à prática de AF moderada à vigorosa e diretamente ao tempo em comportamento sedentário. Atitudes para AF associou-se positivamente com AF moderada à vigorosa e inversamente com comportamento sedentário, enquanto apoio dos amigos para AF associou-se inversamente com comportamento sedentário. Em relação ao efeito da intervenção, os resultados sugerem que a intervenção não foi efetiva para aumentar a AF moderada à vigorosa e diminuir comportamento sedentário no período escolar total, nas aulas de EF e no recreio escolar. Observou-se melhora do grupo controle em relação ao comportamento sedentário no período escolar total, e à AF moderada à vigorosa nos três períodos analisados, enquanto a escola intervenção apresentou um perfil mais sedentário e menos ativo após a intervenção. Potenciais causas destes resultados podem ser a greve dos funcionários durante a intervenção, as mudanças climáticas não controladas, e a possível não aderência dos professores de EF a intervenção.

**Palavras-chave:** Adolescente, Atividade Motora, Atividade Física, Promoção da Saúde, Intervenção, Adolescentes, Escolares.



## **ABSTRACT**

### **EFFECT OF A MULTICOMPONENT INTERVENTION ON THE TIME SPENT IN PHYSICAL ACTIVITY AND SEDENTARY BEHAVIOR ON SCHOOL TIME**

Author: Bruno Gonçalves Galdino da Costa

Supervisor: Kelly Samara da Silva

This study analyzed data from a school-based non-randomized intervention that aimed to enhance aerobic fitness and body image of adolescents. The objective of the present study was to analyze factors associated to time spent on sedentary behaviors and light and moderate-to-vigorous intensity physical activity (MVPA) during school time, recesses, and physical education (PE) classes, and to evaluate the effect of a intervention on these variables. Adolescents from the sixth to the ninth grades (11-14 years old) of two public schools of Florianópolis, Santa Catarina, Brazil, answered a structured questionnaire, were submitted to a battery of anthropometric measurements (height, weight, skinfolds), participated on a test to estimate maximum aerobic fitness, and wore accelerometers during school time. All measurements were conducted on the baseline and after the intervention. The intervention protocol was composed of four components: 1) reorganization and enhancement of the intensity of activities during PE classes, with a short course being offered to teachers with a booklet for teachers to use; 2) environmental changes to stimulate physical activity on recesses by making sports equipment available to students; 3) thematic educational sessions for students and parents, where they learnt about physical activity and health, nutritional health, and body image; 4) development and delivery of folders and posters on the school and on the health center of the same neighborhood with messages about physical activity and sedentary behavior. Crude and adjusted linear regression analysis were used to identify factors associated with sedentary behavior and physical activity. Independent variables included on the adjusted model were gender, age, score of belongings, aerobic fitness, body fat percentage, attitudes, self-efficacy, perception of the school environment, support from friends and support from parents. Analysis of covariance were used to compare baseline with post intervention. Adolescents spent, on average, 139.28 minutes on sedentary behavior and 10.49 minutes on MVPA during school time. On recesses, students spent 6.18 minutes on sedentary behaviors and 2.23 minutes on MVPA. On PE classes, the average time on sedentary behavior was 16.52 minutes and 6.49 minutes

on MVPA. Girls were less active and more sedentary than boys, and age and body fat percentage were inversely associated with MVPA, and positively associated with sedentary behavior. Attitudes towards physical activity were positively associated with MVPA and inversely related with sedentary behavior, while support from friends to engage in physical activity was inversely related to sedentary behavior. In relation to the effects of the intervention, results suggest that the strategies were not effective to increase MVPA or decrease sedentary behavior at school, PE classes or recesses. We observed a decrease on the control group's sedentary behavior on school-time and an increase in MVPA on all timeframes analyzed, while the intervention group was more sedentary and less active after the intervention. Potential causes of this results were the strike of the school staff in the middle of the intervention, climatic changes that were not controlled and possible non-adherence of PE teachers to the intervention protocol.

**Keyword:** Adolescents, Motor Activity, Physical Activity, Health Promotion, Intervention, Students.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1** – Efeito da intervenção “*Mexa-se*” na AF moderada à vigorosa no tempo escolar, recreios e aulas de EF de escolares de sexto a nono ano de duas escolas da rede municipal de Florianópolis. 2015.....58

**Figura 2** - Efeito da intervenção “*Mexa-se*” no comportamento sedentário no tempo escolar, recreios e aulas de EF de escolares de sexto a nono ano de duas escolas da rede municipal de Florianópolis. 2015.....59



## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1** – Variáveis utilizadas no presente estudo, instrumentos de medida correspondentes, e formato de variável utilizado na análise.....41

**Quadro 2** - Sistema de pontos baseado na posse de itens no domicílio. Adaptado de ABEP (2013).....48



## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1** – Descrição (média e/ou proporção, e intervalos de confiança) das características da amostra a partir de dados do *baseline* de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC. 2015.....51

**Tabela 2** – Análise de regressão linear bruta e ajustada dos fatores associados ao comportamento sedentário no período escolar de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC. 2015.....54

**Tabela 3** - Análise de regressão linear bruta e ajustada dos fatores associados à AF leve no período escolar de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC. 2015.....55

**Tabela 4** – Análise de regressão linear bruta e ajustada dos fatores associados a AF moderada à vigorosa no período escolar de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC.2015.....56





## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
1.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	17
1.2.	OBJETIVOS.....	20
1.2.1.	<b>Objetivo Geral</b> .....	20
1.2.2.	<b>Objetivos Específicos</b> .....	21
1.3.	HIPÓTESES.....	21
2.	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	23
2.1.	COMPORTAMENTOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS NA ESCOLA.....	24
2.2.	FATORES ASSOCIADOS À COMPORTAMENTOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS .....	29
2.3.	INTERVENÇÕES PARA PROMOVER ATIVIDADE FÍSICA E REDUZIR COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR.....	34
3.	<b>MÉTODOS</b> .....	39
3.1.	CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	39
3.2.	AMOSTRA .....	39
3.3.	INSTRUMENTOS DE MEDIDA .....	41
3.4.	INTERVENÇÃO.....	42
3.5.	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	45
3.6.	TRATAMENTO E REDUÇÃO DE DADOS.....	47
3.7.	TRATAMENTO ESTATÍSTICO .....	49
4.	<b>RESULTADOS</b> .....	51
5.	<b>DISCUSSÃO</b> .....	61
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
	APÊNDICE A - Modelo lógico do Mexa-se .....	94
	APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os diretores das escolas.....	96
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais ou responsáveis legais.....	102
	APÊNDICE D – Termo de Assentimento para os adolescentes.....	106
	APÊNDICE E - Questionário da pesquisa .....	109



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Praticar atividades físicas (AF) regularmente é benéfico para a saúde e oferece proteção contra diversas doenças, inclusive em populações pediátricas (JANSSEN e LEBLANC, 2010; OMS, 2010; COLOMBIA BRITÂNICA, 2011; AUSTRALIA, 2014). Recentemente, evidências relacionam os benefícios da AF à saúde, não somente realizadas em intensidades moderadas a vigorosas, mas também em intensidade leve (KWON et al., 2011; CARSON et al., 2013). Por outro lado, o acúmulo de comportamento sedentário (comportamento sedentário), ou seja, passar períodos longos de tempo envolvido em atividades de baixo custo energético, em posições sentadas ou reclinadas, parece oferecer riscos à saúde (AGGIO et al., 2012; SANDERCOCK e OGUNLEYE, 2012; TREMBLAY et al., 2011; GUIMARÃES et al., 2013), independentemente da prática de AF moderada a vigorosa (OLIVEIRA et al., 2010; TREMBLAY et al., 2010). Nesse sentido, intervenções vêm sendo desenvolvidas a fim de estimular crianças e adolescentes a adotarem estilos de vida mais ativos (DOBBINS et al., 2013).

A Organização Mundial de Saúde recomenda que crianças e adolescentes deveriam praticar pelo menos sessenta minutos diários de AF moderada a vigorosa (OMS, 2010). Diretrizes internacionais sugerem que o tempo em comportamento sedentário deve ser inferior a duas horas por dia (CANADA, 2012; AUSTRALIA, 2014). Mesmo sabendo que as AFs devem ser estimuladas e o comportamento sedentário deve ser evitado, os padrões desses comportamentos em crianças e adolescentes são preocupantes em diversos países (HALLAL et al., 2012), inclusive no Brasil (COLL et al., 2014; HALLAL et al., 2010; DE REZENDE et al., 2014).

Um estudo revisando a prevalência de AF de adolescentes em 105 países mostrou que menos de 20% de adolescentes entre 13-15 anos são fisicamente ativos (HALLAL et al., 2012). No Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), a proporção de adolescentes (13-15 anos) ativos fisicamente foi de 43,1% no ano de 2007 (HALLAL et al., 2010), e de 29% no ano de 2012 (DE REZENDE et al., 2014). Em relação ao comportamento sedentário, uma pesquisa em doze países, incluindo o Brasil, mostra que crianças e adolescentes (9-11

anos) passam, em média, 8,6 horas por dia em comportamento sedentário (LEBLANC et al., 2015b). A proporção de adolescentes que passam mais que três horas por dia em atividades sentadas varia entre países (de 8% a 64%) (GUTHOLD et al., 2010). No Brasil, 61,8% dos escolares de nono ano passaram mais de duas horas por dia em tempo de tela (DE REZENDE et al., 2014). Essa prevalência assemelha-se ao dos adolescentes do ensino médio, tanto para o tempo diário de assistência à televisão (61,5%) como para o uso de computador e/ou videogame (60,6%) (SILVA et al., 2014).

Os dados citados acima referem-se a informações habituais (período diário) dos adolescentes. Ao considerar a escola como um ambiente favorável e propício à prática de AF, pesquisadores sugerem que crianças e adolescentes acumulem seus maiores valores diários de AF no ambiente escolar (GUINHOYA et al., 2009; BAILEY et al., 2012). Momentos como recreios e aulas de educação física oferecem oportunidades para a prática de AF organizada ou não, orientada ou não, com periodicidade diária ou semanal que podem contribuir para o aumento da prática (MCKENZIE e LOUNSBERY, 2009). Considerando estas oportunidades, foram publicadas recomendações que sugerem que crianças devem acumular ao menos trinta minutos por dia de atividades moderadas no tempo escolar (COLUMBIA BRITÂNICA, 2011). Outros autores também sugerem gastar 40% do tempo de recreios e intervalos (RIDGERS, STRATTON e FAIRCLOUGH, 2005) e 50% do tempo das aulas de educação física (ESTADOS UNIDOS, 2010) em AF moderada a vigorosa.

Caso essas recomendações fossem atendidas, as aulas de educação física contribuiriam com 50% do tempo diário preconizado pelas recomendações de AF (OMS, 2010). Enquanto, o recreio escolar parece contribuir com 4 à 5 minutos de AF moderada a vigorosa para valores diários (FARIA, CANABRAVA e AMORIM, 2013).

Contudo, estudos conduzidos na América do Norte e Europa mostram volumes muito baixos de AF no contexto escolar (FAIRCLOUGH, BUTCHER e STRATTON, 2007; BAILEY et al., 2012; VAN STRALEN et al., 2014), tanto em aulas de educação física (FAIRCLOUGH e STRATTON, 2005) como durante os recreios (HOHEPA et al., 2009). No Brasil, a realidade não é diferente (GUEDES; GUEDES, 2001; HINO, REIS e AÑEZ, 2007; KREMER. REICHERT e HALLAL, 2012). Um estudo com observação direta das aulas de educação física em Curitiba, PR, mostrou que apenas 8,7% do tempo de

aula foi dispendido em AF moderada a vigorosa (HINO et al., 2007), enquanto em Pelotas, RS esse percentual alcançou 32,7% (KREMER et al., 2012). Outro estudo apontou que mais da metade (58%) dos escolares se envolvem com atividades sedentárias nos recreios (SILVA, SILVA e PETROSKI, 2010). Ou seja, valores percentuais bem abaixo do preconizada pelas recomendações.

Essas evidências apontam que tanto na rotina diária como em parte dela (contexto escolar) a situação é crítica no que concerne o envolvimento de adolescentes em prática regular de AF moderada a vigorosa e na adoção ao comportamento sedentário. Para modificar esse cenário, intervenções vêm sendo desenvolvidas a fim de estimular crianças e adolescentes a adotarem estilos de vida mais ativos. Dentre estas intervenções, destacam-se as de base escolar (HEATH et al., 2012), que possuem um enorme alcance da população pediátrica (KRIEMLER et al., 2011; DOBBINS et al., 2013). Isso porque a escola é um ambiente que pode ofertar atividades e disponibilizar espaços, materiais e oportunidades regulares para a prática de AF (OMS, 2006; KRIEMLER et al., 2011). Nesse sentido, intervenções na escola têm se mostrado efetivas em aumentar o tempo em AF moderada a vigorosa no recreio (VERSTRAETE et al., 2007; YILDIRIM et al., 2013) e em aulas de EF (VAN SLUIJS et al., 2008; HOEHNER et al., 2013).

Intervenções multicomponentes vêm mostrando resultados positivos em perfis de aptidão cardiorrespiratória (MINATTO et al., 2016), AF habitual (BARBOSA FILHO et al., 2016b), e em relação à AF praticada dentro do ambiente escolar (KRIEMLER et al., 2011; KOPP, PRAT e AZEVEDO, 2014; LAI et al., 2014). Dentre as intervenções encontradas, aquelas conduzidas no contexto escolar parecem trazer resultados mais positivos do que de base domiciliar e comunitária em crianças e adolescentes (KRIEMLER et al., 2011; DOBBINS et al., 2013). Uma revisão mostrou que de 898 estudos de intervenção para AF, apenas 28 foram conduzidos em países de média e baixa renda, dos quais 22 apresentaram resultados significativos em mudar variáveis relacionadas à AF (BARBOSA FILHO et al., 2016a). Dentre as intervenções realizadas com ações no ambiente escolar no Brasil (DEL DUCA et al., 2014; SPOHR et al., 2014; BARBOSA FILHO et al., 2015b) não foram encontrados estudos que tenham explorado a prática de AF dentro do ambiente escolar.

Além disso, em contraponto a ampla quantidade de estudos sobre fatores associados à AF (VAN DER HORST et al., 2007; UIJTDEWILLIGEN et al., 2011; BAUMAN et al., 2012) e ao

comportamento sedentário (UIJTDEWILLIGEN et al., 2011; LEBLANC et al., 2015a, 2015b) habitual, estudos não parecem enfatizar com a mesma frequência essas relações com os referidos desfechos dentro da escola (SALMON et al., 2011b). Fatores sociodemográficos e psicossociais associados à AF e ao comportamento sedentário habituais podem diferir quando comparados a estes comportamentos no ambiente escolar. Por exemplo, indicadores socioeconômicos parecem se associar com frequência à prática de AF habitual (MUTHURI et al., 2014), mas não parecem ter relação com o mesmo comportamento dentro do ambiente escolar (VAN STRALEN et al., 2014). Talvez, ser mais ou menos favorecido economicamente pode estar associado a uma maior possibilidade do adolescente se engajar em AF no tempo de lazer (FAIRCLOUGH et al., 2009), no entanto, isso pode não contribuir com maiores oportunidades para prática de AF dentro da escola. Além de diferenças entre fatores sociodemográficos, perfis psicossociais diferentes podem influenciar a AF na escola de modo diferente à realidade fora da escola. No entanto, pesquisas ainda são necessárias para compreender a relação entre estes fatores.

Levando em consideração os benefícios da prática de AF, os riscos do acúmulo de tempo em comportamento sedentário, a falta de informações sobre fatores associados a estes comportamentos no período escolar, bem como a importância de avaliar o efeito de intervenções nesse contexto, o presente projeto pretende responder a duas perguntas voltadas para a população de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, Santa Catarina: 1) Quais são os fatores sociodemográficos, biológicos e psicossociais associados a prática de AF leve; moderada a vigorosa e do tempo em comportamento sedentário no período escolar, nas aulas de educação física e no recreio, nesta população? 2) Qual o efeito de uma intervenção de base escolar, sobre a prática de AF leve, moderada a vigorosa e do tempo em comportamento sedentário nessa população?

## 1.2. OBJETIVOS

### 1.2.1. Objetivo Geral

Avaliar o efeito de uma intervenção sobre o tempo de prática despendido nas diferentes intensidades de AF e sobre o tempo em

comportamento sedentário de adolescentes de 6º ao 9º ano, no período escolar, nas aulas de educação física e nos recreios.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

Identificar, na linha de base, fatores sociodemográficos, comportamentais, psicossociais e ambientais associados à AF leve, a AF moderada a vigorosa e ao comportamento sedentário em aulas de educação física, recreios e tempo escolar total;

Verificar o efeito de uma intervenção multicomponente sobre o tempo de prática em AF leve, AF moderada a vigorosa, e comportamento sedentário em aulas de educação física, recreios e tempo escolar total.

### **1.3. HIPÓTESES**

Para o primeiro objetivo, a hipótese é que existem diferenças significativas entre os valores de AF de diferentes intensidades e comportamento sedentário quando confrontados meninas com meninos; estudantes que tenham diferentes status socioeconômico; e estudantes com fatores psicossociais mais favoráveis à prática de AF. Ainda, espera-se que aqueles com melhor aptidão cardiorrespiratória acumulem maiores valores de AF moderada a vigorosa na escola.

Para o segundo objetivo, a hipótese é que após a intervenção, os valores de comportamento sedentário no tempo total escolar, no recreio e nas aulas de EF tenham sido reduzidos, enquanto o tempo em todas as intensidades de AF se elevem. Adicionalmente, espera-se que variáveis de ordem intrapessoal (gostar de AF e ter maior autoeficácia para a prática de AF) e interpessoal (apoio dos colegas e pais) se associem as mudanças no tempo gasto em AF no período escolar após a intervenção.





## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Levando em consideração os objetivos gerais e os específicos propostos no presente projeto, a revisão de literatura está organizada em três seções. Cada seção aborda um tema relevante aos objetivos e à organização do projeto.

A primeira seção é um apanhado de artigos e trabalhos científicos onde está resumido o padrão de atividades físicas e sedentárias dentro do período escolar. Estão incluídos artigos que abordaram comportamentos ativos e sedentários no período escolar total, mas também aqueles que estudaram aulas de educação física e recreios. Objetivos, recomendações propostas em documentos e contribuições também foram revisados.

A segunda, reúne o conhecimento produzido acerca de fatores associados à atividade física e ao comportamento sedentário, com ênfase no estudo desses comportamentos dentro do contexto escolar.

Na terceira e última seção estão organizadas as evidências de efeitos de intervenções para a mudança de comportamento relacionada à atividade física e comportamento sedentário, sobretudo no ambiente escolar.

Para a construção de cada seção da revisão, foram consultados inicialmente estudos de revisões sistemáticas sobre cada assunto abordado. Revisões abordando o efeito de intervenções para mudança de comportamento em relação à AF foram utilizadas para encontrar artigos originais sobre estes temas (KRIEMLER et al., 2011; DOBBINS et al., 2013; LONSDALE et al., 2013; KOPP et al., 2014; AZEVEDO, 2014; BARBOSA FILHO et al., 2016a; MINATTO et al., 2016). O mesmo procedimento foi utilizado com artigos de revisão para o levantamento de fatores associados à AF (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; VAN DER HORST et al., 2007; JANSSEN e LEBLANC, 2010; CRAGGS et al., 2011; UIJTDEWILLIGEN et al., 2011; BAUMAN et al., 2012) e comportamento sedentário (TREMBLAY et al., 2010, 2011). Em relação ao padrão de AF e comportamento sedentário na escola, foram encontradas menos evidências (HOLLIS et al., 2016), havendo necessidade de proceder com mais buscas não sistematizadas (bases Medline e Science Direct), onde foram encontrados artigos originais.

A qualidade metodológica dos estudos levantados foram analisadas em revisões mais recentes (LONSDALE et al., 2013; BARBOSA FILHO et al., 2016a; HOLLIS et al., 2016), e alguns contam

com atualizações, superando as limitações de revisões anteriores e atualizando a literatura levantada, descrevendo novos resultados e inovações (KRIEMLER et al., 2011; DOBBINS et al., 2013). Frequentemente esforços para diminuir ou considerar o risco de vieses também é analisado, resultando em uma maior coerência e fidedignidade das informações levantadas (DOBBINS et al., 2013; LONSDALE et al., 2013), e mesmo assim, boa parte do conhecimento ainda é limitado pelo número baixo de estudos prospectivos, experimentais e com alta qualidade metodológica (KRIEMLER et al., 2011; DOBBINS et al., 2013; LONSDALE et al., 2013; BARBOSA FILHO et al., 2016a). Algumas revisões (DOBBINS et al., 2013; LONSDALE et al., 2013; BARBOSA FILHO et al., 2016a) seguiram diretrizes específicas, para acessar a qualidade metodológica dos estudos, como a do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis ou PRISMA (LIBERATI et al., 2009), a escala de oito itens descrita por Van Sluijs (VAN SLUIJS; MCMINN; GRIFFIN, 2007), e/ou do Consolidated Standards of Reporting Trials ou CONSORT (SCHULZ et al., 2010).

## 2.1. COMPORTAMENTOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS NA ESCOLA

Para os subgrupos em idade escolar, a escola tem um papel importante na educação para a saúde, e a atividade física, entre outros comportamentos saudáveis, deve ser um dos temas abordados em aula, em conformidade com o Programa Saúde do Escolar (BRASIL, 1998, 2007a).

Crianças francesas passam cerca de 57% das horas acordadas do seu dia no ambiente escolar (GUINHOYA et al., 2009). Crianças e adolescentes de outros países talvez não passem tanto tempo na escola, em função de diferenças no horário de funcionamento e currículo, pois enquanto escolas brasileiras funcionam em dois turnos de 4 horas (8:00-12:00 e 13:00-17:00) atendendo turmas matutinas e vespertinas, escolas estrangeiras frequentemente atendem em turno integral (09:00-17:00 por exemplo), com mais intervalos e um padrão diferente de aulas. Porém, independentemente do horário de funcionamento, o ambiente escolar oferta oportunidades para que os alunos sejam ativos, como recreios e aulas de educação física (WECHSLER et al., 2000). Oportunidades como

estas podem ainda ajudar adolescentes a serem ativos pois ofertam a possibilidade de superar barreiras percebidas para a prática de AF como falta de tempo, falta de companhia e falta de local adequado (COPETTI; NEUTZLING; SILVA, 2012).

Em função do potencial do ambiente escolar para a promoção e ação em AF, algumas recomendações específicas para a prática de AF foram desenvolvidas para o ambiente escolar. Uma recomendação do Ministério da Educação da província canadense de Columbia Britânica (2011) recomenda que os escolares da pré-escola ao sétimo ano atinjam 30 minutos de atividades moderadas todos os dias na escola, enquanto estudantes do oitavo ao nono ano devem alcançar 30 minutos diários ou 150 semanais, e alunos do décimo ao décimo-primeiro ano devem comprovar as escolas o envolvimento em ao menos 150 minutos de AF semanais no horário escolar.

Outra recomendação, testada a partir da pesquisa de Ridgers e colaboradores (2005), orienta escolas para que ofereçam oportunidades e incentivem os escolares a serem ativos por ao menos 40% do período do recreio ou intervalo escolar. Adicionalmente, no programa americano Health People 2020, e no plano de AF americano (National Physical Activity Plan), uma das estratégias educacionais promovidas é que ao menos 50% das aulas de educação física sejam de intensidade moderada (ESTADOS UNIDOS, 2010).

Mesmo com recomendações para AF, sabe-se que podem existir riscos à saúde associados à comportamento sedentário independentemente da AF praticada (OLIVEIRA et al., 2010; TREMBLAY et al., 2010, 2011). Os desfechos negativos à saúde associados ao acúmulo de comportamento sedentário em crianças são diversos, envolvendo o ganho não saudável de peso, pressão sanguínea aumentada e depressão (AGGIO et al., 2012; SANDERCOCK e OGUNLEYE, 2012; TREMBLAY et al., 2010, 2011; GUIMARÃES et al., 2013). Levando em consideração estes riscos e a elevada prevalência deste comportamento, recomendações também foram formuladas, sobretudo, recomendando que se evitem comportamento sedentário em excesso, e limite-se o tempo de tela em menos de duas horas por dia (FAKHOURI et al., 2013; AUSTRALIA, 2014). Entretanto, atenção deve ser dada ao acúmulo de comportamento sedentário também no ambiente escolar (SALMON, TREMBLAY, et al., 2011), pois um grande volume deste comportamento em dias de semana é observado no período escolar (BAILEY et al., 2012), em virtude dos adolescentes passarem uma boa parte do tempo sentados em aulas com poucas interrupções (SALMON et

al., 2011a; VAN STRALEN et al., 2014). Observam-se acúmulos de comportamento sedentário na realidade escolar mesmo em oportunidades para comportamentos ativos como recreios (SILVA et al., 2010) e aulas de educação física (SCRUGGS, 2007; NETTLEFOLD et al., 2011).

De modo semelhante ao acúmulo de comportamento sedentário na escola, a AF moderada a vigorosa realizada no período escolar parece representar a maior parte desta mesma atividade acumulada durante o dia inteiro, representando 70% e explicando até 89% da variabilidade de valores diários em escolares franceses (GUINHOYA et al., 2009). Esse achado, porém, não reflete os dias que possuíam aulas de educação física, pois no referido estudo, foram estudados apenas dias sem aulas de educação física. Em uma pequena amostra de crianças do Reino Unido, a AF moderada a vigorosa no período escolar representou aproximadamente 43% da AF moderada a vigorosa durante todo o dia em meninos e 39% para meninas (FAIRCLOUGH; BUTCHER; STRATTON, 2007). Outro estudo, também no Reino Unido, mostra que 35,3% de toda a AF moderada a vigorosa é feita durante o período de aulas, mais do que qualquer outro período do dia (BAILEY et al., 2012). Neste mesmo estudo, a AF de intensidade leve também foi maior no período escolar do que em todos os demais momentos do dia (46,3% do volume diário) (BAILEY et al., 2012). Uma pesquisa em Vancouver verificou que a média de tempo em AF moderada a vigorosa no período escolar foi de 52,9 ( $\pm 18,8$ ) minutos em meninas e 63,5 ( $\pm 21,4$ ) em meninos, de modo que mais de 90% da amostra atendeu a recomendações de ao menos 30 minutos em atividades desta intensidade no período escolar (NETTLEFOLD et al., 2011).

Mesmo com resultados diversos quanto ao volume de AF realizado no período escolar, a contribuição da AF realizada nesse contexto para o atendimento às recomendações é unânime entre os estudos, evidenciando a influência deste espaço no comportamento ativo dos estudantes e o potencial dele em ações e intervenções voltadas para estilos de vida mais ativos e saudáveis.

No contexto escolar, a principal oportunidade para a prática de AF é a aula de educação física (MCKENZIE e LOUNSBERY, 2013). A aula de educação física é um momento educativo, com trabalhos em conteúdos relacionados à práticas corporais (ginásticas, esportes, danças, jogos, etc.), saúde e práticas saudáveis (BRASIL, 1998). As aulas consistem em um momento estruturado, guiado por um professor formado, ao qual organiza e planeja as atividades a serem feitas e, conduz os encontros com

os alunos (MCKENZIE e LOUNSBERY, 2014). A obrigatoriedade da aula de educação física faz da mesma um espaço oportuno para se intervir, e vem sendo apontada pela literatura como um momento propício para o aumento dos níveis de AF, melhora da aptidão física, redução de comportamento sedentário, e difusão do conhecimento acerca dos componentes da saúde (SALMON, TREMBLAY, et al., 2011; KOPP et al., 2014).

Estudos mostram diferentes proporções de intensidade de AF ao longo de aulas de educação física. Em um dos primeiros estudos a se preocupar com isso, MCKENZIE et al. (1995) observaram que crianças passaram 36% das aulas de educação física sendo moderadamente ou vigorosamente ativas, sendo que essa proporção foi maior para aulas onde os professores tinham formação em educação física. Um estudo com escolares do ensino médio e fundamental de Pelotas observou que os meninos passaram 44% das aulas de educação física em AF moderada a vigorosa, enquanto meninas passaram 21%, ou seja, menos da metade do que os rapazes (KREMER et al., 2012). Neste mesmo estudo, foi observada uma maior proporção de AF moderada a vigorosa na aula de educação física em sujeitos que faziam alguma atividade física orientada fora das aulas escolares (KREMER et al., 2012). Em outro estudo com escolares de Curitiba, HINO et al. (2007) observaram que meninos passaram cerca de 39% das aulas caminhando ou sendo muito ativos (10% sendo muito ativos) enquanto meninas passaram apenas 30,1% das aulas nesta mesma combinação (7,3% sendo muito ativas). Em uma revisão e meta-análise recente, Hollis e colaboradores (2016) mostraram que em sete estudos, a proporção média de AF moderada a vigorosa em aulas de educação física foi de 44,8%, variando entre 11,4% e 88,5%, com diferenças expressivas entre aulas monitoradas com a utilização de acelerômetros ou observação direta, sendo que aquelas mensuradas através de observação, apresentaram proporções mais elevadas de AF moderada à vigorosa.

Além da contribuição na AF no período escolar, alunos que não gostam e não participam de aulas de educação física também parecem ser menos ativos fora do ambiente escolar (BERGMANN et al., 2013). Essa realidade foi observada dentro (HALLAL et al., 2006; MARTINS et al., 2012) e fora (GORDON-LARSEN; MCMURRAY; POPKIN, 2000) do país, de modo que aqueles alunos que se engajam e gostam das aulas de educação física podem gostar de praticar atividades físicas de modo geral, buscando praticá-la sempre que possível, em função de uma motivação intrínseca. O impacto da AF realizada em aulas de educação física parece

refletir não apenas na AF moderada a vigorosa diária, mas também no aumento da AF leve e redução do comportamento sedentário (SIGMUND et al., 2014). Deste modo, melhorar o ambiente das aulas de educação física pode melhorar o engajamento dos adolescentes nas aulas, e consequentemente, contribuir para o aumento da prática de AF (MORTON et al., 2016).

O recreio escolar também é outra oportunidade para a prática de atividades no ambiente escolar. Embora o número e duração de recreios disponíveis varie entre escolas, a característica deste momento parece semelhante entre estudos, sendo este uma pausa de atividades acadêmicas, e/ou um intervalo para alimentações no período escolar. A prática de AF nesse período difere em relação à aula de educação física no sentido que as atividades realizadas não são estruturadas e não há um professor ou profissional orientando e supervisionando. No entanto, crianças podem ser ativas também nesse período. BEIGHLE et al. (2006) encontraram que crianças de terceiro a quinto ano passaram mais de 60% do recreio escolar (com duração de quinze minutos) sendo moderadamente ativas. Ao contrário das aulas de educação física, os recreios têm uma frequência diária, e nesse sentido podem ser favoráveis ao acúmulo de AF, sendo ainda o único momento livre para a prática de jogos, esportes e brincadeiras nos dias em que não há aulas de educação física. Os recreios de escolas municipais de Florianópolis têm duração de quinze minutos, o que poderia corresponder à metade do volume recomendado de AF moderada a vigorosa dentro do ambiente escolar (ESTADOS UNIDOS, 2010), e um quarto da recomendação diária (AUSTRALIA, 2014). Oportunidades de prática de AF no recreio ainda podem ser potencializadas por materiais, apoio social, e espaços disponíveis na escola propícios para brincadeiras e esportes (MORTON et al., 2016).

Confrontando as aulas de educação física com os recreios, a educação física parece ser proporcionalmente mais ativa do que o recreio em crianças inglesas (WARING; WARBURTON; COY, 2007; WOOD; HALL, 2015). Esta diferença pode se dar em função da maior estruturação das aulas e a oportunidade dos adolescentes de se engajarem em atividades orientadas como em jogos estruturados (WOOD e HALL, 2015) nas aulas de educação física, que normalmente são contextos de atividades mais intensas (GUEDES e GUEDES, 2001; HINO et al., 2007).

De modo geral a rotina escolar oferta possibilidades como aulas de educação física e recreios que podem ser exploradas para a prática de AF e terem um impacto positivo para a saúde. Entretanto, foram observados que adolescentes ainda não atingem valores recomendáveis de AF nestes momentos. Analisar a prática de AF e comportamento sedentário dentro da escola, bem como identificar subgrupos em risco pode auxiliar na formulação de estratégias de intervenções e políticas para esta população.

## 2.2. FATORES ASSOCIADOS ÀS COMPORTAMENTOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS

Praticar atividades físicas regularmente oferece benefícios como proteção à saúde contra diversas doenças hipocinéticas, e contribui para o desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes (STRONG et al., 6; JANSSEN; LEBLANC, 2010). As recomendações desenvolvidas para estas populações estipulam pontos de corte em curvas de dose-resposta entre atividades físicas e benefícios para a saúde, mas já se sabe que em termos de contribuição para a saúde, fazer alguma coisa, mesmo que abaixo dos pontos de corte, é muito melhor que não fazer nada (OMS, 2010; AUSTRALIA, 2014).

No entanto, ainda há relatos de perfis preocupantes em termos de comportamentos sedentários e ativos (KOHL 3RD et al., //; FARIAS JÚNIOR et al., 2011b; VERLOIGNE et al., 2012; BERGMANN et al., 2013), com subgrupos específicos apresentando perfis ainda mais críticos em relação a estes comportamentos (FARIAS JÚNIOR et al., 2011a; BAUMAN et al., 2012a; BERGMANN et al., 2013).

Fatores como sexo (FARIAS JÚNIOR et al., 2011b; BAUMAN et al., 2012a; VERLOIGNE et al., 2012), idade (BERGMANN et al., 2013), maturação biológica (BACIL et al., 2015), status socioeconômico (SES), escolaridade parental, cor da pele (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; FARIAS JÚNIOR et al., 2011b; UIJTDEWILLIGEN et al., 2011), estão relacionados à prática de AF e ao comportamento sedentário.

Diferenças entre a prática de AF de rapazes e moças são comuns na literatura científica (FARIAS JÚNIOR et al., 2011). Meninas parecem ser menos ativas quando comparadas com meninos, nos indicadores de tempo total de AF moderada a vigorosa (FAIRCLOUGH e RIDGERS, 2010; VERLOIGNE et al., 2012; MARQUES et al., 2014), na proporção de atendimento às recomendações de AF (FARIAS JÚNIOR et al., 2011b; VERLOIGNE et al., 2012), na participação em atividades esportivas

(FAIRCLOUGH et al., 2009), e de AF praticada no período escolar (VAN STRALEN et al., 2014), com relatórios científicos evidenciando esse retrato na realidade internacional e nacional (FARIAS JÚNIOR et al., 2011; VERLOIGNE et al., 2012; VAN STRALEN et al., 2014).

Diferenças entre os sexos também são observadas para comportamentos sedentários, com estudos mostrando que meninos se engajam mais em comportamentos como assistir televisão (FAIRCLOUGH et al., 2009; MARQUES et al., 2014) e jogar videogames (FAIRCLOUGH et al., 2009; MARQUES et al., 2014) do que meninas, quando a medida é autorreferida. No entanto, quando a medida é objetiva (uso de sensores de movimento, por exemplo), meninas são mais sedentárias do que os meninos (VERLOIGNE et al., 2012).

Em relação ao SES, pesquisas apontam diferentes resultados para AF e comportamento sedentário, de modo que há relatos de relações inversas entre SES e assistência à TV (FAIRCLOUGH et al., 2009) e ao uso de videogame (FAIRCLOUGH et al., 2009). Em relação à AF, a escolaridade materna apresentou uma relação inversa com a prática de AF moderada a vigorosa (GORDON-LARSEN; MCMURRAY e POPKIN, 2000). Entretanto, no ambiente escolar, relações semelhantes não são observadas, um estudo em cinco países europeus não encontrou relação entre comportamento sedentário e AF no período escolar com a escolaridade de pais ou com a etnia dos escolares (VAN STRALEN et al., 2014).

A relação de fatores sociodemográficos com a AF e outros determinantes e comportamentos relacionados à saúde já foi amplamente estudada (SAFFER et al., 2013), entretanto, a complexidade da relação entre os inúmeros fatores que levam os sujeitos à aderir ou não a um comportamento, e a multiplicidade de combinações entre características ambientais, sociais, e culturais, faz com que a realidade de um grupo de sujeitos seja dificilmente comparável a realidade em outros países, ou mesmo cidades. Além disso, a dificuldade de aferir e correlacionar fatores sociodemográficos e os comportamentos com métodos de pesquisa robustos também impõe uma barreira na compreensão do panorama global destas relações (BAUMAN et al., 2012). Entretanto, mesmo que de forma muitas vezes inconclusiva, a discussão e as teorias que procuram compreender a relação entre características sociodemográficas e a AF avançou, e diferenças entre os sexos podem ser explicadas muitas vezes pela cultura perpassada pela educação e modelo social, que faz com que desde cedo, crianças de diferentes sexos procurem brincadeiras diferentes



(BLATCHFORD, BAINES e PELLEGRINI, 2003; KLITSIE et al., 2013; ESTEBAN-CORNEJO et al., 2015). Meninos parecem ter preferência ou seguir exemplos de atividades tipicamente masculinas, de caráter mais ativo (BLATCHFORD, BAINES e PELLEGRINI, 2003), enquanto meninas, por sua vez, desenvolvam interesse por atividades sedentárias, com jogos de imaginação (brincar de casinha). Além do sexo, a idade parece ser o fator sociodemográfico mais determinante do comportamento relacionado à AF (BAUMAN et al., 2012), mas sua relação com o comportamento em adolescentes ainda não é clara, e pode ser multifatorial, com maiores pressões sociais para o estudo e trabalho (DAMBROS, LOPES e SANTOS, 2011), e o engajamento em lazer predominantemente sedentário (SILVA et al., 2014).

Além de fatores sociodemográficos, a AF também está relacionada a outros fatores biológicos (TREMBLAY et al., 2011). Já a relação entre comportamento sedentário e estado de peso parece ser moderada pelo gênero, como observado no estudo de Fairclough e colaboradores (2009), onde o excesso de peso foi relacionado com maiores valores de comportamento sedentário apenas em meninas. Um estudo em doze países mostra uma relação positiva entre maiores valores de comportamento sedentário, medido objetivamente e subjetivamente, com perfis antropométricos não saudáveis (LEBLANC et al., 2015). Embora essa relação não seja completamente compreendida, pode ser que o baixo gasto energético, somado com uma ingestão rica em calorias gere um balanço energético positivo, e a longo prazo leve à um ganho não saudável de peso (TREMBLAY et al., 2010). Além do estado de peso, a aptidão cardiorrespiratória parece apresentar uma relação inversa com comportamento sedentário (TREMBLAY et al., 2011). Essa relação não é inteiramente compreendida e uma hipótese é que ela pode não ser direta, mas pode estar relacionada à adoção de comportamento sedentário em momentos onde comportamentos ativos poderiam estar sendo feitos.

Outros fatores que estão relacionados com os comportamentos de AF e comportamento sedentário são os aspectos psicossociais. Bauman e colaboradores (2012) fazem uma revisão de correlatos da AF em crianças e adolescentes publicados na literatura, e dentre os fatores psicossociais investigados destacam-se: competência percebida, autoeficácia, atitude, controle comportamental percebido, valor de saúde, e barreiras percebidas para AF. Na mesma revisão, os autores também listam variáveis sociais e culturais correlacionadas à AF nesta população, como exemplos transmitidos pelos pais, atividade dos pais, apoio social para prática de AF.

É importante mencionar que variáveis psicossociais fazem parte de modelos teóricos de mudança de comportamento. Estes modelos teóricos procuram compreender a adoção ou não de comportamentos tais como uso de tabaco, consumo de álcool, engajamento em atividades físicas, entre outros. Alguns modelos procuram compreender a mudança de comportamentos mediante à presença de variáveis intrapessoais, onde características intrínsecas de cada indivíduo são fundamentais. A teoria sócio cognitiva, ou de aprendizagem social, inicialmente concebida por Bandura (2004) traz que a autoeficácia é um fator individual, e sua interação com expectativas, crenças, percepção de barreiras e facilitadores é fundamental para a adoção de comportamentos, de modo que, o entendimento destes fatores pode contribuir para a compreensão da regulação de comportamentos e hábitos. Por outro lado, a teoria social ecológica, proposta por (BROFENBRENNER, 1994) promove a compreensão de hábitos a partir da interação de cada indivíduo com as diferentes esferas ambientais à sua volta, sendo estas esferas sociais, como a cultura e interação com a família, amigos, colegas de escola, ou de trabalho, com esferas políticas e culturais, como leis de um governo, regras socialmente construídas e costumes, com características do ambiente construído, como a arquitetura de casa, da rua, bairro, cidade, empresa, a quantidade de parques, ou iluminação e segurança, e a esfera cronológica, pois o tempo também pode contribuir ou não para a adoção de comportamentos nessa concepção.

A partir desses modelos teóricos percebe-se que características individuais como o conhecimento, atitude, autoeficácia são necessários e influenciam a adoção de comportamentos. Contudo, o ambiente em volta das pessoas também deve ser considerado para compreender a relação de cada indivíduo ou subgrupo com o engajamento em AF e comportamento sedentário.

Das variáveis que serão exploradas no presente projeto, destacam-se autoeficácia, atitude, percepção do ambiente, e apoio social.

Autoeficácia representa o nível de confiança que indivíduos possuem para engajar-se em determinado comportamento diante de diferentes situações favoráveis ou não (MARCUS e SIMKIN, 1993), e parece ser um determinante forte para a prática de AF, tendo sido relacionado com a prática de AF em diferentes estudos (TROST et al., 1999; STRAUSS et al., 2001; VAN DER HORST et al., 2007; CRAGGS et al., 2011).

A atitude é uma tendência psicológica para avaliar uma determinada entidade como favorável ou desfavorável, podendo ter um componente psicológico, emocional e comportamental (BIDDLE; MUTRIE, 2007), e também parece ter relação com a adoção de comportamentos para AF (VAN DER HORST et al., 2007). A atitude não é um constructo observável diretamente, mas identificados por meio de componentes psicológicos, emocionais e comportamentais. Observando-se os sentimentos e as crenças sobre a AF ou comportamento sedentário, por exemplo, se o indivíduo acredita que AF é saudável e/ou segura, bem como se é fácil se aproximar ou se distanciar de sua prática, é possível estimar um perfil de atitude em relação a estes comportamentos (BIDDLE e MUTRIE, 2007). Outra pesquisa observou que atitude foi um dos fatores preditores da adoção de comportamentos relacionados ao engajamento de AF (HOBBS et al., 2013). Em pré-adolescentes, atitudes negativas em relação à AF parecem ter uma forte correlação com a prática do comportamento (NELSON, BENSON e JENSEN, 2010).

O apoio social também parece influenciar a adoção de comportamentos (BIDDLE e MUTRIE, 2007). Esse apoio apresenta-se como uma variável que influencia a adoção de comportamentos, complementando modelos e teorias que se concentram em aspectos individuais como a autoeficácia ou a atitude, e é relatado como um correlato de AF (BIDDLE e MUTRIE, 2007). O apoio social pode vir de diferentes esferas sociais, e variáveis como apoio parental (CHENG, MENDONÇA e FARIAS JÚNIOR, 2014; BIDDLE e MUTRIE, 2007), de professores (BERGH et al., 2012) e de amigos (CHENG, MENDONÇA e FARIAS JÚNIOR, 2014; CRAGGS et al., 2011; BERGH et al., 2012) são considerados correlatos importantes para a prática de AF. Uma revisão sistemática apontou que o apoio de amigos e colegas foi frequentemente relatado na literatura científica, e está relacionado com a prática de AF por processos variados, sendo que apoio, presença, crenças normativas, qualidade de amizade, aceitação, vitimização, e afiliação em grupos podem estar interagindo de diferentes formas com a adoção ou inibição de comportamentos ativos (FITZGERALD, FITZGERALD e AHERNE, 2012). Deste modo, adolescentes inseridos em um grupo com determinadas características, como “populares”, ou “encrenqueiros”, parecem ser mais ativos do que adolescentes em outros grupos (MACKEY e LA GRECA, 2007). Evidências apontam que os apoios sociais mais importantes podem diferir também entre rapazes e moças, de modo que o encorajamento para AF provido pelos pais foi associado com a prática de AF de meninas,

enquanto prover transporte e comentar sobre a prática foi associado com a prática de rapazes, em adolescentes brasileiros (MENDONCA e FARIAS JUNIOR, 2015). Neste mesmo estudo comentários dos amigos estiveram associados com a prática de AF para ambos os sexos. Para adolescentes mais novos (14-16 anos), comentários dos amigos estiveram associados, enquanto para mais velhos (17-19 anos), ter companhia relacionou-se com a prática (MENDONCA e FARIAS JUNIOR, 2015).

A percepção do ambiente, sobretudo escolar, pode contribuir para adoção de comportamentos ativos (MORTON et al., 2016), pautados em teorias ambientais (BROFENBRENNER, 1994). A presença de quadras, espaços e a qualidade dos mesmos é determinante para que a prática de esportes e AF seja feita (MORTON et al., 2016). Rezende e colaboradores (2015) encontraram que possuir um espaço próprio para aulas de educação física na escola aumentava a chance de participação dos alunos. Adicionalmente, a disponibilidade de quadras e ginásios, pistas de corrida e atletismo, e piscinas nas escolas foi associada a maiores valores de AF no lazer em adolescentes brasileiros. Em outro estudo, maior disponibilidade de espaços e tipos de espaços voltados para AF na escola foram associados com maiores valores de AF em meninos (BOCARRO et al., 1). Outra pesquisa observou que em locais propícios para a prática, como quadra, alunos se engajam em comportamentos mais ativos (FJORTOFT, LOFMAN e HALVORSEN THOREN, 2010).

Aspectos sociodemográficos, biológicos e fatores interpessoais, intrapessoais e ambientais interagem de diferentes modos, mediando a adoção de comportamentos ativos e sedentários. Enquanto não se sabe exatamente os aspectos mais decisivos ou como a relação entre eles se dá para determinar os hábitos dos indivíduos, é possível identificar perfis mais preocupantes. Enquanto os estudos mostrarem que meninas são menos ativas que meninos em diversos domínios, entender se possuem menor autoeficácia, ou atitudes mais negativas em relação à AF, ou até mesmo menor acesso à ambientes propícios à AF, pode ser o caminho para o desenvolvimento de estratégias para estimular a AF naqueles subgrupos que mais precisam.

### 2.3. INTERVENÇÕES PARA PROMOVER ATIVIDADE FÍSICA E REDUZIR COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO NO AMBIENTE ESCOLAR

A obrigatoriedade do ensino básico para crianças de idade escolar no Brasil faz da escola uma entidade onde todas (salvas as exceções) as crianças e adolescentes a frequentem, e, portanto, ações nestes espaços possuem alcances quase universais nesta população. Pensando na oportunidade para inserir conhecimentos teóricos e práticos relacionados à saúde na realidade escolar, iniciativas vêm sendo desenvolvidas há anos em diversos países (BRASIL, 2007b).

Dentre os diversos tópicos de saúde trabalhados em ações governamentais e intervenções de base escolar, destacam-se o comportamento em relação à AF, que é objeto de estudo do presente projeto.

Na América Latina, o projeto Escolas Promotoras da Saúde também contempla a AF como tópico central na promoção de saúde (BRASIL, 2007b), e o Programa Saúde na Escola também pode compor ações relacionadas à AF com abrangência nacional (BRASIL, 2007a). A proposta do projeto Escolas Promotoras da Saúde leva em conta relação entre a escola e a sociedade, e a potencialidade de se trabalhar saúde enquanto um compromisso com as próximas gerações, e neste sentido, três componentes integram a proposta do projeto, sendo eles a educação para a saúde integral, a criação de ambientes saudáveis, e a oferta de serviços de saúde (BRASIL, 2007b). O Programa Saúde na Escola tem uma abordagem semelhante, com o objetivo de contribuir para a formação integral dos educandos com ações de promoção de saúde, prevenção de doenças e agravos à saúde e enfrentamento à vulnerabilidades que comprometem o desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública (BRASIL, 2007a). Para cumprir com esse objetivo, o programa é constituído por cinco componentes, a avaliação de condições de saúde, promoção de ações para prevenção de doenças e agravos à saúde, educação continuada e capacitação de profissionais para saúde, monitoramento e avaliação de saúde, e de programas.

Artigos de revisão tem mostrado um efeito positivo na AF de crianças e adolescentes a partir de intervenções de base escolar (SALMON et al., 2007; VAN SLUIJS et al., 2007; DE MEESTER et al., 2009; DOBBINS et al., 2009; KRIEMLER et al., 2011). Crianças e adolescentes parecem se beneficiar, mesmo que a curto prazo, de intervenções no ambiente escolar para a promoção de AF. Os benefícios observados no comportamento de AF muitas vezes não impactam na AF realizada fora da escola (DE MEESTER et al., 2009). Entretanto, os estudos que analisaram a AF dentro do ambiente escolar frequentemente

relataram melhoras (DE MEESTER et al., 2009; DOBBINS et al., 2009; KRIEMLER et al., 2011).

Relatos de estudos internacionais parecem mostrar efeitos positivos de intervenções de base escolar. Uma intervenção implementada ao longo de nove meses pela equipe de professores de escolas belgas e com modificações na disponibilização e equipamentos para AF foi bem sucedida em aumentar a AF moderada a vigorosa feita na escola de adolescentes no grupo que também contou com o apoio dos pais em 6,4 minutos por dia (HAERENS et al., 2007). Outra intervenção com quinze turmas de adolescentes suíços com ações aumentando em dois o número das aulas de EF e reestruturando o conteúdo das aulas, passando tarefas de casa envolvendo AF e inserindo breaks nas atividades escolares foi bem sucedida em mudar (z-score) o perfil de dobras cutâneas (-0,12), aptidão aeróbia (0,17), AF moderada a vigorosa dentro da escola (1,19) e AF total dentro da escola (0,92) (KRIEMLER et al., 2010). Uma intervenção no Reino Unido, pintando o espaço utilizado de playground de quinze escolas mostrou um aumento de 4,0 e 4,5 minutos na AF moderada a vigorosa em seis semanas e seis meses após a intervenção, medido com acelerometria e frequência cardíaca (RIDGERS et al., 2007). Deste modo, observa-se que intervenções alterando a formação e apoio dos professores, alterando o ambiente físico e político escolar mostraram efeito positivo na prática de AF em escolares.

Além de projetos e programas de abrangência nacional, estudos de intervenção para promover estilos de vida ativos e saudáveis foram desenvolvidos na população brasileira, no contexto do ambiente escolar. Dentre os existentes, destacam-se as intervenções “Saúde na Boa” realizada nas cidades de Florianópolis, SC e Recife, PE (NAHAS et al., 2009), “Educação Física +” conduzida em Pelotas, RS (SPOHR et al., 2014), “Fortaleça sua Saúde”, conduzida em Fortaleza, CE (BARBOSA FILHO et al., 2015), “TriAtivo”, conduzida em Porto Alegre, RS (FRIEDRICH et al., 2015). O programa EF+ promoveu formação para professores de educação física de escolas de ensino fundamental e médio, além disto contou com a produção de material didático e cartazes, enquanto o programa TriAtivo promoveu ações educativas e ambientais na escola para promover a AF e educação nutricional para escolares do primeiro ao quarto ano. A intervenção Fortaleça sua Saúde, dentre ações como a promoção de aulas de ginástica, também alterou o ambiente escolar e promoveu formação de professores com medidas educativas para escolares de escolas integrais do sexto ao nono ano. O projeto Saúde

na Boa contou com ações voltadas para mudanças ambientais, educacionais, e de treinamento e engajamento de recursos humanos para mudar os comportamentos de adolescentes do ensino médio.

No Brasil, a intervenção EF+ em Pelotas não apresentou efeitos na AF moderada a vigorosa de escolares, mas foi observada uma melhora no conhecimento sobre AF (3,1 para 3,7 em escala) (SPOHR, C. et al., 2014). A intervenção “Saúde na Boa” teve efeitos sobre o deslocamento ativo ao menos uma vez na semana (80,5% para 86,8%) e cinco ou mais vezes por semana (64,3% para 71,9%), na prática de exercícios de força ao menos uma vez por semana (41,4% para 46%), e no alcance às recomendações para a saúde (28,9% para 35%) em adolescentes de Florianópolis e Recife (DEL DUCA et al., 2014).

As ações diretas de intervenções de base escolar na AF se dão predominantemente em dois momentos: na aula de educação física e no recreio escolar (KOPP et al., 2014). As ações mais frequentes nas aulas de educação física promovem mudanças na sua frequência (KOPP et al., 2014), aumentando o número de aulas na semana, ou ofertando aulas extracurriculares, na duração (KOPP et al., 2014), aumentando o tempo dedicado a aula ou no componente da intensidade, revisando as atividades feitas ao longo das aulas para que sejam mais intensas.

Intervenções que impactam a AF nos recreios trazem mudanças ambientais e de apoio social para estimular crianças a serem mais ativas. Uma intervenção apenas oferecendo materiais como bolas, cordas, discos de arremessos, arcos, entre outros equipamentos para que as crianças utilizassem livremente no recreio escolar foi efetiva ao aumentar a AF moderada a vigorosa em três meses, em comparação ao grupo controle e ao baseline (VERSTRAETE et al., 2006).

De modo resumido, estudos de intervenção parecem ter sucesso, mesmo com diferentes tipos de abordagens e ações desenvolvidas no ambiente escolar. Aquelas intervenções com mais de um componente, envolvendo educação, mudanças ambientais e de formação parecem demonstrar resultados mais expressivos sobre os desfechos comportamentais e de saúde abordados. As mudanças observadas dentro do ambiente escolar também parecem mais expressivas do que aquelas observadas fora do ambiente escolar, entretanto, poucas intervenções no ambiente escolar foram encontradas no contexto brasileiro. Medidas de comportamento sedentário são pouco relatadas, e o efeito de intervenções neste comportamento no contexto escolar ainda não é compreendido.





### 3. MÉTODOS

#### 3.1. CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

O presente estudo pretende conduzir uma análise secundária do banco de dados do estudo de intervenção intitulado “Efeito de um programa de intervenção multicomponente na aptidão física relacionada à saúde e imagem corporal: estudo de base escolar em adolescentes de Florianópolis, SC”, conduzido com escolares do 6º ao 9º ano do ensino fundamental de duas escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis nos meses de abril a julho de 2015. O modelo lógico que representa o Mexa-se (Apêndice A) resume as ações e resultados esperados do programa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Carmela Dutra sob parecer número 780.303 (Anexo 1).

#### 3.2. AMOSTRA

A intervenção foi realizada com estudantes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC. A rede municipal de ensino de Florianópolis contava, em março de 2015, com 7484 alunos matriculados em 26 escolas que tinham turmas do 6º ao 9º ano.

Para o cálculo amostral, foi utilizado o software G\*Power 3.0, com inserção dos seguintes parâmetros: 80% de poder estatístico, e nível de significância de 5% e acréscimo de 30% para perdas e recusas. Como a intervenção envolveu uma multiplicidade de desfechos, foi adotado um tamanho de amostra mínimo para atender aquele com o maior número de observações requeridas dentre os desfechos estudados (preensão manual), segundo consulta na literatura da área (LUCERTINI et al., 2013). O valor mínimo determinado foi de 295 alunos. Para a análise de mudança de comportamento para AF, observou-se que em intervenções em países de baixa e média renda (BARBOSA et al., 2016), o menor tamanho de efeito observado foi 0,22, que com o acréscimo de 30% no efeito da amostra para perdas e recusas resulta em um valor mínimo de 229 indivíduos.

Dentre as 26 escolas disponíveis na rede com turmas do 6º ao 9º ano, cinco atendiam um número superior à 295 alunos elegíveis, e possuíam ginásio ou quadra coberta (critérios de inclusão das escolas), sendo duas na região Sul e três na região Norte de Florianópolis. Considerando o porte das escolas, foram convidadas a participar da pesquisa as duas maiores escolas que atendiam aos critérios determinados, ambas localizadas na região Norte. Durante o recrutamento, uma das escolas não foi representada pelo diretor em mais de uma reunião e foi considerada como negada, e a terceira escola nessa região foi convidada a participar da pesquisa. As escolas foram alocadas em escola intervenção e escola controle, com escolha mediada pela Secretaria Municipal de Educação. Os diretores aceitaram participar da pesquisa, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice B), e os professores de educação física da escola experimental também aceitaram participar da intervenção.

Foram excluídos das análises aqueles alunos que apresentarem limitações motoras ou lesões que caracterizem impossibilidade de realizar as avaliações ou participar das atividades ofertadas e aqueles que estiverem envolvidos em algum programa de manutenção de peso, recebendo tratamento medicamentoso, ou que apresentem frequência escolar inferior à 75%.

De 7484 alunos matriculados do 6º ao 9º ano em 26 escolas municipais de Florianópolis, 1854 estavam matriculados nas cinco escolas que atendiam os critérios de seleção para a pesquisa. Duas das cinco escolas foram convidadas, e após recusa de uma delas, uma terceira com característica similar foi convidada. A escola alocada no grupo intervenção possuía 18 turmas, com 568 alunos elegíveis, enquanto a escola alocada no grupo controle possuía 13 turmas, com 443 alunos elegíveis. A infraestrutura de ambas as escolas era semelhante, possuindo uma quadra externa e uma coberta, com pátio para brincadeiras, e playground.

Na escola intervenção, 342 alunos (60,4%) entregaram o TCLE assinado, enquanto 5 alunos mudaram de escola (1,5%), 2 desistiram (0,6%) e 2 apresentaram limitações motoras (0,6%) na coleta de baseline. Na escola controle, 226 (51,0%) alunos entregaram o TCLE assinado, enquanto 2 (0,9%) desistiram. Durante a condução da intervenção 9 (2,6%) alunos da escola intervenção mudaram de escola enquanto 10 (2,9%) desistiram de participar da pesquisa, e na escola controle, 3 (1,3%) mudaram de escola e 1 (0,4%) desistiu. Na coleta após a intervenção 293

(85,7%) alunos concluíram as medidas na escola intervenção, enquanto 14 (1,4%) mudaram de escola nesse período e 7 (2,0%) desistiram. Na escola controle, 202 (89,4%) alunos concluíram a pesquisa, enquanto 3 (1,3%) mudaram de escola e 15 (6,6%) desistiram.

### 3.3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

As variáveis utilizadas no presente estudo foram obtidas com o uso de medidas antropométricas, um questionário respondido pelos escolares participantes (Apêndice E), um teste de aptidão cardiorrespiratória e a utilização de acelerômetros. O Quadro 1 apresenta as variáveis utilizadas no estudo e o instrumento de aferição correspondente.

**Quadro 1.** Descrição das características das variáveis que serão utilizadas no presente estudo (tipo e unidade de análise), bem como os instrumentos de medida correspondentes, bem como a unidade de medida ou forma como a variável será analisada. Florianópolis, SC. 2015.

Variável	Instrumento	Variável de análise
AF Leve	Acelerômetro	Minutos/dia
AF Total		Minutos/dia
AF moderada a vigorosa		Minutos/dia
Tempo médio de uso do acelerômetro		Minutos/dia
Sexo	Questionário	Masculino e Feminino
Idade		Anos
Série		“6º ano”, “7º ano”, “8ºano”, “9º ano”
Escore de Posses		Escore da soma de pontos de posse de itens baseado na ABEP (2013)
Atitude para Atividade Física		Escore da soma de respostas
Autoeficácia para Atividade Física		Escore da soma de respostas
Apoio dos Amigos para Atividade Física		Escore da soma de respostas

Apoio dos pais para Atividade Física		Escore da soma de respostas
Percepção do Ambiente Escolar		Escore da soma de respostas
Percentual de gordura	Antropometria	Uso de equação a partir de dobras cutâneas do tríceps e subescapular
Aptidão Cardiorrespiratória	Teste vai e vem	VO <sub>2</sub> Máximo obtido pelo teste, em mlO <sub>2</sub>

Foram utilizados acelerômetros da marca Actigraph, modelos Gt3x+ e wGt3x+, que são monitores de AF portáteis e resistentes e foram previamente validados para a população pediátrica (TROST et al., 2011).

O questionário foi formulado a partir de pesquisas previamente realizadas no Brasil (COMPAC (SILVA et al., 2013); Fortaleça sua saúde (BARBOSA FILHO et al., 2015); Saúde na boa (NAHAS et al., 2009)) e adaptado, quando necessário. O questionário consistiu de 32 questões de múltipla escolha, sendo que o tempo de aplicação foi de uma hora aula.

Para a aptidão cardiorrespiratória foi-se utilizado o teste de vai-e-vem de 20m proposto no Fitnessgram (WELK; MEREDITH, 2008). É um teste contínuo de corrida, com início à 8,5km/h e com aumento gradual de velocidade em 0,5km/h/minuto. O adolescente termina o teste quando não consegue acompanhar o ritmo do teste.

Para calcular o percentual de gordura, foram aferidas dobras cutâneas do tríceps e sub-escapular, com o uso de adipômetros, por pesquisadores com certificação nível 1 pela ISAK (Internation Society for the Advancement of Kinanthropometry) e com erro técnico de medida intra-avaliador de 3,5% e interavaliador 7,0%.

### 3.4. INTERVENÇÃO

A intervenção foi conduzida através de ações baseadas no documento das escolas promotoras de saúde (BRASIL, 2006), nas Teorias Sócio-Cognitiva (BANDURA, 2004) e Social Ecológica de Broffenbrenner (1994), e outros modelos de intervenções descritos em

revisões sistemáticas (KRIEMLER et al., 2011; MINATTO et al., 2016) abordando as questões de investigação do macroprojeto.

Na teoria Sócio-Cognitiva, a lógica é que os alunos possam desenvolver uma percepção de capacidade própria, habilidades pessoais e auto-eficácia para poder mudar seu comportamento (BANDURA, 2004). Na teoria social ecológica, a influência de diversos níveis de ambiente mais próximos ou mais distantes e a relação dos sujeitos com estes ambientes facilitam ou dificultam a mudança de comportamento (BROFENBRENNER, 1994). Levando em conta estes conceitos, as ações da intervenção foram formuladas, projetando-se mudanças nos comportamentos relacionados à AF, nutrição e imagem corporal.

Para efetuar as mudanças necessárias nos comportamentos alvo, foram implementadas ações em quatro componentes, que podem ser observados no Modelo Lógico do Mexa-se (Apêndice A).

O primeiro componente foi a alteração de aulas de EF para promover uma maior prática de AF moderada a vigorosa, exercícios de força e flexibilidade. Para atingir as metas deste componente, realizou-se um encontro com professores de educação física e coordenadores das escolas, para que a proposta da intervenção fosse divulgada. Nesse encontro o professor de EF recebeu material didático no formato de cartilha contendo atividades sugeridas para se trabalhar diferentes aptidões físicas no contexto de aula. A orientação para as aulas é que deveriam seguir uma estrutura de 10 minutos de alongamento, 35 minutos de exercícios de força muscular e/ou aptidão aeróbia. Com isso em mente, os professores poderiam ou não seguir as sugestões propostas na intervenção, e possuíam inteira responsabilidade pela condução de cada uma das três aulas de educação física semanais.

Como segundo componente, foram feitas mudanças no ambiente escolar para que crianças se engajassem mais em AF durante o recreio. Esse componente aconteceu com a disponibilização de bolas (handebol, basquete, voleibol, futebol e futsal) e cordas, que eram administradas pelos pesquisadores durante quatro dias na semana, e durante um dia, era administrado por uma turma selecionada, sendo que a cada semana, uma turma diferente assumiria essa posição. Os alunos ficaram sabendo da disponibilidade de materiais em aulas de educação física, por meio dos professores, e todas as turmas (não apenas as selecionadas para intervenção) poderiam utilizar esse material. O controle do material foi feito utilizando-se uma ficha de empréstimo, onde os alunos deveriam identificar o material pego, e ficar responsável por devolvê-lo ao final do intervalo.

O terceiro componente da intervenção aconteceu na forma de ações educativas, que foram conduzidas com alunos e pais e abordaram diferentes tópicos relacionados à saúde. As ações sobre AF e saúde foram encontros desenvolvidos pelos professores da escola, em duas ocasiões, com duração de 45 minutos cada, que abordaram o tema de saúde e estilo de vida, e atividade física, exercício físico e comportamento sedentário. Estes temas foram abordados de forma dialogada, com a utilização de um vídeo, um jogo educativo, e a confecção de cartazes. Em relação à nutrição, as sessões nutricionais que tiveram como objetivo promover a reflexão e mudanças positivas nas práticas alimentares e cuidados com a saúde dos adolescentes. Nas ações foram desenvolvidas as temáticas: “Alimentação Saudável como forma de promoção da saúde e prevenção de enfermidades”, “Recomendações gerais sobre a escolha de alimentos in natura e minimamente processados na composição de refeições”, “Consumo de grande variedade de alimentos de origem vegetal e provenientes da agricultura orgânica”, “Orientações sobre como combinar alimentos na forma de refeição, com o incentivo para a utilização dos alimentos regionais”, “Orientações sobre o ato de comer e a comensalidade, abordando as circunstâncias – tempo e foco, espaço e companhia” e “Habilidades culinárias”. Esses temas foram desenvolvidos de acordo com as recomendações de documentos governamentais nacionais que tratam da alimentação (BRASIL, 2014). O conteúdo das sessões nutricionais foi abordado por meio de filme, palestra expositiva dialogada, oficina e concurso de cartazes, oficina musical, e oficina culinária. Foram desenvolvidas seis sessões, com duração média de uma hora e 40 minutos e todos os encontros foram conduzidos por uma nutricionista. Os pais também foram convidados a participar de uma reunião informativa no período noturno. Nessa reunião foram apresentadas as recomendações alimentares para a população brasileira (BRASIL, 2014), com o objetivo de informá-los e conscientizá-los sobre a importância de uma alimentação saudável.

Três sessões abordaram o tema imagem corporal, realizadas uma vez por semana, mediados por um pesquisador, durante o horário de aulas destes alunos (mediante a aceitação do professor responsável). Nestes encontros foram conduzidas atividades: discussão de “Padrão de beleza”, discussão de “Qualidades individuais”, e “Elaboração de cartaz”. Estes encontros tiveram por objetivo apresentar de uma forma crítica o padrão de beleza apresentado pela mídia, e proporcionar a construção e uma autoestima positiva.

Além destas, no quarto e último componente foram utilizados materiais educativos nos formatos de folders e cartazes, baseados na intervenção “Fortaleça sua saúde” (BARBOSA FILHO et al., 2015), abordando temas de AF e comportamento sedentário, de modo que dois folders foram direcionados aos alunos e dois aos pais, enquanto os cartazes foram fixados nas salas de aula, no pátio escolar e na Unidade Básica de Saúde do bairro.

As estratégias foram testadas em estudo piloto no ano de 2014 em uma escola pública de Florianópolis. Informações detalhadas sobre os resultados serão divulgadas em outra publicação.

### 3.5. PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Inicialmente, o projeto foi encaminhado ao setor de articulação de pesquisas da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Florianópolis, para que fosse analisado (Junho de 2014). Após uma reunião para maiores explicações e esclarecimento de dúvidas (Junho de 2014), um parecer positivo foi emitido pelo órgão. Com este parecer em mãos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Julho de 2014), onde o projeto também foi aprovado (Setembro de 2014). Após o levantamento das escolas elegíveis para o estudo, os diretores das referidas escolas foram contatados para participarem da pesquisa (Outubro de 2014). Após a seleção das escolas (Novembro de 2014: escola intervenção; Março de 2015: escola controle), os diretores das escolas experimental e controle assinaram o TCLE (Apêndice A) autorizando a participação na pesquisa.

Com a autorização dos diretores, todos os adolescentes matriculados no ano de 2015 em turmas do 6º ao 9º ano de ambas as escolas foram convidados a participar da pesquisa, e receberam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE, Apêndice C) para serem assinados pelos pais ou responsáveis e o Termo de Assentimento (TALE, Apêndice D), assinado pelos próprios adolescentes que aceitaram participar da pesquisa.

As coletas de dados do baseline foram conduzidas na última semana de Março e na primeira semana do mês de Abril (2015), antes do início da intervenção. A segunda coleta de dados se deu no período de 06 a 17 de Julho, após a intervenção. Em função da limitada disponibilidade de recursos humanos, e da alocação entre as escolas no grupo controle e experimental, não foi possível impedir os avaliadores de saber qual escola

era controle e qual seria experimental, assim como ocorreu com os professores de educação física, entretanto, o treinamento para a realização das medidas foi focado na minimização dos vieses de mensuração de cada variável.

Todas as avaliações foram conduzidas ou guiadas por avaliadores treinados sob protocolos padronizados para cada instrumento. Outras medidas foram feitas no estudo maior, mas apenas as variáveis que serão utilizadas no presente projeto serão relatadas.

Iniciando-se pelo questionário em sala de aula, os alunos foram orientados por pesquisadores treinados a responder cada questão, ao longo de uma ou duas aulas (dependendo da facilidade ou dificuldade das turmas). Após preenchimento do questionário, os alunos eram deslocados, em grupos, para um espaço específico para que a massa corporal, a estatura e a composição corporal (circunferências, dobras e bioimpedância) fossem aferidos, por pesquisadores treinados em um protocolo padronizado.

A última medida a ser aferida foi a aptidão cardiorrespiratória, através do teste de vai-e-vem (WELK e MEREDITH, 2008), que foi conduzida na quadra coberta/ginásio de cada escola, com o uso de cones e caixa de som. Foram posicionados os cones nos pontos onde os alunos deveriam iniciar e retornar à corrida, e uma bateria de dez ou mais alunos participava do teste por vez, variando de acordo com a disponibilidade de alunos e avaliadores, onde os avaliadores observaram da lateral da quadra, anotando o número de voltas completo até desistência, incapacidade de correr no intervalo do teste, ou segundo atraso consecutivo. Ao término do teste, os alunos eram encaminhados de volta para a sala de aula, enquanto outro grupo de dez alunos iniciaria o teste.

Os acelerômetros para a mensuração da AF e comportamento sedentário no período escolar foram carregados e programados em laboratório por pesquisadores treinados na semana anterior à cada coleta, e a partir do início da coleta foram entregues às crianças no início do período escolar (na primeira aula), utilizadas no quadril direito, fixadas por uma faixa elástica apropriada para a população pediátrica por pesquisadores previamente treinados. Estes aparelhos então eram retirados na última aula de cada período, para poderem ser reutilizados em turmas do outro turno. Esse protocolo era seguido diariamente de modo que cada aluno utilizou o acelerômetro cada dia que esteve presente na escola nas semanas de coleta. Os horários de entrega dos acelerômetros foram registrados quando o último acelerômetro era entregue à turma, e



o horário de retirada fora registrado quando o primeiro acelerômetro era recolhido ao final da aula. A equipe foi previamente treinada para explicar e entregar os acelerômetros, orientando os alunos a utilizarem no quadril direito, sem trocarem ou retirarem o acelerômetro ao longo do período escolar. A equipe de pesquisadores permaneceria na escola durante todo o período letivo, e estaria à disposição para arrumar, realocar, e esclarecer dúvidas dos alunos e professores quanto a utilização dos aparelhos. O número do acelerômetro de cada aluno, o horário de entrega e recolhimento de cada dia, e observações foram anotados em uma ficha de controle. O download dos dados foi feito após coleta nas escolas, e as informações foram analisadas utilizando-se filtros para cada semana, dia e turno, para identificar os alunos que utilizaram o acelerômetro em cada período. Um banco de dados foi montado com os valores de cada dia da semana para o período total, recreio, e aulas de educação física para cada escola, turno e turma.

As semanas entre às aplicações iniciais e finais dos instrumentos foram onde as ações da intervenção foram conduzidas.

Os dados coletados foram tabulados e analisados, e relatórios para as escolas foram formulados, entregues e apresentados (Agosto de 2015). No segundo semestre de 2015 a escola controle teve acesso ao material educativo utilizado na escola intervenção.

### 3.6. TRATAMENTO E REDUÇÃO DE DADOS

Os dados de acelerometria foram baixados no software Actilife, versão 6.8. Os dados serão analisados em epochs de 15s, como recomendado para a população pediátrica (TROST et al., 2011), e os minutos e proporções de cada intensidade de atividade serão obtidos aplicando-se os pontos de corte específicos (EVENSON et al., 2008), como recomendado por TROST et al. (2011).

Os dados relativos ao tempo escolar total serão obtidos aplicando-se filtros de tempo entre a entrega do último e a retirada do primeiro acelerômetro para a turma. Os períodos de recreio e educação física foram obtidos com as secretarias das escolas e foram aplicados filtros nestas janelas de tempo, respeitando o período de entrega e recebimento dos acelerômetros caso a aula de educação física fosse no primeiro ou último período. Foram considerados dias letivos válidos para a análise aqueles onde as crianças somaram um mínimo de 180 minutos de utilização dos acelerômetros, obtiveram ao menos 23 minutos dos 45 minutos da aula de educação física, e 15 minutos do recreio.

As informações socioeconômicas foram transformadas em uma variável contínua, baseando-se na classificação disponível no Manual da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) do ano de 2014 (ABEP, 2013). O número de cada item foi transformado segundo o manual (Quadro 2), e a variável resultante foi a soma da pontuação de cada item.

**Quadro 2.** Sistema de pontos baseado na posse de itens no domicílio. Adaptado de ABEP (2013).

	Número de itens				
	0	1	2	3	4
Televisão	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiros	0	4	5	6	7
Automóveis	0	4	7	9	9
Empregada Mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de Lavar	0	2	2	2	2
Videocassete/DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer	0	2	2	2	2

Para estimativa do consumo máximo de oxigênio (VO<sub>2</sub>max) as seguintes informações foram consideradas: a velocidade do último estágio completo em km/h (X1) obtida no teste de aptidão cardiorrespiratória e a idade de cada aluno (X2). Ambos foram inseridos na fórmula proposta por Legger e colaboradores (1988):  $Y = 31,025 + (3,238 * X1) - (3,248 * X2) + (0,1536 * (X1 * X2))$ .

Variáveis psicossociais foram utilizadas no formato de escala, utilizando-se da soma dos itens que as compõe, quantificando cada item da escala likert de modo crescente. A variável Atitude, por exemplo, é composta de cinco itens, com quatro opções de resposta cada, tabuladas em valores de zero à três. A soma dos valores de cada item será uma variável de valor entre zero e vinte, utilizada de forma contínua nas análises. Este mesmo procedimento foi aplicado às variáveis Atitude, Autoeficácia, Percepção do Ambiente Escolar, Apoio dos Pais, Apoio dos Amigos, e Apoio dos Professores.

Para se aferir o percentual de gordura, as medidas de dobras cutâneas do tríceps e subescapular foram analisadas utilizando-se equações apropriadas para crianças e adolescentes (SLAUGHTER et al., 1988).

Dados obtidos pelo questionário, medidas antropométricas, e testes físicos foram tabulados no software Epidata com dupla entrada.

### 3.7. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

A amostra foi descrita por meio de frequência absoluta e relativa. Para análise de variáveis qualitativas utilizou-se frequência relativa e para variáveis contínuas a média, em ambos foram apresentados os intervalos de confiança de 95%.

Verificou-se a normalidade dos dados das variáveis contínuas de volume de atividade física e comportamento sedentário através do teste de Shapiro Wilk (STEINSKOG; TJØSTHEIM; KHAMSTØ, 2007; GHASEMI; ZAHEDIASL, 2012), e quando não houve normalidade, testou-se possíveis transformações. Caso a normalidade não fosse encontrada na distribuição natural, logarítmica, e de raiz quadrada, foi verificado se o  $n$  amostral para a análise era maior que  $n=100$ , e sendo, a análise paramétrica foi conduzida, na distribuição que mais se aproximou da normal dentre as testadas (GHASEMI e ZAHEDIASL, 2012).

Análises de regressão linear foram conduzidas para encontrar fatores associados aos comportamentos de AF leve, AF moderada a vigorosa e comportamento sedentário separadamente. Nos modelos de regressão linear para AF e comportamento sedentário, nos contextos de recreio, educação física e período escolar, as variáveis foram incluídas utilizando-se um modelo com entrada simultânea de variáveis sociodemográficas (sexo, idade, escore de posse), biológicas (aptidão cardiorrespiratória, e percentual de gordura corporal) e psicossociais (atitude para AF, autoeficácia para AF, apoio dos amigos para AF, apoio dos pais para AF, e percepção do ambiente escolar). Os modelos foram testados contra modelos nulos e saturados (com a inclusão de todas as variáveis e interações), e os resíduos foram testados para verificação de homocedasticidade.

Para verificar diferenças entre grupos no baseline, foram conduzidos análises de covariância, ajustados para a idade dos participantes. A comparação entre o final da intervenção em relação ao baseline, também foi testada com análises de covariância, ajustadas para a idade dos participantes.

A análise dos dados foi conduzida no pacote estatístico Stata, versão 13.1 para Windows. Em todos os testes adotou-se nível de significância de 5%.

#### 4. RESULTADOS

Com relação à medida de acelerometria, todos os estudantes (n= 485) presentes na primeira semana de avaliação receberam o aparelho, dos quais 88 não apresentaram dados válidos para pelo menos três dias de acelerometria (período escolar), enquanto 46 não apresentaram uma aula de educação física válida, e 87 não apresentaram três recreios válidos. Dados de 18 alunos foram perdidos em função de falhas técnicas nos acelerômetros utilizados. O número de participantes incluídos nas análises de comparação foi de 270 alunos (56.8%) que apresentaram dados válidos tanto no período *baseline* quanto no período pós intervenção para o tempo total, 361 alunos (74.4%) que apresentaram dados válidos para aulas de educação física, e 288 (59.38%) que apresentaram dados válidos para o recreio.

A amostra foi composta por 53,1% meninas, com média de idade de 12,9 anos. Em relação a aptidão aeróbia, a média de consumo máximo de oxigênio dos adolescentes foi 40,8 mL O<sub>2</sub>.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>, enquanto o percentual de gordura corporal médio foi de 20,4%.

#### *Proporção de tempo gasto em AF e comportamento sedentário e em diferentes contextos do período escolar*

No período escolar total, a média de tempo em comportamento sedentário foi de 139,28 minutos, enquanto 10,49 minutos foram dispendidos em AF moderada a vigorosa. No recreio escolar os adolescentes passaram 6,18 minutos em comportamento sedentário, e 2,23 minutos em AF moderada a vigorosa. Em aulas de educação física a média de tempo em comportamento sedentário foi de 16,52 minutos e em AF moderada a vigorosa 6,49 minutos. (Tabela 1)

**Tabela 1.** Descrição (média e/ou proporção, e intervalos de confiança) das características da amostra a partir de dados do *baseline* de adolescentes do 6º ao 9º ano de duas escolas municipais de Florianópolis, SC. 2015.

Variável	Proporção/Média	IC95%
Sexo		
Masculino*	46,91	42,82; 51,05
Feminino*	53,09	48,96; 57,18
Idade	12,92	12,48; 13,35

Escore de Posses	17,55	17,21; 17,88
Aptidão Cardiorrespiratória	40,77	40,36; 41,18
Percentual de Gordura	20,40	19,63; 21,18
Atitude para AF	11,02	10,81; 11,22
Autoeficácia para AF	21,48	20,93; 22,02
Percepção do Ambiente Escolar	9,97	9,74; 10,20
Apoio dos pais para AF	9,24	8,85; 9,62
Apoio dos amigos para AF	6,94	6,52; 7,36
Período Escolar		
Comportamento Sedentário	139,28	136,92; 141,64
AF Leve	55,91	54,96; 57,73
AF Moderada	7,22	6,83; 7,61
AF Vigorosa	3,27	2,94; 3,60
AF Total	66,40	64,18; 68,63
AF moderada a vigorosa	10,49	9,81; 11,17
Recreio		
Comportamento Sedentário	6,18	5,93; 6,44
AF Leve	6,67	6,41; 6,73
AF Moderada	1,54	1,43; 1,66
AF Vigorosa	0,69	,59; ,79
AF Total	8,80	8,55; 9,06
AF moderada a vigorosa	2,23	2,03; 2,44
Educação física		
Comportamento Sedentário	16,52	15,82; 17,23
AF Leve	16,77	16,29; 17,24
AF Moderada	4,20	3,94; 4,46
AF Vigorosa	2,29	2,06; 2,53
AF Total	23,26	22,48; 24,03
AF moderada a vigorosa	6,49	6,03; 6,96

---

\*Proporção

*Fatores associados à AF e ao comportamento sedentário em diferentes contextos do período escolar*

O sexo foi associado à comportamento sedentário e AF moderada a vigorosa nos três momentos analisados, com meninas sendo mais sedentárias e participando menos em AF moderada a vigorosa quando comparadas aos meninos, entretanto, essa diferença só foi observada para AF leve no período escolar total (Tabelas 2, 3, 4).

A idade apresentou associação positiva com comportamento sedentário acumulado no tempo escolar total, nos recreios e em aulas de educação física (Tabela 4), enquanto apresentou associação inversa com AF moderada a vigorosa e leve nos mesmos contextos (Tabelas 2 e 3).

Observou-se uma associação inversa do percentual de gordura corporal com a prática de AF moderada a vigorosa no período escolar total, no recreio, e em aulas de EF (Tabela 3), enquanto observou-se uma associação positiva desta variável como comportamento sedentário no tempo escolar total e em aulas de educação física (Tabela 4).

Dentre os fatores psicossociais analisados, observou-se uma associação positiva entre a atitude para AF com AF de intensidade leve no recreio e com AF moderada a vigorosa nos três períodos analisados (Tabelas 2, 3). Adicionalmente, observou-se uma associação inversa entre apoio dos amigos com comportamento sedentário no período escolar e da atitude para AF com o comportamento sedentário acumulado no recreio e em aulas de educação física (Tabela 4).

**Tabela 2.** Associação entre variáveis sociodemográficas, biológicas, e psicossociais com atividade física leve (AF leve) no tempo escolar, aulas de educação física, e recreios entre adolescentes. Florianópolis, Brasil, 2015.

Variáveis	AF Leve					
	Tempo escolar <sup>a</sup>		Aulas de EF <sup>b</sup>		Recreios <sup>c</sup>	
	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$
<b>Sociodemográficas</b>						
Sexo						
Masculino	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Feminino	<b>-0,04*</b>	<b>-7,26*</b>	-0,0228	-1,08	-0,017	-0,26
Idade (anos)	<b>-0,02*</b>	<b>-4,49*</b>	<b>-0,0156*</b>	<b>-0,80*</b>	<b>-0,0201*</b>	<b>-0,30*</b>
Status socioeconômico	-0,002	-0,51	-0,0021	-0,09	-0,0011	-0,02
<b>Biológicas</b>						
Percentual de gordura (%)	-0,0010	-0,18	-0,0002	-0,00	0,0001	0,00
Aptidão cardiorrespiratória (mlO <sub>2</sub> .kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	0,0003	0,07	0,0007	-0,02	-0,0018	-0,03
<b>Psicossociais</b>						
Autoeficácia	0,001	0,12	0,0005	0,09	0,0009	0,01
Atitudes	0,001	0,32	0,0037	0,17	<b>0,0059*</b>	<b>0,10*</b>
Ambiente Escolar	-0,004	-0,65	-0,0013	-0,02	-0,0037	-0,06
Apoio dos Amigos	0,002	0,52	0,0011	0,03	-0,0009	-0,01
Apoio dos pais	0,001	0,24	0,0018	0,09	0,0013	0,02

<sup>a</sup>:n=216, r<sup>2</sup>=0,23; <sup>b</sup>: n=250, r<sup>2</sup>=0,05; <sup>c</sup>: n=234, r<sup>2</sup>=0,08; <sup>d</sup>: Proporção; <sup>e</sup>: Tempo em minutos

\*: p<0,05



**Tabela 3.** Associação entre variáveis sociodemográficas, biológicas, e psicossociais com atividade física moderada a vigorosa no tempo escolar, aulas de educação física, e recreios entre adolescentes. Florianópolis, Brasil, 2015.

Variáveis	AF moderada a vigorosa					
	Tempo escolar <sup>a</sup>		Aulas de EF <sup>b</sup>		Recreios <sup>c</sup>	
	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$
<b>Sociodemográficas</b>						
Sexo						
Masculino	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	
Feminino	<b>-0.0270*</b>	<b>-5.51*</b>	<b>-0.0971*</b>	<b>4.05*</b>	<b>-11.5400*</b>	<b>1.73*</b>
Idade (anos)	<b>-0.0048*</b>	<b>-0.96*</b>	<b>-0.0137*</b>	<b>0.61*</b>	<b>-0.0155*</b>	<b>0.23*</b>
Status socioeconômico	-0.0001	-0.03	-0.002	-0.09	0.0015	0.02
<b>Biológicas</b>						
Percentual de Gordura (%)	<b>-0.0007*</b>	<b>-0.15*</b>	<b>-0.0025*</b>	<b>0.10*</b>	-0.0013	-0.02
Aptidão Cardiorrespiratória (mlO <sub>2</sub> .kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )	0.0005	0.11	0.0028	0.12	0.0030	0.05
<b>Psicossociais</b>						
Autoeficácia	-0.0005	-0.12	-0.0010	-0.02	-0.0021	-0.03
Atitudes	<b>0.0021*</b>	<b>0.43*</b>	<b>0.0078*</b>	<b>0.29*</b>	<b>0.0071*</b>	<b>0.11*</b>
Ambiente Escolar	0.0005	0.13	0.0050	0.23	0.0017	0.03
Apoio dos Amigos	0.0010	0.21	0.0009	0.04	0.0011	0.02
Apoio dos Pais	0.0000	-0.01	0.0007	0.03	0.0005	0.01

<sup>a</sup>: n=216, r<sup>2</sup>=0,41; <sup>b</sup>: n=250, r<sup>2</sup>=0.40; <sup>c</sup>: n=234, r<sup>2</sup>=0.31; <sup>d</sup>: Proporção; <sup>e</sup>: Tempo em minutos

\*: p<0.05

**Tabela 4.** Associação entre variáveis sociodemográficas, biológicas, e psicossociais com comportamento sedentários no tempo escolar, aulas de educação física, e recreios entre adolescentes. Florianópolis, Brasil, 2015.

Variáveis	Comportamento Sedentário					
	Tempo escolar <sup>a</sup>		Aulas de EF <sup>b</sup>		Recreios <sup>c</sup>	
	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$	$\beta^d$	$\beta^e$
<b>Sociodemográficas</b>						
Sexo						
Masculino	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref	Ref
Feminino	<b>14.18*</b>	<b>0.0631*</b>	<b>5.25*</b>	<b>0.1346*</b>	<b>2.01*</b>	<b>0.1334*</b>
Idade (anos)	<b>5.69*</b>	<b>0.0259*</b>	<b>0.98*</b>	<b>0.0269*</b>	<b>0.53*</b>	<b>0.0351*</b>
Status Socioeconômico						
	0.44	0.0027	0.17	0.0042	-0.01	-0.0004
<b>Biológicas</b>						
Percentual de Gordura (%)						
	0.27	<b>0.0016*</b>	<b>0.13*</b>	<b>0.0031*</b>	0.02	0.0012
Aptidão Cardiorrespiratória (mlO <sub>2</sub> .kg <sup>-1</sup> .min <sup>-1</sup> )						
	-0.12	-0.0004	-0.08	-0.0021	-0.02	-0.0016
<b>Psicossociais</b>						
Autoeficácia						
	-0.16	-0.0004	-0.05	-0.0026	0.01	0.0009
Atitudes Ambiente Escolar						
	-0.68	-0.0042	<b>-0.42*</b>	<b>-0.0134*</b>	<b>-0.21*</b>	<b>-0.0143*</b>
Apoio dos Amigos						
	0.75	0.0026	0.09	0.0006	0.02	0.0012
Apoio dos Pais						
	<b>-0.72*</b>	<b>-0.0037*</b>	-0.09	-0.0020	0.00	0.0002
	-0.32	-0.0012	-0.13	-0.0032	-0.03	-0.0020

<sup>a</sup>: n=216; <sup>b</sup>: n=250; <sup>c</sup>: n=234; <sup>d</sup>: Tempo em Minutos; <sup>e</sup>: Proporção

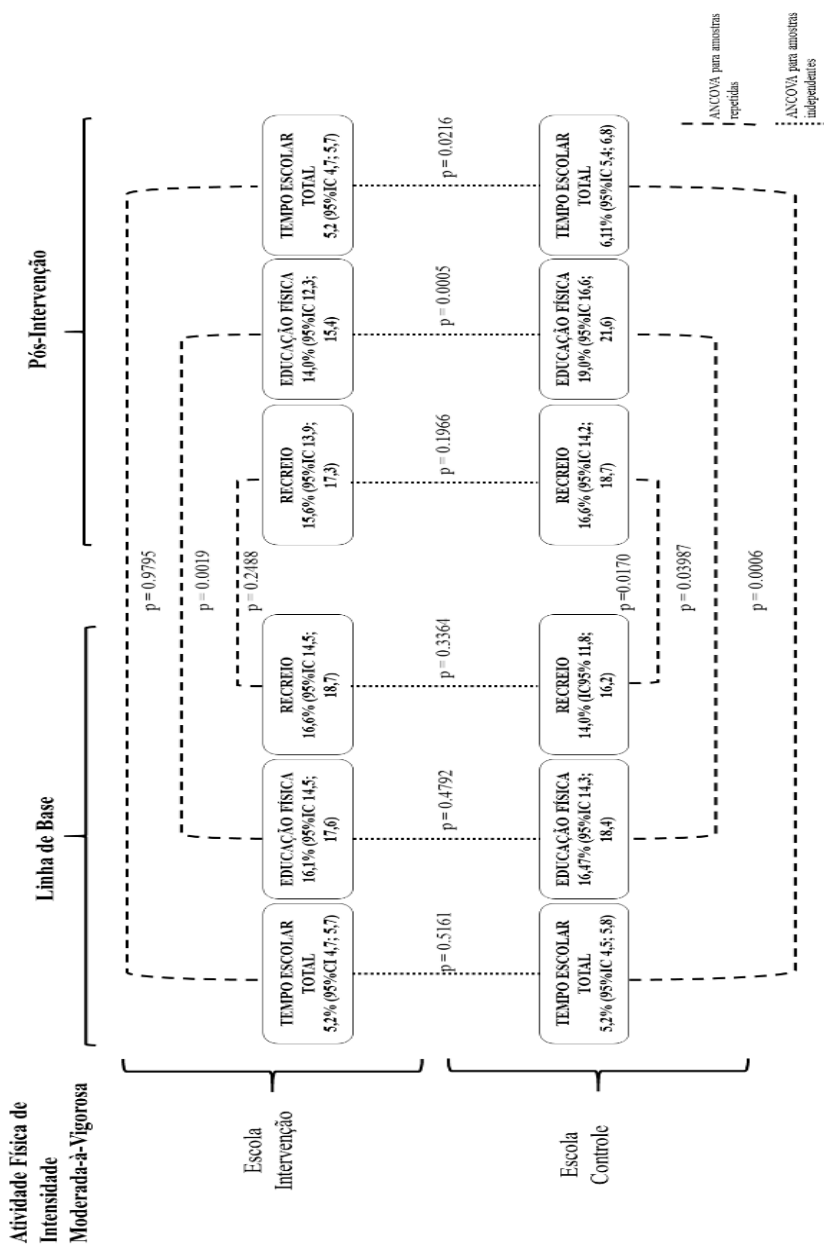
\*: p<0,05

*Efeito da intervenção sobre a AF e o Comportamento Sedentário e em diferentes contextos do período escolar*

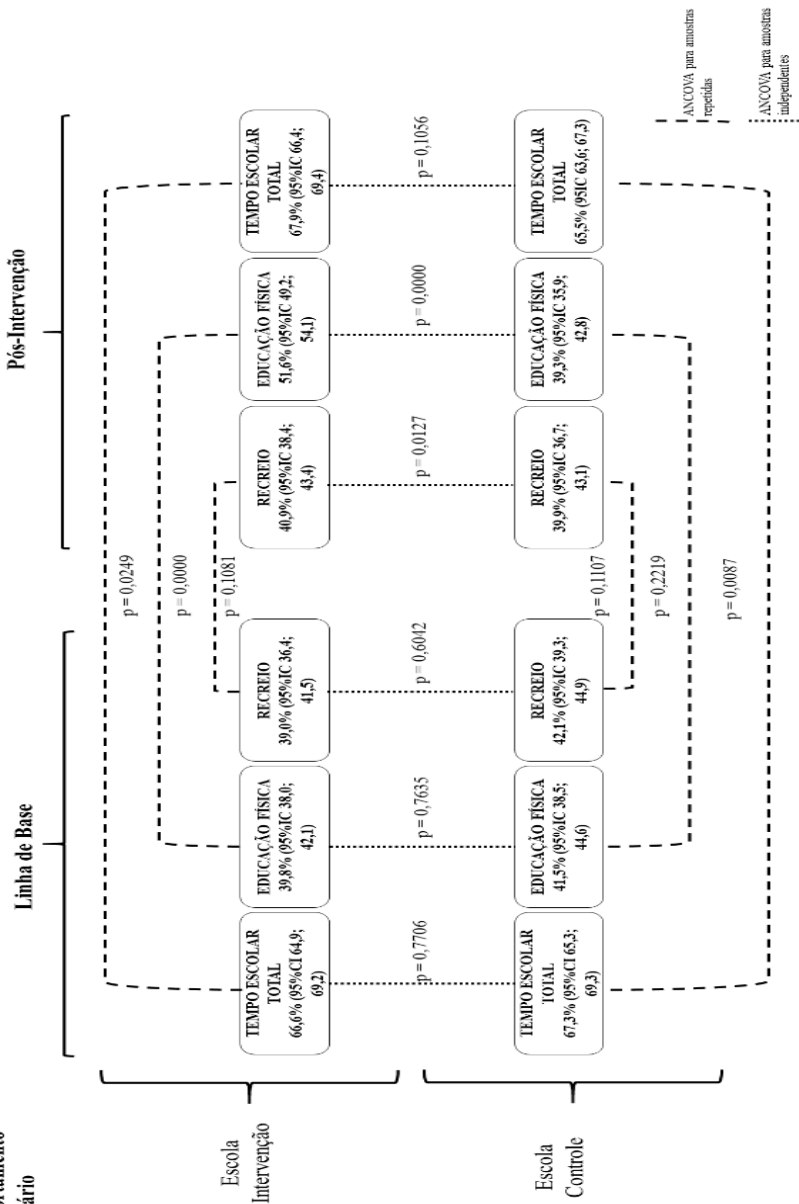
Atividade física e comportamento sedentário observados na linha de base não diferiram entre as escolas controle e intervenção em nenhum dos momentos estudados (Figura 1, 2).

Conforme a Figura 1, em relação à AF MODERADA À VIGOROSA, observou-se que as aulas de EF foram menos intensas após a intervenção quando comparadas à linha de base na escola intervenção ( $p=0,0019$ ). Na escola controle, os alunos foram mais ativos no tempo escolar total, em aulas de EF, e nos recreios após a intervenção, quando comparados à linha de base ( $p=0,0006$ ,  $p=0,03987$ ,  $p=0,170$ , respectivamente). No período pós intervenção o tempo escolar total e aulas de EF da escola controle foram mais intensos do que na escola intervenção ( $p=0,0216$  e  $p=0,0005$ , respectivamente).

Em relação ao comportamento sedentário, na escola intervenção, alunos foram mais sedentários no tempo escolar total e em aulas de educação física após a intervenção, quando comparados com a linha de base ( $p=0,0249$  e  $p<0,0001$ , respectivamente; Figura 2). Na escola controle, alunos passaram menos tempo em comportamento sedentário no tempo escolar total após a intervenção, quando comparados à linha de base ( $p=0,0087$ ). Após a intervenção, alunos da escola intervenção passaram mais tempo em comportamento sedentário em aulas de EF e recreios quando comparados com alunos da escola controle ( $p<0,0001$  e  $p=0,0217$ , respectivamente).



**Figura 1.** Efeito da intervenção “*Mexa-se*” na AF moderada a vigorosa no tempo escolar, recreios e aulas de EF de escolares de sexto a nono ano de duas escolas da rede municipal de Florianópolis. 2015.



**Figura 2.** Efeito da intervenção “*Mexa-se*” no CS no tempo escolar, recreios e aulas de EF de escolares de sexto a nono ano de duas escolas da rede municipal de Florianópolis. 2015.



## 5. DISCUSSÃO

No presente estudo os adolescentes passaram uma pequena proporção de tempo na escola em AF, e uma grande proporção deste tempo em comportamento sedentário. Meninas foram menos ativas que meninos, enquanto idade e gordura corporal se relacionaram inversamente com AF e diretamente com o tempo em comportamento sedentário. Dentre os fatores psicossociais, a Atitudes para prática de AF se relacionou positivamente com AF e inversamente com comportamento sedentário, enquanto o apoio dos amigos para AF associou-se também inversamente com o tempo em comportamento sedentário. Oposto ao esperado, não foi encontrada melhora no grupo intervenção para o aumento da AF e redução do tempo em comportamento sedentário, e o grupo controle apresentou um perfil mais ativo e menos sedentário no período após a intervenção.

*Proporção de tempo gasto em AF e comportamento sedentário e em diferentes contextos do período escolar*

Em relação à AF, na linha de base, adolescentes passaram 5% do tempo escolar em AF moderada a vigorosa, e 27% em AF de intensidade leve. O tempo em AF moderada a vigorosa nos recreios e nas aulas de EF foram proporcionalmente semelhantes (15% e 16%, respectivamente). A proporção encontrada relativa as aulas de EF foi metade do valor observado em outro estudo brasileiro (KREMER, REICHERT e HALLAL, 2012), e em um estudo na Suíça (MEYER et al., 2013), onde os estudantes passaram mais de 30% do período de aulas em AF moderada a vigorosa. Entretanto, foi similar à observada em aulas de EF na Escócia (FISHER et al., 2011) e na Inglaterra (NETTLEFOLD et al., 2011). Adicionalmente, no presente estudo, o engajamento em comportamento sedentário foi de 41% nas aulas de EF e em recreios. Este valor foi bem abaixo do observado em adolescentes do Reino Unido (73-76%) (NETTLEFOLD et al., 2011). Na Escócia, observou-se que adolescentes passaram 61% das aulas de EF em comportamento sedentário (FISHER et al., 2011), enquanto outro estudo brasileiro mostrou uma proporção de 26% de comportamento sedentário em aulas de EF (KREMER, REICHERT e HALLAL, 2012). A heterogeneidade das proporções de comportamento sedentário e de AF em aulas de EF

observadas nos diferentes estudos sugerem que não há um padrão específico de atividades conduzidas nestas aulas. Algumas características podem influenciar o engajamento dos alunos em AF ou atividades sedentárias nas aulas de EF, sendo exemplos a diversidade climática, como temperatura, pluviosidade e humidade (RIDGERS, SALMON e TIMPERIO, 2015); a estrutura física da escola (MORTON et al., 2016) como quadras, bolas e pátios; o conhecimento e experiência dos professores responsáveis (MCKENZIE e LOUNSBERY, 2014), e as características individuais dos alunos (WELK, 1999; BAUMAN et al., 2012), as quais destacam-se no presente trabalho as atitudes em relação à AF.

Nos recreios, os adolescentes despediam 15% do seu tempo em AF moderada à vigorosa, o que corresponde à aproximadamente dois dos 15 minutos de recreio, o que pode contribuir de modo controverso para valores diários, ou semanais de AF moderada à vigorosa, no tocante a promover benefícios à saúde. No entanto, recreios podem ainda oferecer uma contribuição, já que são oportunidades diárias onde todos os alunos têm acesso e podem praticar AF de sua preferência, com colegas de diversas turmas, oposto as aulas de EF, que ocorrem menos vezes por semana e são orientadas por um professor (WICKEL e EISENMANN, 2007). A proporção encontrada no presente estudo foi menor do que a observada em adolescentes ingleses, que passaram entre 20-28% de seus recreios em AF moderada à vigorosa (NETTLEFOLD et al., 2011). Nos recreios os adolescentes engajaram-se em comportamento sedentário por cerca de 41% de sua duração, valores mais baixos comparados àqueles observados por Nettlefold et al (2011) em adolescentes do Reino Unido (54-64% dos intervalos), mas mais elevados quando comparados com o resultados de Bailey et al (2012), onde adolescentes também do Reino Unido passaram entre 28% a 38% dos intervalos em comportamento sedentário. As diferenças observadas entre os resultados observados no presente estudo com os de adolescentes do Reino Unido podem ser atribuídas a diferenças na duração e frequência dos intervalos (intervalo na manhã e no almoço, com durações de até uma hora no almoço, por exemplo), e nas oportunidades de se engajar em AF nestes períodos. No Brasil, os adolescentes possuem uma janela de 15 minutos de intervalo, onde podem escolher entre diversas tarefas, incluindo fazer a refeição do intervalo, conversar com colegas de outras turmas, jogar e brincar, e utilizar o celular (frequentemente inibido em sala de aula). Deste modo, é plausível compreender que alimentar-se e socializar podem ser tarefas



prioritárias para uma parcela destes adolescentes, e por consequência, pouco ou nenhum tempo pode sobrar para a prática de AF, que pode coincidir com a falta de espaços, materiais e até mesmo com uma repreensão por parte dos funcionários da escola com aqueles que brincam ativamente. Somando-se estes fatores, com a locomoção da sala até o refeitório, e espaços para a prática de AF, é possível que os alunos não tenham uma oportunidade tão concreta para serem fisicamente ativos durante seus recreios.

Baseado no tempo que os adolescentes engajaram em AF moderada à vigorosa em recreios e em aulas de EF, observa-se que as aulas de EF contribuem mais que os recreios para a AF moderada à vigorosa semanal, levando-se em conta que os recreios acontecem diariamente (apenas 15 minutos) e aulas de EF três vezes por semana (de 45 a 50 minutos por sessão).

A AF moderada à vigorosa no tempo escolar total observada no presente estudo representou 5% do tempo passado na escola. Outro estudo, avaliando cinco países europeus também reportou que os alunos passaram 5% em AF moderada à vigorosa na escola (VAN STRALEN et al., 2014). No Reino Unido, os escolares passaram de 14 a 17% do tempo na escola em atividades com essa intensidade (NETTLEFOLD et al., 2011). Embora não esteja claro o que determina essas diferenças observadas, onde as crianças do Reino Unido passaram quase três vezes mais tempo em AFMV, a hipótese é que a estrutura física e de organização escolar do Reino Unido permita que os alunos participem e tenham mais oportunidades para fazer AF ao longo do dia (MORTON et al., 2016).

Em relação ao comportamento sedentário, no presente estudo os adolescentes passaram cerca de dois terços do seu tempo na escola engajados nestes comportamentos (67%). Esta proporção foi similar àquelas encontradas por Van Stralen (2014) na Bélgica (63%), Grécia (63%), Suíça (63%), Holanda (66%), e Hungria (67%) assim como aquelas observadas em adolescentes do Reino Unido nos estudos de Van Sluijs (2008) (62%), Bailey (2012) (69-71%) e Nettlefold (2011) (62-72%). Embora diferenças entre os anos de condução de cada estudo, a idade dos participantes, sistemas escolares e características culturais e de clima entre os países, proporções próximas de comportamento sedentário no período escolar foram encontradas. Estes resultados podem ser atribuídos às principais atividades conduzidas nas escolas, que são aulas das disciplinas acadêmicas curriculares, onde os alunos assistem predominantemente sentados, com poucas oportunidades de se engajar

em atividades com gasto energético mais elevado. Mesmo com diferenças entre número e duração de recreios e aulas de EF, o padrão de comportamento sedentário no período escolar ainda parece similar (NETTLEFOLD et al., 2011).

De modo geral, em nosso estudo os alunos participantes foram pouco ativos no ambiente escolar, mesmo em aulas de EF, onde espera-se que os alunos se engajem em esportes, ginásticas, lutas, dentre outras modalidades ativas. As proporções observadas ainda estão muito abaixo das recomendadas para aulas de EF e intervalos, onde sugere-se que os alunos passem 50% e 40% da duração dos mesmos em AFMV, respectivamente (RIDGERS, STRATTON e FAIRCLOUGH, 2005; ESTADOS UNIDOS, 2010; COLOMBIA BRITANICA, 2011).

#### *Fatores associados à AF e ao comportamento sedentário em diferentes contextos do período escolar*

Além da preocupante proporção de tempo em AFMVs e comportamento sedentário nos períodos estudados, há, dentre os alunos, aqueles que ainda são menos ativos comparados ao grupo, e que, potencialmente são aqueles que precisariam mais de intervenções e apoio para aumentar a prática de AF e reduzir o tempo em comportamento sedentário.

As meninas, quando comparadas aos meninos, praticaram menos AF moderada à vigorosa e acumularam mais comportamento sedentário em todos os recortes no presente trabalho, assim como menos AF leve no tempo escolar total. As diferenças entre os sexos para a prática de AF já foram observadas na literatura científica (BLATCHFORD, BAINES e PELLEGRINI, 2003; BAUMAN et al., 2012; KLITSIE et al., 2013; ESTEBAN-CORNEJO et al., 2015), e embora esta diferença seja encontrada recorrentemente, em diferentes domínios da AF e em diversas faixas etárias, a causa e origem destas diferenças não são inteiramente claras para os pesquisadores. Dentre as hipóteses levantadas, as atividades de preferência de meninas parecem ter caráter mais sedentário em relação aquelas preferidas pelos meninos (BLATCHFORD, BAINES e PELLEGRINI, 2003), estas preferências podem explicar o engajamento em atividades menos ativas nos recreios, por exemplo. As aulas de EF podem contribuir para que meninas sejam mais ativas, mas um estudo mostra que aquelas meninas que já são muito ativas em outras oportunidades são aquelas que aproveitam mais as aulas (LENHART et

al., 2012). Levando isso em consideração, resta compreender os mecanismos que levam aquelas meninas que não praticam AF a deixarem de fazê-la. Uma hipótese é que o foco em esportes competitivos e mais intensos são voltados, em sua maioria para os meninos (e.g. o jogo de futebol mais comumente televisionado é o do sexo masculino, e o mesmo se aplica predominantemente aos outros esportes), e os interesses deles pelos esportes pode ter origem no seu anseio em competir, em demonstrar habilidades e perseguir conquistas, enquanto o foco das meninas pode ser diferente, fazendo com que a maioria delas não se interessem por clubes ou equipes desportivas já na infância e adolescência (VILHJALMSSON e KRISTJANSDOTTIR, 2003). Questionar, trabalhar e apresentar alternativas que transcendam a competitividade, seletividade e a busca pelo desempenho dos alunos nas aulas de EF pode contribuir para aumentar a participação dos mesmos em esportes e outras AF, e os professores devem ser preparados para administrar estes interesses em suas aulas (MORTON et al., 2016).

Além das diferenças entre os sexos, observou-se no presente estudo, nos três períodos analisados, uma associação inversa entre idade e AFMV, e entre idade e AF leve, e uma associação positiva entre idade e comportamento sedentário. Outros estudos já verificaram que há uma queda da prática de AF ao longo da vida, inclusive na adolescência (CASPERSEN, PEREIRA e CURRAN, 2000; VAN MECHELEN et al., 2000; SHERAR et al., 2007), porém, a compreensão acerca dos motivos deste declínio é limitada (LIVINGSTONE et al., 2003; BAUMAN et al., 2012). No presente estudo, a diminuição de AF leve e AF moderada à vigorosa foram observados concomitantemente com um aumento do comportamento sedentário com a idade, de modo que os interesses dos adolescentes nos recreios e nas aulas e EF podem mudar com o aumento da idade. Embora mudanças psicológicas, sociais e físicas aconteçam durante a adolescência, apenas um fator psicossocial foi associado à AF moderada à vigorosa no presente estudo, sugerindo que nesta amostra, o apoio social e o ambiente escolar para a AF não desempenharam um papel importante neste declínio da AF moderada à vigorosa associado à idade. Uma revisão mostra que na adolescência, outros fatores influenciam as mudanças em relação à AF, como a autoeficácia e a AF prévia, o suporte social e o controle comportamental percebido, sendo fatores explicativos destas mudanças, enquanto o apoio, as atitudes e o modelo dos pais, as barreiras para a prática de AF, o uso de tabaco, a etnia e as atitudes para AF não foram associadas a estas mudanças (CRAGGS et al., 2011). As associações encontradas nesta revisão devem, no entanto, diferir em

relação aos resultados do presente estudo à medida que a AF de referência na revisão não foi relacionada à escola (AF habitual), e apenas seis dos estudos incluídos contaram com medidas objetivas, enquanto 31 utilizaram-se de medidas de autorrelato, e nove com medidas combinadas, e, vale ressaltar que, nenhum dos estudos originais utilizou-se de medidas objetivas em grupos de adolescentes.

No presente estudo não foi encontrada relação do status socioeconômico com AFMV, AFL ou comportamento sedentário no período escolar. Embora o status socioeconômico tenha sido relacionado com AF em outros estudos (BRODERSEN et al., 2005; BAUMAN et al., 2012), sua relação com a AF moderada à vigorosa e comportamento sedentário escolar não foi encontrada em outro estudo em cinco países europeus (VAN STRALEN et al., 2014). A relação de SES com a AF moderada à vigorosa e comportamento sedentário pode estar relacionada a prover oportunidades fora do ambiente escolar para a prática de AF e comportamento sedentário. Acesso e condições financeiras para pagar inscrição e mensalidades de clubes, academias, escolinhas de esportes pode ser limitada aqueles com condições socioeconômicas melhores, assim como a posse de computadores, televisões, celulares e tablets, além do acesso à internet, podem ser os principais fatores que contribuem, respectivamente, para o engajamento em AF moderada à vigorosa e comportamento sedentário no lazer de adolescentes. Na escola, o ambiente e as oportunidades como recreios e aulas de EF são iguais, independentemente do estado socioeconômico, explicando, possivelmente, a ausência desta relação.

O percentual de gordura corporal se associou a AF moderada à vigorosa e comportamento sedentário no período escolar total e em aulas de EF, mas não no recreio e nem com AF leve nos períodos analisados. A composição corporal já foi associada com AF moderada à vigorosa em outros estudos, mas também existem aqueles que não encontraram essa relação, de modo que a existência desta relação é inconclusiva em adolescentes e crianças (BAUMAN et al., 2012). A composição corporal não saudável parece ser associada a comportamento sedentário (TREMBLAY et al., 2010; LEBLANC et al., 2015a). Os mecanismos propostos para explicar a relação entre comportamento sedentário e AF moderada à vigorosa com a gordura corporal propõe que a ausência do engajamento em AF moderada à vigorosa compromete o gasto calórico, gerando um déficit no mesmo, enquanto o engajamento nos comportamento sedentário estão associados também à uma ingesta

calórica maior, e em conjunto, geram um superávit calórico que contribuirá para uma composição corporal com um maior percentual de gordura (TREMBLAY et al., 2010). No entanto, essas propostas levam em conta causalidade, que não pode ser verificada com dados de cortes transversais, e, nesse sentido, também é possível que aqueles com maior percentual de gordura tenham preferência por atividades de caráter sedentário na escola. Estudos prospectivos acompanhando as séries iniciais ao longo da vida escolar poderiam ajudar a compreender melhor essa relação.

A aptidão cardiorrespiratória não se associou à AFMV, AF leve e comportamento sedentário na escola. Outros estudos relacionaram AF e comportamento sedentário com aptidão cardiorrespiratória (AGGIO et al., 2012; BOREHAM et al., 2004; AIRES et al., 2010), e é plausível que aqueles que pratiquem mais AFMV, sobretudo aquelas mais vigorosas, usufruam das adaptações que levem à uma aptidão cardiorrespiratória melhor. A relação encontrada no presente estudo entre comportamento sedentário e aptidão cardiorrespiratória difere daqueles encontrados na literatura, onde os pesquisadores utilizaram sobretudo a medida do tempo de tela, e não a informação objetiva do tempo despendido no ambiente escolar. Nesta lógica, é possível que nestes estudos, aqueles participantes que apresentaram maior volume de comportamento sedentário simplesmente substituam as AF por comportamento sedentário, comprometendo os estímulos necessários para a aquisição e manutenção da uma elevada aptidão cardiorrespiratória. Enquanto no presente estudo, é possível que aqueles com a aptidão cardiorrespiratória menor acabem se interessando menos por atividades aeróbicas como brincadeiras e esportes, por receio de ter uma performance reduzida, quando comparadas aquelas de seus colegas com aptidões melhores. Esta é apenas uma hipótese, e são necessárias pesquisas prospectivas para compreender como esses fenômenos se manifestam na adolescência, e outras informações, não inseridas no escopo deste trabalho, como a maturação biológica e engajamento em atividades fora do contexto escolar, podem contribuir para a compreensão destas relações.

Dentre os fatores psicossociais analisados, a atitude se destaca, associando-se positivamente com a AF leve no recreio, com a AF moderada à vigorosa nos três períodos analisados, e inversamente com o comportamento sedentário nas aulas de EF e recreios, enquanto o apoio dos amigos para a AF se associou inversamente com o comportamento sedentário no tempo escolar total. A autoeficácia, embora não tenha sido associada a AF e comportamento sedentário no presente estudo, foi

associada à AF em outros estudos (TROST et al., 1999; BAUMAN et al., 2012; MAMA et al., 2015; BARBOSA FILHO et al., 2016a). O presente estudo difere das referências utilizadas no uso de medidas diretas, bem como na investigação somente do período escolar. Todavia, esperava-se que aqueles com maior autoeficácia ao menos se engajassem mais em atividades no recreio, onde têm oportunidades de escolher brincar ou jogar de acordo com sua preferência. Os resultados levam a crer que talvez a autoeficácia não tenha o caráter decisivo para o engajamento em atividades na escola, pois talvez, para os adolescentes não envolvam superar barreiras como transporte, preguiça ou sair de casa em um dia chuvoso (itens da escala). Semelhantemente, o ambiente escolar, também foi associado à AF anteriormente (MORTON et al., 2016,), enquanto no presente estudo não foi verificada associação entre percepção do ambiente escolar com AF ou comportamento sedentário. Uma possível explicação é que os ambientes das duas escolas sejam semelhantes, e neste sentido, incluir escolas com mais ou menos e melhores ou piores espaços poderiam contribuir para uma compreensão melhor desta relação. Atitude para AF associou-se à AF e ao comportamento sedentário em adolescentes, este é um resultado diferente daquele encontrado por alguns autores (CRAGGS et al., 2011; BAUMAN et al., 2012), mas também observado anteriormente na literatura (FERGUSON et al., 1989; VAN DER HORST et al., 2007; HOBBS et al., 2013; BARBOSA FILHO et al., 2016). Nessa idade, é possível que achar as atividades “divertidas” e “boas” (itens da escala de atitudes) podem contribuir para o engajamento e o julgamento dos adolescentes de participar ou não de um jogo ou esporte, e por consequência, este comportamento ativo irá substituir aqueles sedentários, nos momentos em que os adolescentes tiverem que deliberar por algum deles.

Em relação ao suporte social, como esperado, o apoio dos pais para AF não se associou à AF ou comportamento sedentário na escola. É esperado que embora o apoio dos pais possa ser importante para a AF feita no lazer (CHENG, MENDONÇA e FARIAS JÚNIOR, 2014; BIDDLE; MUTRIE, 2007), na escola as oportunidades e contextos favorecem a participação de amigos, e outros funcionários da escola como fontes de apoio para a prática. O apoio dos amigos, no entanto, oposto ao esperado, também não foi associado à AF no presente estudo, mas foi verificada uma associação inversa com comportamento sedentário no período escolar. O apoio dos amigos parece ser importante para o engajamento em AFs (CHENG, MENDONÇA e FARIAS JÚNIOR,

2014; CRAGGS et al., 2011; BERGH et al., 2012), mas talvez, na escola, essa relação não seja tão importante quanto fora dela, ou na AF habitual destes adolescentes. As oportunidades que se postam para a prática de AF na escola podem ser independentes do encorajamento ou convite dos amigos, de modo que todos possam participar, independentemente do nível de proximidade entre os indivíduos. Em contrapartida, a associação inversa do apoio dos amigos para a AF com o comportamento sedentário parece ser controversa, tendo em vista que a mesma variável não se associou aos comportamentos de AF. Uma possibilidade é que a percepção de apoio, neste momento, esteja relacionada com a própria locomoção dos alunos, juntos, pela escola ou brincando, mas não em níveis suficientes apenas para contribuir significativamente para o aumento da AF moderada à vigorosa ou da AF leve.

#### *Efeito da intervenção sobre a AF e o comportamento sedentário e em diferentes contextos do período escolar*

Em relação ao efeito da intervenção, os resultados sugerem que a intervenção não foi efetiva em aumentar a proporção de AF moderada à vigorosa e diminuir comportamento sedentário no período escolar total, aulas de EF e recreios. Oposto ao esperado, observou-se melhora no perfil do grupo controle em relação ao comportamento sedentário no período escolar total, e à AF moderada à vigorosa nos três períodos analisados, enquanto a escola intervenção apresentou um perfil mais sedentário e menos ativo no período após a intervenção em relação a estes indicadores.

Alguns fenômenos influenciaram a condução e avaliação da intervenção, e possivelmente impactaram nos resultados observados no presente estudo. Primeiramente, a intervenção foi delineada propositamente para uma duração de 14 semanas, sendo que deste modo, seria suficiente para observar mudanças no perfil dos adolescentes, segundo revisões sistemáticas (BARBOSA FILHO et al., 2016; MINATTO et al., 2016). No entanto, em meio a intervenção, os funcionários das escolas entraram em greve, onde as atividades escolares, e por consequência, a intervenção, foi cessada por aproximadamente três semanas. Estas semanas não puderam ser repostas ou compensadas, em função do término do calendário escolar, comprometendo a continuidade na condução de ações, e a avaliação após a intervenção. Resultante deste imprevisto, a intervenção teve duração efetiva total de 11 semanas, com

uma interrupção no meio, o que provavelmente impactou negativamente o processo de mudança de comportamento dos adolescentes.

Outro fator que pode ter impactado na piora do comportamento de AF observado no grupo intervenção é o clima. Em função da limitação de recursos e da organização das escolas, as coletas da escola intervenção e controle foram conduzidas em semanas distintas, embora em sequência. A pluviosidade média semanal na cidade de Florianópolis observada na semana de coleta na escola intervenção foi o dobro quando comparada a semana de coleta na escola controle, na coleta do mês de Julho (“Florianópolis Month Weather - AccuWeather Forecast for Santa Catarina Brazil”), e é possível que estas variações climáticas possam ter influenciado o comportamento relacionado à AF nas escolas (RIDGERS, SALMON e TIMPERIO, 2015), inclusive, mascarando um possível efeito da intervenção, ou aumento da AF devido a outros fatores, como a melhora observada na escola controle, que possivelmente pode ser atribuída, ao menos parcialmente, à alterações climáticas. Um estudo com crianças e adolescentes australianos mostrou que no inverno o acúmulo de AF moderada à vigorosa é maior comparado às outras estações do ano, o que poderia explicar, ao menos parcialmente, o aumento observado na AF moderada à vigorosa de escolares no grupo controle (RIDGERS, SALMON e TIMPERIO, 2015). Neste estudo os autores controlaram para outras características climáticas como temperatura máxima, precipitação e horas com luz do dia, o que pode ter contribuído para que os resultados não fossem afetados por diferenças em dias chuvosos ou não. Embora o maior acúmulo de AF moderada à vigorosa no inverno pareça ser contra intuitivo, principalmente quando observamos estudos em países Europeus e Norte-Americanos, o clima da Austrália se aproxima mais ao Brasileiro, do que nos outros exemplos citados. Para evitar a confusão da pluviosidade e outras variações climáticas não controladas no presente estudo, uma alternativa seria coletar após as férias escolares, mas fazer isso também poderia comprometer a relevância dos dados, uma vez que retratariam um período mais distante do fim da intervenção.

Levando em consideração as condições de coleta dos dados, é difícil avaliar sobre a efetividade de cada ação conduzida na intervenção, mas observa-se que nestas condições, a intervenção não foi efetiva em mudar o comportamento dos adolescentes. É possível que 11 semanas não sejam suficientes para se mudar o comportamento na escola, e uma revisão já mostrou que a partir de 12 semanas contínuas os resultados podem ser observados (MINATTO et al., 2016). O papel atribuído aos



professores de EF foi crucial, sendo um dos pilares da intervenção. Nesse sentido, as semanas finais do semestre podem ter tido um caráter mais sedentário, atribuído a avaliações e aulas teóricas, e isso pode ter impactado a intensidade observada em aulas de EF. Também não houve uma avaliação da utilização do material fornecido pelos pesquisadores por parte dos professores de EF, de modo que é possível que estes não tenham se apropriado ou colocado em prática a proposta da intervenção, podendo este fator ter contribuído para os resultados encontrados. Outra intervenção que propôs formação dos professores através de workshops e materiais didáticos também não observou mudanças na AF moderada à vigorosa em Pelotas após um ano, sendo que dos 39 professores de educação física recrutados na linha de base, apenas 19 aderiram ao projeto (SPOHR et al., 2014). Talvez seja necessário testar outras estratégias que possam ser mais atrativas para aumentar a aderência dos professores ao processo de formação continuada, por exemplo, construir com eles materiais didáticos e possibilidades de aulas que possam contribuir com a vivência da diversidade do movimento e também com a intensidade dessa prática. Em outros países, outras estratégias têm tido sucesso, para aumentar a intensidade das aulas como fornecimento de material, aumento da carga horária de EF, e também a duração destas aulas (KRIEMLER et al., 2011). A formação pode ser uma peça fundamental em alguns países, onde nem sempre os professores responsáveis para a EF têm formação especializada para tal (MCKENZIE, LOUNSBERY e 2014; KAHAN e MCKENZIE, 2017), mas no Brasil, talvez outros aspectos como infra estrutura, material, e ou clima podem também estar impactando estas aulas (RIDGERS, SALMON e TIMPERIO, 2015; MORTON et al., 2016).

Os resultados apresentados em outras intervenções também podem ajudar a compreender como a mudança de comportamentos pode não ter acontecido. Uma recente revisão mostrou que entre 898 referências encontradas de intervenções, apenas 53% delas apresentou efeito significativo sobre este comportamento (BARBOSA FILHO et al., 2016), e uma intervenção em adolescentes no Equador, também adotando estratégias educativas para os professores, apenas amenizou o decréscimo de AF moderada à vigorosa comum no início da adolescência, mas não preveniu a diminuição nem proporcionou o aumento da AF moderada à vigorosa dos alunos (ANDRADE et al., 2014). Outra intervenção piloto em adolescentes chineses utilizou-se de líderes entre os alunos, que receberam treinamento para promover conhecimentos relacionados à AF, alimentação e comportamento sedentário entre seus pares, e embora bem

avaliada pelos professores e alunos, a intervenção também não foi efetiva em modificar a AF moderada à vigorosa dos alunos depois de três ou sete meses (CUI et al., 2012). Em Trindade e Tobago, uma intervenção com ações educativas também não surtiu efeitos significativos sobre a AF moderada à vigorosa dos adolescentes, embora tenha sido bem recebida pelos escolares e corpo docente (FRANCIS, NICHOLS e DALRYMPLE, 2010). Estes exemplos de intervenções que envolveram formações e medidas educativas parecem não ter surtido efeito sobre o comportamento de AFMV, embora mudanças substanciais tenham sido observadas no conhecimento sobre o assunto em algumas delas (FRANCIS, NICHOLS e DALRYMPLE, 2010; SPOHR et al., 2014), outros fatores limitantes do comportamento podem não ter sido identificados nestes casos, que podem estar limitando ou impedindo a mudança de comportamento entre estes adolescentes. Percebe-se que, de certo modo, essas intervenções alteraram caminhos importantes para se promover mudança de comportamento, mas não o suficiente para alcançar a mudança do comportamento em si.

Em contrapartida aos estudos que não encontraram resultados significativos, algumas intervenções com ações educativas (encontros, cartazes, folders), e mudanças em aulas de EF foram efetivas em melhorar o nível de AF dos alunos (KRIEMLER et al., 2011; BARBOSA FILHO et al., 2016b). Entretanto, covariáveis ambientais (estação, clima) geralmente não são controladas ou levadas em conta, e a flutuação da AF ao longo do ano impacta neste comportamento (RIDGERS, SALMON e TIMPERIO, 2015). Além disso, na melhor oportunidade de se promover AF moderada à vigorosa na escola, a aula de EF (MCKENZIE e LOUNSBERY, 2014; KAHAN e MCKENZIE, 2017), o comportamento e pedagogia adotada pelo professor parece ser um dos aspectos mais importantes, e deve ser abordado em intervenções (LONSDALE et al., 2013; MORTON et al., 2016), assim como foi no Mexa-se, no entanto, a ausência de avaliação da utilização do material provido para os professores, e de mudanças concretas nas aulas, a avaliação da intervenção se limita apenas ao seu resultado mais distal, o volume de AF.

De modo resumido, a intervenção proposta não foi efetiva em aumentar a AF moderada à vigorosa e diminuir o CS em 11 semanas. Fatores ambientais, e de organização da rede escolar podem impactar o desfecho e avaliação de pesquisas de intervenção, e devem ser levados em conta na organização e planejamento de novas intervenções, e também reportados em estudos com esse delineamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, os adolescentes se mostraram pouco ativos e acumularam valores elevados de comportamento sedentário no período escolar, mesmo em aulas de EF e recreio, onde há a possibilidade de se engajar em comportamentos ativos. Os principais fatores associados à AF e comportamento sedentário no ambiente escolar, aulas de EF e recreio foram sexo e idade, sendo as meninas menos ativas e mais sedentárias, e havendo um aumento de comportamento sedentário e declínio da AF com o avanço da idade. Além destes fatores, o percentual de gordura corporal, e dentre os fatores psicossociais, o apoio dos amigos (para comportamento sedentário), e atitudes, também foram associados à AF e comportamento sedentário na escola.

As ações propostas na intervenção Mexa-se não foram efetivas em mudar o comportamento destes adolescentes no período de 11 semanas, no entanto, fatores não controlados, como clima e greve escolar, podem ter influenciado a condução e avaliação da intervenção. Novas estratégias devem ser testadas, e com maior controle para possíveis fatores que influenciam o sucesso de intervenções.

Futuros trabalhos podem avaliar intervenções com novas ações, como uma formação continuada mais ampla para os professores de educação física, e podem melhor controlar as medidas de comportamento por também monitorar variáveis climáticas e de organização escolar, tais como o planejamento do professor para cada turma inclusa na amostra.

Novas estratégias podem ser implementadas, e também por um período maior de tempo, monitorando o efeito da intervenção também durante a pesquisa, e não apenas no início e final. Adicionalmente, explorar estratégias educativas, ambientais e de caráter curricular em séries iniciais pode se mostrar promissor para mudar o comportamento destes jovens na adolescência.



## 6. REFERÊNCIAS

ABEP. Critério de classificação econômica Brasil. 2013.

AGGIO, D.; OGUNLEYE, A. A.; VOSS, C.; SANDERCOCK, G. R. H. Temporal relationships between screen-time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**, v. 55, n. 1, p. 37–39, 2012.

AIRES, L.; ANDERSEN, L. B.; MENDONÇA, D.; MARTINS, C.; SILVA, G.; MOTA, J. A 3-Year Longitudinal Analysis of Changes in Fitness, Physical Activity, Fatness and Screen Time. **Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)**, v. 99, n. 1, p. 140–144, jan. 2010.

ANDRADE, S.; LACHAT, C.; OCHOA-AVILES, A.; VERSTRAETEN, R.; HUYBREGTS, L.; ROBERFROID, D.; ANDRADE, D.; CAMP, J. V.; ROJAS, R.; DONOSO, S.; CARDON, G.; KOLSTEREN, P. A school-based intervention improves physical fitness in Ecuadorian adolescents: a cluster-randomized controlled trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 11, p. 153, 2014.

AUSTRALIA. **Australia's Physical Activity and Sedentary Behaviour Guidelines**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <[http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/\\$File/brochure%20PA%20Guidelines\\_A5\\_5-12yrs.PDF](http://www.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/F01F92328EDADA5BCA257BF0001E720D/$File/brochure%20PA%20Guidelines_A5_5-12yrs.PDF)>.

BACIL, E. D. A.; MAZZARDO JÚNIOR, O.; RECH, C. R.; LEGNANI, R. F. dos S.; CAMPOS, W. de. Physical activity and biological maturation: a systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, p. 114–121, 2015.

BAILEY, D. P.; FAIRCLOUGH, S. J.; SAVORY, L. A.; DENTON, S. J.; PANG, D.; DEANE, C. S.; KERR, C. J. Accelerometry-Assessed Sedentary Behaviour and Physical Activity Levels during the Segmented School Day in 10-14-Year-Old Children: The HAPPY Study. **Eur J Pediatr**, v. 171, n. 12, p. 1805–13, dez. 2012.

BANDURA, A. Health promotion by social cognitive means. **Health education & behavior**, v. 31, n. 2, p. 143–164, 2004.

BARBOSA FILHO, V. C.; LOPES, A. da S.; LIMA, A. B.; DE SOUZA, E. A.; GUBERT, F. do A.; SILVA, K. S.; VIEIRA, N. F. C.; TROMPIERI FILHO, N.; DE ARAÚJO, T. S.; DE BRUIN, P. F. C.; MOTA, J. Rationale and methods of a cluster-randomized controlled trial to promote active and healthy lifestyles among Brazilian students: the “Fortaleça sua Saúde” program. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 1–15, 2015.

BARBOSA FILHO, V. C.; RECH, C. R.; MOTA, J.; JÚNIOR, F.; DE, J. C.; LOPES, A. da S.; FILHO, B.; CORDEIRO, V.; RECH, C. R.; MOTA, J.; JÚNIOR, F.; DE, J. C.; LOPES, A. da S. Validity and reliability of scales on intrapersonal, interpersonal and environmental factors associated with physical activity in Brazilian secondary students. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 18, n. 2, p. 207–221, abr. 2016a.

BARBOSA FILHO, V. C.; MINATTO, G.; MOTA, J.; SILVA, K. S.; DE CAMPOS, W.; DA SILVA LOPES, A. Promoting Physical Activity for Children and Adolescents in Low- and Middle-Income Countries: An Umbrella Systematic Review: A Review on Promoting Physical Activity in LMIC. **Prev Med**, 8 abr. 2016b.

BAUMAN, A. E.; REIS, R. S.; SALLIS, J. F.; WELLS, J. C.; LOOS, R. J.; MARTIN, B. W. Correlates of Physical Activity: Why Are Some People Physically Active and Others Not? **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258–71, 21 jul. 2012.

BERGH, I. H.; BJELLAND, M.; GRYDELAND, M.; LIEN, N.; ANDERSEN, L. F.; KLEPP, K. I.; ANDERSEN, S. A.; OMMUNDSEN, Y. Mid-Way and Post-Intervention Effects on Potential Determinants of Physical Activity and Sedentary Behavior, Results of the HEIA Study - a Multi-Component School-Based Randomized Trial. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 9, p. 63, 2012.

BERGMANN, G. G.; BERGMANN, M. L. de A.; MARQUES, A. C.; HALLAL, P. C. Prevalence of physical inactivity and associated factors

among adolescents from public schools in Uruguaiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 2217–2229, 2013.

BIDDLE, S. J. H.; MUTRIE, N. **Psychology of physical activity determinants, well-being and interventions**. [s.l.] Routledge, 2007. v. 2

BLATCHFORD, P.; BAINES, E.; PELLEGRINI, A. The social context of school playground games: Sex and ethnic differences, and changes over time after entry to junior school. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 21, n. 4, p. 481–505, 2003.

BOCARRO, J. N.; KANTERS, M. A.; CERIN, E.; FLOYD, M. F.; CASPER, J. M.; SUAUI, L. J.; MCKENZIE, T. L. School sport policy and school-based physical activity environments and their association with observed physical activity in middle school children. **Health & Place**, v. 18, n. 1, p. 31–38, 1.

BOREHAM, C.; ROBSON, P. J.; GALLAGHER, A. M.; CRAN, G. W.; SAVAGE, J. M.; MURRAY, L. J. Tracking of physical activity, fitness, body composition and diet from adolescence to young adulthood: The Young Hearts Project, Northern Ireland. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 1, p. 14, 2004.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais: educação física. MEC, 1998.

BRASIL. **Decreto Nº 6.286**. [s.l: s.n.].

BRASIL. **Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007b. .

BRODERSEN, N. H.; STEPTOE, A.; WILLIAMSON, S.; WARDLE, J. Sociodemographic, Developmental, Environmental, and Psychological Correlates of Physical Activity and Sedentary Behavior at Age 11 to 12. **Annals of Behavioral Medicine: A Publication of the Society of Behavioral Medicine**, v. 29, n. 1, p. 2–11, fev. 2005.

BROFENBRENNER. Ecological models of human development. In: **International Encyclopedia of Education**. 2. ed. [s.l.] Oxford: Elsevier, 1994.

CANADA. **Canadian physical activity, and sedentary behaviour guidelines**. [s.l: s.n.].

CARSON, V.; RIDGERS, N. D.; HOWARD, B. J.; WINKLER, E. A. H.; HEALY, G. N.; OWEN, N.; DUNSTAN, D. W.; SALMON, J. Light-Intensity Physical Activity and Cardiometabolic Biomarkers in US Adolescents. **PloS One**, v. 8, n. 8, p. e71417, 2013.

CASPERSEN, C. J.; PEREIRA, M. A.; CURRAN, K. M. Changes in Physical Activity Patterns in the United States, by Sex and Cross-Sectional Age. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 9, p. 1601–1609, set. 2000.

CHENG, L. A.; MENDONÇA, G.; FARIAS JÚNIOR, J. C. de. Physical activity in adolescents: analysis of the social influence of parents and friends. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 1, p. 35–41, 2014.

COLL, C. de V. N.; KNUTH, A. G.; BASTOS, J. P.; HALLAL, P. C.; BERTOLDI, A. D. Time Trends of Physical Activity Among Brazilian Adolescents Over a 7-Year Period. **Journal of Adolescent Health**, v. 54, n. 2, p. 209–213, 2014.

COLOMBIA BRITANICA. **Program guide for daily physical activity kindergarden to grade 12**. [s.l: s.n.].

COPETTI, J.; NEUTZLING, M. B.; SILVA, M. C. da. Barreiras à prática de atividades físicas em adolescentes de uma cidade do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 15, n. 2, p. 88–94, 2012.

CRAGGS, C.; CORDER, K.; VAN SLUIJS, E. M.; GRIFFIN, S. J. Determinants of Change in Physical Activity in Children and Adolescents: A Systematic Review. **Am J Prev Med**, v. 40, n. 6, p. 645–58, jun. 2011.



CUI, Z.; SHAH, S.; YAN, L.; PAN, Y.; GAO, A.; SHI, X.; WU, Y.; DIBLEY, M. J. Effect of a School-Based Peer Education Intervention on Physical Activity and Sedentary Behaviour in Chinese Adolescents: A Pilot Study. **BMJ Open**, v. 2, n. 3, p. e000721, 1 jan. 2012.

DAMBROS, D. D.; LOPES, L. F. D.; SANTOS, D. L. dos. Perceived barriers and physical activity in adolescent students from a Southern Brazilian city. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, n. 6, p. 422–428, dez. 2011.

DE MEESTER, F.; VAN LENTHE, F. J.; SPITTAELS, H.; LIEN, N.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Interventions for Promoting Physical Activity among European Teenagers: A Systematic Review. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 6, p. 82, 2009.

DE REZENDE, L. F. M.; AZEREDO, C. M.; CANELLA, D. S.; CLARO, R. M.; DE CASTRO, I. R. R.; LEVY, R. B.; LUIZ, O. do C. Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1–11, 2014.

DEL DUCA, G. F.; BARROS, M. V. G. de; SILVA, K. S.; GARCIA, L. M. T.; BEZERRA, J.; NAHAS, M. V. Effectiveness on physical activity indicators of an intervention delivered to high school students. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 16, p. 13–24, 2014.

DOBBINS, M.; HUSSON, H.; DECORBY, K.; LAROCCA, R. L. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 2, 2013.

ESTADOS UNIDOS. **National Physical Activity Plan**. [s.l: s.n.].

ESTEBAN-CORNEJO, I.; MARTINEZ-GOMEZ, D.; SALLIS, J. F.; CABANAS-SÁNCHEZ, V.; FERNÁNDEZ-SANTOS, J.; CASTRO-PIÑERO, J.; VEIGA, O. L. Objectively measured and self-reported leisure-time sedentary behavior and academic performance in youth: The UP&DOWN Study. **Preventive Medicine**, v. 77, p. 106–111, ago. 2015.

EVENSON, K. R.; CATELLIER, D. J.; GILL, K.; ONDRAK, K. S.; MCMURRAY, R. G. Calibration of Two Objective Measures of Physical Activity for Children. **J Sports Sci**, v. 26, n. 14, p. 1557–65, dez. 2008.

FAIRCLOUGH, S. J.; BODDY, L. M.; HACKETT, A. F.; STRATTON, G. Associations between Children's Socioeconomic Status, Weight Status, and Sex, with Screen-Based Sedentary Behaviours and Sport Participation. **Int J Pediatr Obes**, v. 4, n. 4, p. 299–305, 2009.

FAIRCLOUGH, S. J.; BUTCHER, Z. H.; STRATTON, G. Whole-Day and Segmented-Day Physical Activity Variability of Northwest England School Children. **Prev Med**, v. 44, n. 5, p. 421–5, maio 2007.

FAIRCLOUGH, S. J.; RIDGERS, N. D. Relationships between Maturity Status, Physical Activity, and Physical Self-Perceptions in Primary School Children. **J Sports Sci**, v. 28, n. 1, p. 1–9, jan. 2010.

FAIRCLOUGH, S.; STRATTON, G. “Physical education makes you fit and healthy”. Physical education's contribution to young people's physical activity levels. **Health Education Research**, v. 20, n. 1, p. 14–23, 1 fev. 2005.

FAKHOURI, T. H.; HUGHES, J. P.; BRODY, D. J.; KIT, B. K.; OGDEN, C. L. Physical Activity and Screen-Time Viewing among Elementary School-Aged Children in the United States from 2009 to 2010. **JAMA Pediatr**, v. 167, n. 3, p. 223–9, 1 mar. 2013.

FARIA, F. R.; CANABRAVA, K. R.; AMORIM, P. R. Nível de atividade física durante o recreio escolar em escola pública e particular. **Brazilian Journal of Science and Movement**, v. 21, n. 1, p. 7, 2013.

FARIAS JÚNIOR, J. C. de; LOPES, A. da S.; REIS, R. S.; NASCIMENTO, J. V. do; BORGATTO, A. F.; HALLAL, P. C. Development and validation of a questionnaire measuring factors associated with physical activity in adolescents. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, p. 301–312, 2011a.

FARIAS JÚNIOR, J. C. de; SIQUEIRA, F. V.; NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G. de. Prevalência e fatores associados a níveis

insuficientes de atividade física em jovens estudantes de duas cidades Brasileiras: últimos sete dias e semana típica ou normal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, p. 619–629, 2011b.

FERGUSON, K. J.; YESALIS, C. E.; POMREHN, P. R.; KIRKPATRICK, M. B. Attitudes, Knowledge, and Beliefs as Predictors of Exercise Intent and Behavior in Schoolchildren. **The Journal of School Health**, v. 59, n. 3, p. 112–115, mar. 1989.

FISHER, A.; BOYLE, J. M.; PATON, J. Y.; TOMPOROWSKI, P.; WATSON, C.; MCCOLL, J. H.; REILLY, J. J. Effects of a physical education intervention on cognitive function in young children: randomized controlled pilot study. **BMC Pediatrics**, v. 11, p. 97, 2011.

FITZGERALD, A.; FITZGERALD, N.; AHERNE, C. Do Peers Matter? A Review of Peer And/or Friends' Influence on Physical Activity among American Adolescents. **J Adolesc**, v. 35, n. 4, p. 941–58, ago. 2012.

FJORTOFT, I.; LOFMAN, O.; HALVORSEN THOREN, K. Schoolyard Physical Activity in 14-Year-Old Adolescents Assessed by Mobile GPS and Heart Rate Monitoring Analysed by GIS. **Scand J Public Health**, v. 38, n. 5 Suppl, p. 28–37, nov. 2010.

**Florianópolis Month Weather - AccuWeather Forecast for Santa Catarina Brazil.** Disponível em: <<http://www.accuweather.com/en/br/florianopolis/35952/july-weather/35952>>. Acesso em: 6 dez. 2016.

FRANCIS, M.; NICHOLS, S. S. D.; DALRYMPLE, N. The Effects of a School-Based Intervention Programme on Dietary Intakes and Physical Activity among Primary-School Children in Trinidad and Tobago. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 5, p. 738–747, maio 2010.

FRIEDRICH, R. R.; CAETANO, L. C.; SCHIFFNER, M. D.; WAGNER, M. B.; SCHUCH, I. Design, Randomization and Methodology of the TriAtiva Program to Reduce Obesity in School Children in Southern Brazil. **BMC Public Health**, v. 15, p. 363, 2015.

GHASEMI, A.; ZAHEDIASL, S. Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. **International Journal of Endocrinology and Metabolism**, v. 10, n. 2, p. 486–489, Spring 2012.

GORDON-LARSEN, P.; MCMURRAY, R. G.; POPKIN, B. M. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. **Pediatrics**, v. 105, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1542/peds.105.6.e83>>.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Esforços físicos nos programas de educação física escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, v. 15, n. 1, p. 11, 2001.

GUIMARÃES, R. de F.; SILVA, M. P. da; MAZZARDO, O.; MARTINS, R. V.; CAMPOS, W. de. Association between sedentary behavior and anthropometric and metabolic profiles among adolescents. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 19, p. 753–762, 2013.

GUINHOYA, B. C.; LEMDANI, M.; VILHELM, C.; HUBERT, H.; APETE, G. K.; DUROCHER, A. How School Time Physical Activity Is The “big One” for Daily Activity among Schoolchildren: A Semi-Experimental Approach. **J Phys Act Health**, v. 6, n. 4, p. 510–9, jul. 2009.

GUTHOLD, R.; COWAN, M. J.; AUTENRIETH, C. S.; KANN, L.; RILEY, L. M. Physical Activity and Sedentary Behavior among Schoolchildren: A 34-Country Comparison. **J Pediatr**, v. 157, n. 1, p. 43–49.e1, jul. 2010.

HAERENS, L.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; MAES, L.; CARDON, G.; DEFORCHE, B. School-Based Randomized Controlled Trial of a Physical Activity Intervention among Adolescents. **J Adolesc Health**, v. 40, n. 3, p. 258–65, mar. 2007.

HALLAL, P. C.; ANDERSEN, L. B.; BULL, F. C.; GUTHOLD, R.; HASKELL, W.; EKELUND, U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**, v. 380, 2012. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)>.

HALLAL, P. C.; BERTOLDI, A. D.; GONÇALVES, H.; VICTORA, C. G. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. **Cad Saúde Pública**, v. 22, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2006000600017>>.

HALLAL, P. C.; KNUTH, A. G.; CRUZ, D. K. A.; MENDES, M. I.; MALTA, D. C. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3035–3042, 2010.

HEATH, G. W.; PARRA, D. C.; SARMIENTO, O. L.; ANDERSEN, L. B.; OWEN, N.; GOENKA, S.; MONTES, F.; BROWNSON, R. C. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 272–281, 2012.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; AÑEZ, C. R. R. Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 12, n. 3, p. 9, 2007.

HOBBS, N.; DIXON, D.; JOHNSTON, M.; HOWIE, K. Can the Theory of Planned Behaviour Predict the Physical Activity Behaviour of Individuals? **Psychol Health**, v. 28, n. 3, p. 234–49, 2013.

HOEHNER, C. M.; RIBEIRO, I. C.; PARRA, D. C.; REIS, R. S.; AZEVEDO, M. R.; HINO, A. A.; SOARES, J.; HALLAL, P. C.; SIMÕES, E. J.; BROWNSON, R. C. Physical Activity Interventions in Latin America: Expanding and Classifying the Evidence. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 3, p. e31–e40, 2013.

HOHEPA, M.; SCRAGG, R.; SCHOFIELD, G.; KOLT, G. S.; SCHAAF, D. Self-Reported Physical Activity Levels during a Segmented School Day in a Large Multiethnic Sample of High School Students. **J Sci Med Sport**, v. 12, n. 2, p. 284–92, mar. 2009.

HOLLIS, J. L.; WILLIAMS, A. J.; SUTHERLAND, R.; CAMPBELL, E.; NATHAN, N.; WOLFENDEN, L.; MORGAN, P. J.; LUBANS, D. R.; WIGGERS, J. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in elementary school physical education lessons. **Preventive Medicine**, v. 86, p. 34–54, 2016.

JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 7, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>>.

KAHAN, D.; MCKENZIE, T. L. Energy expenditure estimates during school physical education: Potential vs. reality? **Preventive Medicine**, v. 95, p. 82–88, fev. 2017.

KLITSIE, T.; CORDER, K.; VISSCHER, T. L.; ATKIN, A. J.; JONES, A. P.; VAN SLUIJS, E. M. Children's sedentary behaviour: descriptive epidemiology and associations with objectively-measured sedentary time. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1–8, 2013.

KOHL 3RD, H. W.; CRAIG, C. L.; LAMBERT, E. V.; INOUE, S.; ALKANDARI, J. R.; LEETONGIN, G.; KAHLMEIER, S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 294–305, 2012.

KOPP, D.; PRAT, I.; AZEVEDO, M. Intervenções escolares de médio e longo prazo para promoção de atividade física: Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 2, p. 142, 2014.

KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 320–326, 2012.

KRIEMLER, S.; MEYER, U.; MARTIN, E.; VAN SLUIJS, E. M.; ANDERSEN, L. B.; MARTIN, B. W. Effect of School-Based Interventions on Physical Activity and Fitness in Children and Adolescents: A Review of Reviews and Systematic Update. **Br J Sports Med**, v. 45, n. 11, p. 923–30, set. 2011.

KWON, S.; JANZ, K. F.; BURNS, T. L.; LEVY, S. M. Association between Light-Intensity Physical Activity and Adiposity in Childhood. **Pediatric Exercise Science**, v. 23, n. 2, p. 218–229, maio 2011.

LAI, S. K.; COSTIGAN, S. A.; MORGAN, P. J.; LUBANS, D. R.; STODDEN, D. F.; SALMON, J.; BARNETT, L. M. Do School-Based Interventions Focusing on Physical Activity, Fitness, or Fundamental Movement Skill Competency Produce a Sustained Impact in These Outcomes in Children and Adolescents? A Systematic Review of Follow-up Studies. **Sports Med**, v. 44, n. 1, p. 67–79, jan. 2014.

LEBLANC, A. G.; BROYLES, S. T.; CHAPUT, J.-P.; LEDUC, G.; BOYER, C.; BORGHESE, M. M.; TREMBLAY, M. S. Correlates of objectively measured sedentary time and self-reported screen time in Canadian children. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 1–12, 2015a.

LEBLANC, A. G.; KATZMARZYK, P. T.; BARREIRA, T. V.; BROYLES, S. T.; CHAPUT, J. P.; CHURCH, T. S.; FOGELHOLM, M.; HARRINGTON, D. M.; HU, G.; KURIYAN, R.; KURPAD, A.; LAMBERT, E. V.; MAHER, C.; MAIA, J.; MATSUDO, V.; OLDS, T.; ONYWERA, V.; SARMIENTO, O. L.; STANDAGE, M.; TUDOR-LOCKE, C.; ZHAO, P.; TREMBLAY, M. S. Correlates of Total Sedentary Time and Screen Time in 9-11 Year-Old Children around the World: The International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment. **PLoS One**, v. 10, n. 6, p. e0129622, 2015b.

LENHART, C. M.; HANLON, A.; KANG, Y.; DALY, B. P.; BROWN, M. D.; PATTERSON, F. Gender Disparity in Structured Physical Activity and Overall Activity Level in Adolescence: Evaluation of Youth Risk Behavior Surveillance Data. **International Scholarly Research Notices**, v. 2012, p. e674936, 29 jul. 2012.

LIBERATI, A.; ALTMAN, D. G.; TETZLAFF, J.; MULROW, C.; GÖTZSCHE, P. C.; IOANNIDIS, J. P. A.; CLARKE, M.; DEVEREAUX, P. J.; KLEIJNEN, J.; MOHER, D. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Healthcare Interventions: Explanation and Elaboration. **BMJ**, v. 339, p. b2700, 21 jul. 2009.

LIVINGSTONE, M. B. E.; ROBSON, P. J.; WALLACE, J. M. W.; MCKINLEY, M. C. How Active Are We? Levels of Routine Physical Activity in Children and Adults. **The Proceedings of the Nutrition Society**, v. 62, n. 3, p. 681–701, ago. 2003.

LONSDALE, C.; ROSENKRANZ, R. R.; PERALTA, L. R.; BENNIE, A.; FAHEY, P.; LUBANS, D. R. A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. **Prev Med**, v. 56, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.12.004>>.

LUCERTINI, F.; SPAZZAFUMO, L.; DE LILLO, F.; CENTONZE, D.; VALENTINI, M.; FEDERICI, A. Effectiveness of Professionally-Guided Physical Education on Fitness Outcomes of Primary School Children. **Eur J Sport Sci**, v. 13, n. 5, p. 582–90, 2013.

MACKEY, E. R.; LA GRECA, A. M. Adolescents' Eating, Exercise, and Weight Control Behaviors: Does Peer Crowd Affiliation Play a Role? **J Pediatr Psychol**, v. 32, n. 1, p. 13–23, jan. 2007.

MAMA, S. K.; MCNEILL, L. H.; MCCURDY, S. A.; EVANS, A. E.; DIAMOND, P. M.; ADAMUS-LEACH, H. J.; LEE, R. E. Psychosocial Factors and Theory in Physical Activity Studies in Minorities. **American Journal of Health Behavior**, v. 39, n. 1, p. 68–76, jan. 2015.

MARCUS, B. H.; SIMKIN, L. R. The Stages of Exercise Behavior. **J Sports Med Phys Fitness**, v. 33, n. 1, p. 83–8, mar. 1993.

MARQUES, A.; SALLIS, J. F.; MARTINS, J.; DINIZ, J.; CARREIRO DA COSTA, F. Correlates of Urban Children's Leisure-Time Physical Activity and Sedentary Behaviors during School Days. **Am J Hum Biol**, v. 26, n. 3, p. 407–12, maio 2014.

MARTINS, M. de O.; CAVALCANTE, V. L. F.; HOLANDA, G. dos S.; OLIVEIRA, C. G. de; MAIA, F. E. S.; JUNIOR, J. R. de M.; JUNIOR, J. C. de F. Associação entre comportamento sedentário e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes da região nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 17, n. 2, p. 7, 2012.

MCKENZIE, T. L.; LOUNSBERY, M. A. F. School Physical Education: The Pill Not Taken. **American Journal of Lifestyle Medicine**, v. 3, n. 3, p. 219–225, 1 maio 2009.



MCKENZIE, T. L.; LOUNSBERY, M. A. F. The Pill Not Taken: Revisiting Physical Education Teacher Effectiveness in a Public Health Context. **Research quarterly for exercise and sport**, v. 85, n. 3, p. 287–292, set. 2014.

MENDONCA, G.; JUNIOR, J. C. Physical Activity and Social Support in Adolescents: Analysis of Different Types and Sources of Social Support. **J Sports Sci**, v. 33, n. 18, p. 1942–51, 2015.

MEYER, U.; ROTH, R.; ZAHNER, L.; GERBER, M.; PUDER, J. J.; HEBESTREIT, H.; KRIEMLER, S. Contribution of Physical Education to Overall Physical Activity. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 23, n. 5, p. 600–606, out. 2013.

MINATTO, G.; BARBOSA FILHO, V. C.; BERRIA, J.; PETROSKI, E. L. School-Based Interventions to Improve Cardiorespiratory Fitness in Adolescents: Systematic Review with Meta-Analysis. **Sports Medicine (Auckland, N.Z.)**, v. 46, n. 9, p. 1273–1292, set. 2016.

MORTON, K. L.; ATKIN, A. J.; CORDER, K.; SUHRCKE, M.; VAN SLUIJS, E. M. F. The school environment and adolescent physical activity and sedentary behaviour: a mixed-studies systematic review. **Obesity Reviews**, v. 17, n. 2, p. 142–158, 2016.

MUTHURI, S. K.; WACHIRA, L. J.; LEBLANC, A. G.; FRANCIS, C. E.; SAMPSON, M.; ONYWERA, V. O.; TREMBLAY, M. S. Temporal Trends and Correlates of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Physical Fitness among School-Aged Children in Sub-Saharan Africa: A Systematic Review. **Int J Environ Res Public Health**, v. 11, n. 3, p. 3327–59, mar. 2014.

NAHAS, M. V.; BARROS, M. V.; ASSIS, M. A. A.; HALLAL, P. C.; FLORINDO, A. A.; KONRAD, L. Methods and participant characteristics of a randomized intervention to promote physical activity and healthy eating among Brazilian high school students: the Saude na Boa project. **J Phys Act Health**, v. 6, 2009.

NELSON, T. D.; BENSON, E. R.; JENSEN, C. D. Negative Attitudes toward Physical Activity: Measurement and Role in Predicting Physical

Activity Levels among Preadolescents. **J Pediatr Psychol**, v. 35, n. 1, p. 89–98, jan. 2010.

NETTLEFOLD, L.; MCKAY, H. A.; WARBURTON, D. E.; MCGUIRE, K. A.; BREDIN, S. S.; NAYLOR, P. J. The Challenge of Low Physical Activity during the School Day: At Recess, Lunch and in Physical Education. **Br J Sports Med**, v. 45, n. 10, p. 813–9, ago. 2011.

OLIVEIRA, T. C. de; SILVA, A. A. M. da; SANTOS, C. de J. N. dos; SILVA, J. S. e; CONCEIÇÃO, S. I. O. da. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 996–1004, 2010.

OMS. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Geneva (Suíça): World Health Organization Press, 2006.

OMS. Global recommendations on physical activity for health. 2010.

RIDGERS, N. D.; SALMON, J.; TIMPERIO, A. Too hot to move? Objectively assessed seasonal changes in Australian children's physical activity. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, 19 jun. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4479354/>>. Acesso em: 6 dez. 2016.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; FAIRCLOUGH, S. J. Assessing Physical Activity during Recess Using Accelerometry. **Prev Med**, v. 41, n. 1, p. 102–7, jul. 2005.

RIDGERS, N. D.; STRATTON, G.; FAIRCLOUGH, S. J.; TWISK, J. W. Long-Term Effects of a Playground Markings and Physical Structures on Children's Recess Physical Activity Levels. **Prev Med**, v. 44, n. 5, p. 393–7, maio 2007.

SAFFER, H.; DAVE, D.; GROSSMAN, M.; LEUNG, L. A. Racial, Ethnic, and Gender Differences in Physical Activity. **Journal of human capital**, v. 7, n. 4, p. 378–410, 2013.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc**, v. 32, 2000. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1097/00005768-200005000-00014>>.

SALMON, J.; ARUNDELL, L.; HUME, C.; BROWN, H.; HESKETH, K.; DUNSTAN, D. W.; DALY, R. M.; PEARSON, N.; CERIN, E.; MOODIE, M.; SHEPPARD, L.; BALL, K.; BAGLEY, S.; PAW, M. C. A.; CRAWFORD, D. A cluster-randomized controlled trial to reduce sedentary behavior and promote physical activity and health of 8-9 year olds: The Transform-Us! Study. **BMC Public Health**, v. 11, p. 759–759, received 2011a.

SALMON, J.; TREMBLAY, M. S.; MARSHALL, S. J.; HUME, C. Health Risks, Correlates, and Interventions to Reduce Sedentary Behavior in Young People. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 197–206, 2011b.

SANDERCOCK, G. R. H.; OGUNLEYE, A. A. Screen time and passive school travel as independent predictors of cardiorespiratory fitness in youth. **Preventive Medicine**, v. 54, n. 5, p. 319–322, 2012.

SCHULZ, K. F.; ALTMAN, D. G.; MOHER, D.; CONSORT GROUP. CONSORT 2010 Statement: Updated Guidelines for Reporting Parallel Group Randomized Trials. **Obstetrics and Gynecology**, v. 115, n. 5, p. 1063–1070, maio 2010.

SCRUGGS, P. W. Quantifying activity time via pedometry in fifth- and sixth-grade physical education. **Journal of physical activity & health**, v. 4, n. 2, p. 215, 2007.

SHERAR, L. B.; ESLIGER, D. W.; BAXTER-JONES, A. D. G.; TREMBLAY, M. S. Age and Gender Differences in Youth Physical Activity: Does Physical Maturity Matter? **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 39, n. 5, p. 830–835, maio 2007.

SIGMUND, E.; SIGMUNDOVA, D.; HAMRIK, Z.; MADARASOVA GECKOVA, A. Does Participation in Physical Education Reduce Sedentary Behaviour in School and throughout the Day among Normal-

Weight and Overweight-to-Obese Czech Children Aged 9-11 Years? **Int J Environ Res Public Health**, v. 11, n. 1, p. 1076–93, jan. 2014.

SILVA, D. A. S.; SILVA, R. J. dos S.; PETROSKI, E. L. Comportamento sedentário no recreio escolar e fatores sociodemográficos associados. **R. da Educação Física/UEM**, v. 21, n. 2, p. 6, 2010.

SILVA, K. S.; DA SILVA LOPES, A.; DUMITH, S. C.; GARCIA, L. M.; BEZERRA, J.; NAHAS, M. V. Changes in Television Viewing and Computers/videogames Use among High School Students in Southern Brazil between 2001 and 2011. **Int J Public Health**, v. 59, n. 1, p. 77–86, fev. 2014.

SILVA, K. S. da; LOPES, A. da S.; HOEFELMANN, L. P.; CABRAL, L. G. de A.; BEM, D.; LUCHTEMBERG, M. F.; BARROS, M. V. G. de; NAHAS, M. V. Health risk behaviors Project (COMPAC) in youth of the Santa Catarina State, Brazil: ethics and methodological aspects. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 15, n. 1, p. 1–15, fev. 2013.

SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R. A.; HORSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; VAN LOAN, M. D.; BEMBEN, D. A. Skinfold Equations for Estimation of Body Fatness in Children and Youth. **Human Biology**, v. 60, n. 5, p. 709–723, out. 1988.

SPOHR, C. F.; FORTES, M. de O.; ROMBALDI, A. J.; HALLAL, P. C.; AZEVEDO, M. R. Atividade física e saúde na educação física escolar efetividade de um ano do projeto Educação Física+. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 19, n. 3, p. 13, 2014.

STEINSKOG, D. J.; TJØSTHEIM, D. B.; KVAMSTØ, N. G. A Cautionary Note on the Use of the Kolmogorov–Smirnov Test for Normality. **Monthly Weather Review**, v. 135, n. 3, p. 1151–1157, 1 mar. 2007.

STRAUSS, R. S.; RODZILSKY, D.; BURACK, G.; COLIN, M. Psychosocial Correlates of Physical Activity in Healthy Children. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 155, n. 8, p. 897–902, ago. 2001.

STRONG, W. B.; MALINA, R. M.; BLIMKIE, C. J. R.; DANIELS, S. R.; DISHMAN, R. K.; GUTIN, B.; HERGENROEDER, A. C.; MUST, A.; NIXON, P. A.; PIVARNIK, J. M.; ROWLAND, T.; TROST, S.; TRUDEAU, F. Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732–737, 2005.

TREMBLAY, M. S.; COLLEY, R. C.; SAUNDERS, T. J.; HEALY, G. N.; OWEN, N. Physiological and Health Implications of a Sedentary Lifestyle. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 35, n. 6, p. 725–40, dez. 2010.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; GORBER, S. C. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, p. 98–98, received 2011.

TROST, S. G.; LOPRINZI, P. D.; MOORE, R.; PFEIFFER, K. A. Comparison of accelerometer cut points for predicting activity intensity in youth. **Med Sci Sport Exer**, v. 43, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1249/MSS.0b013e318206476e>>.

TROST, S. G.; PATE, R. R.; WARD, D. S.; SAUNDERS, R.; RINER, W. Correlates of Objectively Measured Physical Activity in Preadolescent Youth. **Am J Prev Med**, v. 17, n. 2, p. 120–6, ago. 1999.

UIJTDEWILLIGEN, L.; SINGH, A. S.; TWISK, J. W. R.; KOPPES, L. L.; VAN MECHELEN, W.; CHINAPAW, M. J. Adolescent predictors of objectively measured physical activity and sedentary behaviour at age 42: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study (AGAHLS). **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 8, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-8-107>>.

VAN DER HORST, K.; PAW, M. J.; TWISK, J. W.; VAN MECHELEN, W. A Brief Review on Correlates of Physical Activity and Sedentariness in Youth. **Med Sci Sports Exerc**, v. 39, n. 8, p. 1241–50, ago. 2007.

VAN MECHELEN, W.; TWISK, J. W.; POST, G. B.; SNEL, J.; KEMPER, H. C. Physical Activity of Young People: The Amsterdam

Longitudinal Growth and Health Study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 9, p. 1610–1616, set. 2000.

VAN SLUIJS, E. M.; MCMINN, A. M.; GRIFFIN, S. J. Effectiveness of Interventions to Promote Physical Activity in Children and Adolescents: Systematic Review of Controlled Trials. **Bmj**, v. 335, n. 7622, p. 703, 6 out. 2007.

VAN SLUIJS, E. M.; SKIDMORE, P. M.; MWANZA, K.; JONES, A. P.; CALLAGHAN, A. M.; EKELUND, U.; HARRISON, F.; HARVEY, I.; PANTER, J.; WAREHAM, N. J. Physical activity and dietary behaviour in a population-based sample of British 10-year old children: The SPEEDY study (sport, physical activity and eating behaviour: environmental determinants in young people). **BMC Public Health**, v. 8, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-8-388>>.

VAN STRALEN, M. M.; YILDIRIM, M.; WULP, A.; TE VELDE, S. J.; VERLOIGNE, M.; DOESSEGGER, A.; ANDROUTSOS, O.; KOVACS, E.; BRUG, J.; CHINAPAW, M. J. Measured Sedentary Time and Physical Activity during the School Day of European 10- to 12-Year-Old Children: The ENERGY Project. **J Sci Med Sport**, v. 17, n. 2, p. 201–6, mar. 2014.

VERLOIGNE, M.; VAN LIPPEVELDE, W.; MAES, L.; YILDIRIM, M.; CHINAPAW, M.; MANIOS, Y.; ANDROUTSOS, O.; KOVACS, E.; BRINGOLF-ISLER, B.; BRUG, J.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Levels of Physical Activity and Sedentary Time among 10- to 12-Year-Old Boys and Girls across 5 European Countries Using Accelerometers: An Observational Study within the ENERGY-Project. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 9, p. 34, 2012.

VERSTRAETE, S. J.; CARDON, G. M.; DE CLERCQ, D. L.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. M. A Comprehensive Physical Activity Promotion Programme at Elementary School: The Effects on Physical Activity, Physical Fitness and Psychosocial Correlates of Physical Activity. **Public Health Nutr**, v. 10, n. 5, p. 477–84, maio 2007.

VILHJALMSSON, R.; KRISTJANSDOTTIR, G. Gender differences in physical activity in older children and adolescents: the central role of

organized sport. **Social Science & Medicine**, v. 56, n. 2, p. 363–374, jan. 2003.

WARING, M.; WARBURTON, P.; COY, M. Observation of children's physical activity levels in primary school: is the school an ideal setting for meeting government activity targets. **Eur Phys Educ Rev**, v. 13, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1177/1356336X07072672>>.

WECHSLER, H.; DEVEREAUX, R. S.; DAVIS, M.; COLLINS, J. Using the School Environment to Promote Physical Activity and Healthy Eating. **Preventive Medicine**, v. 31, n. 2, p. S121–S137, 2000.

WELK, G. J. The youth physical activity promotion model: a conceptual bridge between theory and practice. **Quest**, v. 51, 1999. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00336297.1999.10484297>>.

WELK, G.; MEREDITH, M. FITNESSGRAM®/ACTIVITYGRAM: reference guide. **The Cooper Institute**, 2008.

WICKEL, E. E.; EISENMANN, J. C. Contribution of Youth Sport to Total Daily Physical Activity among 6- to 12-Yr-Old Boys. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 39, n. 9, p. 1493–1500, set. 2007.

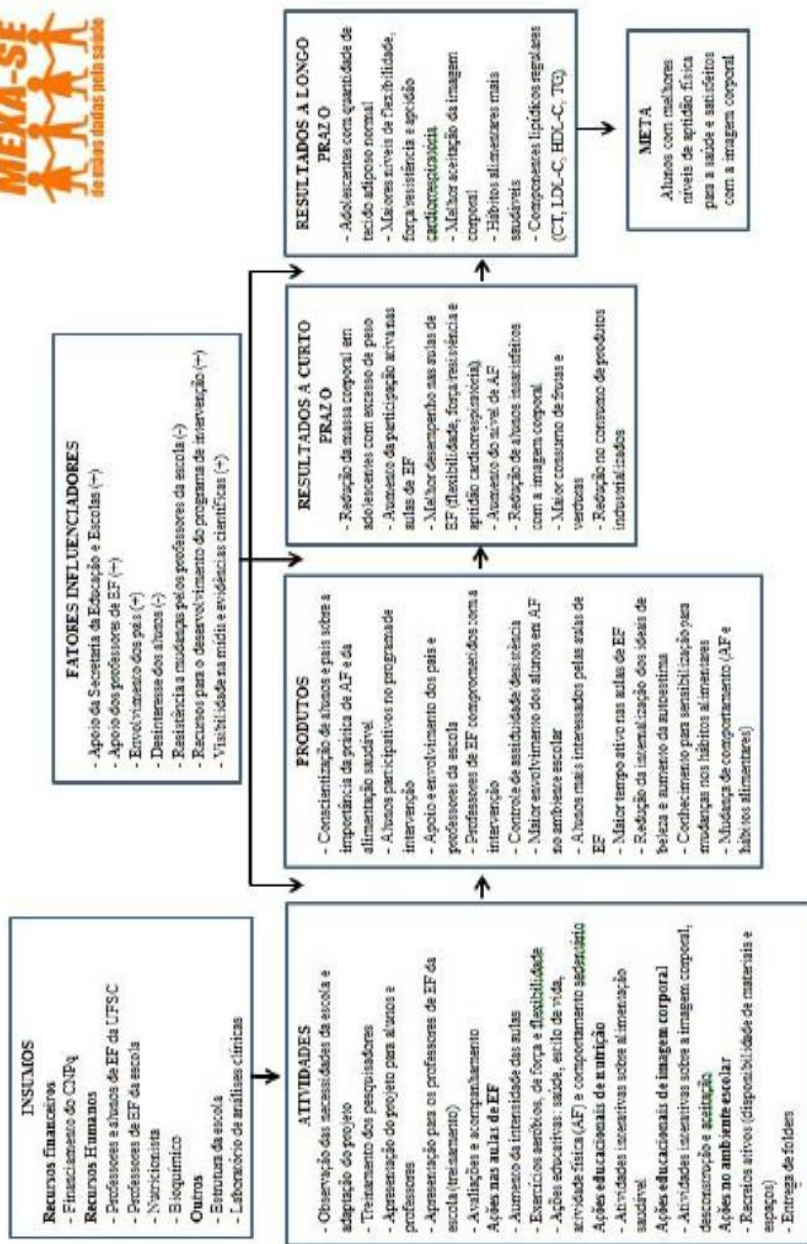
WOOD, C.; HALL, K. Physical education or playtime: which is more effective at promoting physical activity in primary school children? **BMC Research Notes**, v. 8, p. 12, received 2015.

YILDIRIM, M.; ARUNDELL, L.; CERIN, E.; CARSON, V.; BROWN, H.; CRAWFORD, D.; HESKETH, K. D.; RIDGERS, N. D.; TE VELDE, S. J.; CHINAPAW, M. J. M.; SALMON, J. What helps children to move more at school recess and lunchtime? Mid-intervention results from Transform-Us! cluster-randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, 11 out. 2013. Disponível em: <<http://bjsm.bmj.com/content/early/2013/10/11/bjsports-2013-092466.abstract>>.

**7. APÊNDICE A - Modelo lógico do Mexa-se**



## MODELO LÓGICO DO PROGRAMA



Modelo lógico da intervenção Mex a se. Baseado no modelo USPHS/CDC's Physical Activity Evaluation Handbook (2002).

Nota: CNPq: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; EF: Educação Física; UFSC: Universidade Federal de Santa Catarina; AF: atividade física; CT: colesterol total; LDL-C: LDL-colesterol; HDL-C: HDL-colesterol; TG: triglicérides.

## **8. APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os diretores das escolas**

### **Escola (Grupo Experimental)**

#### **Prezado(a) Diretor(a)**

Este termo tem por objetivo solicitar a autorização desta escola para participar do grupo experimental da pesquisa intitulada “Efeito de um programa de intervenção multicomponente na aptidão física relacionada à saúde e imagem corporal: estudo de base escolar em adolescentes de Florianópolis, SC”, Essa pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina e tem como coordenador o Prof, Dr, Edio Luiz Petroski,

A participação dos alunos nesta pesquisa ocorrerá de forma totalmente voluntária, Antes de assinar este termo, é importante que você compreenda as informações contidas neste documento, Os pesquisadores irão responder todas as suas dúvidas antes que você autorize a sua escola a participar da pesquisa,

**OBJETIVO DO ESTUDO:** Analisar o efeito de um programa de intervenção multicomponente, realizado durante um semestre letivo, na aptidão física relacionada à saúde e na imagem corporal de estudantes do 6º ao 9º ano de escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC,

**PROCEDIMENTOS:** Para a realização do estudo é necessária a participação da escola no programa de intervenção que irá ocorrer em horário de aula, durante 14 semanas (aproximadamente três meses, de fevereiro a junho de 2015), envolvendo as seguintes atividades: a) Ações nas aulas de Educação Física (exercícios de força, flexibilidade e resistência aeróbia, nas quais os alunos irão utilizar monitores de frequência cardíaca); b) Ações educativas sobre promoção da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal; c) Promoção de recreios ativos por meio de atividades físicas orientadas e disponibilidade de materiais; d) Realização de uma feira escolar sobre as temáticas abordadas no programa; e) Duas palestras com duração de uma hora cada uma ministradas para os pais dos alunos sobre as temáticas abordadas no programa,

Antes e após a intervenção ser aplicada será realizada uma coleta de dados em que os alunos deverão realizar: a) uma bateria de testes físicos (corrida/caminhada, força de membros superiores, abdominal e flexibilidade); b) medidas de composição corporal (peso corporal, altura, circunferência da cintura e do braço, dobras cutâneas - medida da quantidade de gordura corporal através do pinçamento da pele); c) impedância bioelétrica (aparelho que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade, que necessita de jejum de 4 horas

e que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso); d) coleta de 10 ml de sangue para avaliação do perfil lipídico (colesterol total, HDL-c e LDL-c, triglicerídeos), para a qual será necessário jejum de no mínimo 10 horas; e) autoavaliação da maturação sexual, na qual os alunos serão solicitados a identificar o estágio de desenvolvimento das mamas (meninas) e do órgão genital (meninos) a partir da observação de figuras; f) Questionários sobre informações sociodemográficas (idade, sexo, região geográfica de moradia e nível econômico), atividade física, comportamento sedentário, percepção do ambiente escolar e da Educação Física, insatisfação com a imagem corporal, influência da mídia na imagem corporal, autoestima, conhecimento e frequência alimentar, Os questionários serão aplicados na sala de aula, os testes físicos na quadra ou ginásio da escola, para os demais instrumentos será necessário um ambiente reservado,

**RISCO E DESCONFORTO:** Os procedimentos referentes a essa pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança dos voluntários, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal estar ou qualquer problema resultante da participação nesse estudo, o tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa, É possível que algum desconforto ou constrangimento ocorra ao responder algumas questões como as que se referem à autoavaliação da maturação sexual, a avaliação da imagem corporal e também na avaliação das medidas antropométricas, As medidas das dobras cutâneas poderão provocar um breve desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão, Para a coleta de sangue serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na presença de cada participante da pesquisa, Este método é invasivo e dependendo da pessoa, pode provocar dor, mal estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta,

**BENEFÍCIOS:** A participação nesta pesquisa permitirá que os alunos e pais tenham conhecimento a respeito de todas as medidas e testes realizados, permitindo identificar se os resultados foram satisfatórios ou não para a saúde, Além disso, os alunos que participarem do programa de intervenção poderão beneficiar-se com importantes informações sobre educação para a saúde no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal, Neste sentido, as atividades realizadas poderão proporcionar uma conscientização sobre estes aspectos que estão em evidência atualmente, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro, E ainda, as ações propostas no programa de intervenção poderão ser adotadas pela escola como estratégia de promoção da saúde dos alunos após a conclusão da intervenção,

**Fica antecipadamente garantido que:**

- a) Somente participarão os alunos que, após serem esclarecidos sobre todos os procedimentos, aceitarem participar do estudo, tendo o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis;
- b) Não haverá nenhum custo aos participantes do estudo;

c) Os nomes dos participantes do estudo não serão divulgados, assegurando-se o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;

d) Os alunos terão liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, dentre aqueles que aceitarem, também poderão desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;

e) Os participantes do estudo terão acesso aos seus resultados individuais,

O Prof, Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse,

Eu, \_\_\_\_\_, como representante desta escola, e concordando com o que foi exposto acima, concedo autorização para que esta pesquisa seja realizada com os alunos desta instituição de ensino,

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Florianópolis - SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014,

### **Declaração do pesquisador**

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima,

\_\_\_\_\_  
Prof, Dr, Edio Luiz Petroski

**Agradeço a colaboração!**

Prof, Edio Luiz Petroski

### **Contato: Edio Luiz Petroski**

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476, CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil, e-mail: [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br), Fone: (48) 3721 6348,

## **Escola (Grupo Controle)**

### **Prezado(a) Diretor(a)**

Este termo tem por objetivo solicitar a autorização desta escola para participar do grupo controle da pesquisa intitulada “Efeito de um programa de intervenção multicomponente na aptidão física relacionada à saúde e imagem corporal: estudo de base escolar em adolescentes de Florianópolis, SC”, Essa pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina e tem como coordenador o Prof, Dr, Edio Luiz Petroski,

A participação dos alunos nesta pesquisa ocorrerá de forma totalmente voluntária, Antes de assinar este termo, é importante que você compreenda as informações contidas neste documento, Os pesquisadores irão responder todas as suas dúvidas antes que você autorize a sua escola a participar da pesquisa,

**OBJETIVO DO ESTUDO:** Analisar o efeito de um programa de intervenção multicomponente, realizado durante um semestre letivo, na aptidão física relacionada à saúde e na imagem corporal de estudantes do 6º ao 9º ano de escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC,

**PROCEDIMENTOS:** Neste primeiro momento, esta escola será o grupo controle do programa de intervenção e participará de avaliações em fevereiro e junho de 2015, Os alunos deverão realizar: a) uma bateria de testes físicos (corrida/caminhada, força de membros superiores, abdominal e flexibilidade); b) medidas de composição corporal (peso corporal, altura, circunferência da cintura e do braço, dobras cutâneas - medida da quantidade de gordura corporal através do pinçamento da pele); c) impedância bioelétrica (aparelho que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade, que necessita de jejum de 4 horas e que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso); d) coleta de 10 ml de sangue para avaliação do perfil lipídico (colesterol total, HDL-c e LDL-c, triglicerídeos), para a qual será necessário jejum de no mínimo 10 horas; e) autoavaliação da maturação sexual, na qual os alunos serão solicitados a identificar o estágio de desenvolvimento das mamas (meninas) e do órgão genital (meninos) a partir da observação de figuras; f) Questionários sobre informações sociodemográficas (idade, sexo, região geográfica de moradia e nível econômico), atividade física, comportamento sedentário, percepção do ambiente escola e da Educação Física, insatisfação com a imagem corporal, influência da mídia na imagem corporal, autoestima, conhecimento e frequência alimentar, Os questionários serão aplicados na sala de aula, os testes físicos na quadra ou ginásio da escola, para os demais instrumentos será necessário um ambiente reservado,

No segundo semestre de 2015, a escola receberá a intervenção que irá ocorrer em horário de aula, durante 14 semanas (aproximadamente três meses), envolvendo as seguintes atividades: a) Ações nas aulas de Educação Física (exercícios de força, flexibilidade e resistência aeróbia, nas quais os alunos irão utilizar monitores de frequência cardíaca); b) Ações educativas sobre promoção da atividade física,

alimentação saudável e imagem corporal; c) Promoção de recreios ativos por meio de atividades físicas orientadas e disponibilidade de materiais; d) Realização de uma feira escolar sobre as temáticas abordadas no programa; e) Duas palestras com duração de uma hora cada ministradas para os pais dos alunos sobre as temáticas abordadas no programa, Antes e após a intervenção ser aplicada,

**RISCO E DESCONFORTO:** Os procedimentos referentes a essa pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança dos voluntários, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal estar ou qualquer problema resultante da participação nesse estudo, o tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa, É possível que algum desconforto ou constrangimento ocorra ao responder algumas questões como as que se referem à autoavaliação da maturação sexual, a avaliação da imagem corporal e também na avaliação das medidas antropométricas, As medidas das dobras cutâneas poderão provocar um breve desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão, Para a coleta de sangue serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na presença de cada participante da pesquisa, Este método é invasivo e dependendo da pessoa, pode provocar dor, mal estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta,

**BENEFÍCIOS:** A participação nesta pesquisa permitirá que os alunos e pais tenham conhecimento a respeito de todas as medidas e testes realizados, permitindo identificar se os resultados foram satisfatórios ou não para a saúde, Além disso, os alunos que participarem do programa de intervenção poderão beneficiar-se com importantes informações sobre educação para a saúde no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal, Neste sentido, as atividades realizadas poderão proporcionar uma conscientização sobre estes aspectos que estão em evidência atualmente, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro, E ainda, as ações propostas no programa de intervenção poderão ser adotadas pela escola como estratégia de promoção da saúde dos alunos após a conclusão da intervenção,

**Fica antecipadamente garantido que:**

a) Somente participarão os alunos que, após serem esclarecidos sobre todos os procedimentos, aceitarem participar do estudo, tendo o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis;

b) Não haverá nenhum custo aos participantes do estudo;

c) Os nomes dos participantes do estudo não serão divulgados, assegurando-se o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;

d) Os alunos terão liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, dentre aqueles que aceitarem, também poderão desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;

e) Os participantes do estudo terão acesso aos seus resultados individuais,

O Prof, Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse,

Eu, \_\_\_\_\_, como representante desta escola, e concordando com o que foi exposto acima, concedo autorização para que esta pesquisa seja realizada com os alunos desta instituição de ensino,

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Florianópolis - SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014,

### **Declaração do pesquisador**

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima,

\_\_\_\_\_  
Prof, Dr, Edio Luiz Petroski

**Agradeço a colaboração!**  
Prof, Edio Luiz Petroski

### **Contato: Edio Luiz Petroski**

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476, CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil, e-mail: [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br), Fone: (48) 3721 6348,

## **9. APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais ou responsáveis legais**

### **Senhores pais ou responsáveis legais**

Este termo tem o objetivo de solicitar a sua autorização para que seu(a) filho(a) participe da pesquisa “Efeito de um programa de intervenção na aptidão física relacionada à saúde e imagem corporal: estudo de base escolar em adolescentes de Florianópolis, SC”, Essa pesquisa tem como coordenador o Prof, Dr, Edio Luiz Petroski, professor no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina,

A participação na pesquisa é totalmente voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você compreenda as informações contidas neste documento,

**OBJETIVO DO ESTUDO:** Analisar o efeito de um programa de intervenção realizado durante 14 semanas, na aptidão física relacionada à saúde e na imagem corporal de estudantes do 6º ao 9º ano de escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC,

**PROCEDIMENTOS:** O programa de intervenção terá duração de um semestre letivo e será realizado na escola, durante o horário de aula dos alunos, e envolverá as seguintes atividades: a) Prática de atividade física nas aulas de educação física com o uso de monitores de batimentos cardíacos; b) Atividades educativas sobre promoção da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal; c) Prática de atividades físicas no recreio; d) Feira escolar sobre atividade física, imagem corporal e alimentação; e) Duas palestras para os pais dos alunos com duração de uma hora cada, sobre atividade física, imagem corporal e nutrição, Seu filho também deverá realizar, em dois momentos (antes e após a participação na intervenção): a) uma avaliação física que inclui testes motores (de corrida, de força e flexibilidade) e medidas corporais (massa corporal, estatura, circunferência da cintura e do braço e dobras cutâneas - medida da quantidade de gordura corporal através do pinçamento da pele), Para a realização da avaliação física, os alunos deverão estar vestindo roupas leves e para algumas medidas será necessário levantar parcialmente a blusa para realizar o procedimento; b) Avaliação da composição corporal pela impedância bioelétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade), Para este procedimento, é necessário que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso; c) Coleta de 10 ml de sangue para análise do colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicérides, e para isto, será necessário jejum de no mínimo 10 horas; d) Avaliação do desenvolvimento físico, na qual os alunos serão solicitados a identificar o estágio de desenvolvimento das mamas (meninas) e do órgão genital (meninos) a partir da observação de figuras em uma planilha, Esse procedimento é realizado de forma individual, em ambiente isolado e



com o auxílio de um pesquisador do mesmo sexo, Mais informações sobre idade, sexo, região de moradia, nível econômico, imagem corporal, autoestima e alimentação serão solicitadas através de questionários, Todas as avaliações serão realizadas em ambiente reservado, com exceção dos questionários (em sala de aula) e dos testes físicos (ginásio ou quadra da escola),

**RISCO E DESCONFORTO:** Os procedimentos da pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança dos adolescentes, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal estar ou qualquer problema resultante da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dispor de todo o apoio necessário, É possível que algum desconforto ou constrangimento ocorra ao responder algumas questões como a avaliação do desenvolvimento físico, da imagem corporal e também na realização das medidas antropométricas, As medidas de dobras cutâneas poderão provocar desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão, Para a coleta de sangue serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na presença de cada participante da pesquisa, Este método é invasivo e pode provocar dor, mal estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta,

**BENEFÍCIOS:** As informações da pesquisa permitirão que o(a) Senhor(a) e seu(a) filho(a) tenham conhecimento sobre todos os resultados individuais, possibilitando identificar se foram satisfatórios ou não para a saúde, Além disso, a participação nas atividades contribuirá com importantes informações sobre educação para a saúde, que seu (a) filho (a) poderá levar para toda a vida, no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal, Neste sentido, as atividades realizadas poderão favorecer a mudança de comportamentos, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro,

**Fica antecipadamente garantido que:**

a) Seu(a) filho(a) somente irá participar da pesquisa com a sua autorização a partir da entrega desse termo de consentimento livre e esclarecido contendo a sua assinatura;

b) Não haverá nenhum custo aos participantes do estudo;

c) O nome do(a) seu(a) filho(a) não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;

d) O(a) seu(a) filho(a) terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;

e) Os alunos terão acesso aos seus resultados individuais,

O Prof, Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse,

Eu \_\_\_\_\_, responsável pelo aluno(a) \_\_\_\_\_ li e entendi todas as informações contidas nesse termo de consentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

Meu consentimento para participação do (a) meu (minha) filho (a) na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do desenvolvimento físico e participação no programa de intervenção;

Meu consentimento para que seja realizada a coleta de sangue com meu (minha) filho (a);

\_\_\_\_\_  
Assinatura

Florianópolis - SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014,

### **Declaração do pesquisador**

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima,

\_\_\_\_\_  
Prof, Dr, Edio Luiz Petroski

**Agradeço a colaboração!**

Prof, Edio Luiz Petroski

**Contato: Edio Luiz Petroski**

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário – Trindade –  
Caixa Postal 476, CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil, e-mail:  
[edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br), Fone: (48) 3721 6348,

## 10. APÊNDICE D – Termo de Assentimento para os adolescentes

### **Prezado(a) Aluno(a)**

Este termo tem o objetivo de convidá-lo para participar de uma pesquisa que será realizada na sua escola por pesquisadores da área da educação física da Universidade Federal de Santa Catarina. O objetivo da pesquisa é analisar o efeito de um programa de intervenção, realizado durante um semestre letivo, na aptidão física relacionada à saúde e na imagem corporal de estudantes do 6º ao 9º ano de escolas da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC. A sua participação nessa pesquisa é voluntária e antes de assinar este termo, é importante que você compreenda todas as informações sobre a pesquisa. Todas as dúvidas serão esclarecidas pelos pesquisadores,

**PROCEDIMENTOS:** O programa de intervenção terá duração de um semestre letivo e será realizado na escola, durante o horário de aula, e envolverá as seguintes atividades: a) Prática de atividade física nas aulas de educação física com o uso de monitores de batimentos cardíacos; b) Atividades educativas sobre promoção da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal; c) Prática de atividades físicas no recreio; d) Feira escolar sobre atividade física, imagem corporal e alimentação; e) Duas palestras para os pais dos alunos com duração de uma hora cada, sobre atividade física, imagem corporal e nutrição. Você também deverá realizar, em dois momentos (antes e após a participação na intervenção): a) uma avaliação física que inclui testes motores (de corrida, de força e flexibilidade) e medidas corporais (massa corporal, estatura, circunferência da cintura e do braço e dobras cutâneas - medida da quantidade de gordura corporal através do pinçamento da pele). Para a realização da avaliação física, os alunos deverão estar vestindo roupas leves e para algumas medidas será necessário levantar parcialmente a blusa para realizar o procedimento; b) Avaliação da composição corporal pela impedância bioelétrica (equipamento que mede a gordura corporal por meio da passagem de uma corrente elétrica indolor, de baixa intensidade). Para este procedimento, é necessário que o aluno permaneça deitado, por pelo menos cinco minutos em repouso; c) Coleta de 10 ml de sangue para análise do colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicérides, e para isto, será necessário jejum de no mínimo 10 horas; d) Avaliação do desenvolvimento físico, na qual você será solicitado a identificar o estágio de desenvolvimento das mamas (meninas) e do órgão genital (meninos) a partir da observação de figuras em uma planilha. Esse procedimento é realizado de forma individual com o auxílio de um pesquisador do mesmo sexo. Mais informações sobre a: idade, sexo, região de moradia, nível econômico, imagem corporal, autoestima e alimentação serão respondidas através de questionários. Todas as avaliações serão realizadas em ambiente reservado, com exceção dos questionários (em sala de aula) e dos testes físicos (ginásio ou quadra da escola),

**RISCO E DESCONFORTO:** A pesquisa será realizada com todos os cuidados para garantir sua total segurança, não apresentando nenhum risco físico, sendo que, em caso de mal estar ou qualquer problema resultante da participação nesse estudo, a equipe de

pesquisadores dará todo o apoio necessário para o seu atendimento, É possível que algum desconforto ou constrangimento ocorra ao responder algumas questões como as que se referem à avaliação do desenvolvimento físico, da imagem corporal e também à realização das medidas corporais, As medidas das dobras cutâneas poderão provocar desconforto no local onde será realizada a medida, semelhante a um leve beliscão, Para a coleta de sangue serão utilizados materiais descartáveis que serão manipulados na sua presença, Este método é invasivo e pode provocar dor, mal estar e tontura no momento da coleta, além de leves hematomas ou dor local após a coleta,

**BENEFÍCIOS:** As informações da pesquisa irão permitir que você saiba todos os resultados das medidas e testes realizados, permitindo identificar se foram satisfatórios ou não para a saúde, Além disso, a sua participação no programa de intervenção irá permitir que você receba importantes informações sobre a importância da prática da atividade física, alimentação saudável e imagem corporal, Neste sentido, as atividades realizadas poderão favorecer a mudança de comportamentos, incentivando a adoção de hábitos saudáveis para a prevenção de diversos problemas de saúde no futuro,

**Fica antecipadamente garantido que:**

- a) Para a sua participação na pesquisa, você deve entregar esse termo assinado e também deve ter a autorização dos seus pais ou responsáveis;
  - b) Não haverá nenhum custo para os alunos que participarem da pesquisa
  - c) O seu nome não será divulgado, garantindo o caráter confidencial das informações obtidas para essa pesquisa;
  - d) Você terá liberdade para recusar-se a participar da pesquisa e, após aceitar, também poderá desistir a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização;
  - e) Os participantes do estudo terão acesso aos seus resultados individuais,
- O Prof, Edio Luiz Petroski (coordenador da pesquisa) estará disponível para esclarecer dúvidas em qualquer etapa da pesquisa, através do e-mail [edio.petroski@ufsc.br](mailto:edio.petroski@ufsc.br) ou pelo telefone (48) 3721-6348, caso haja interesse,

Eu \_\_\_\_\_, li e entendi todas as informações contidas nesse termo e, assino abaixo, confirmando através deste documento:  
( ) Que aceito participar da coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas da composição corporal, do

desenvolvimento físico e participação no programa de intervenção;  
( ) Que aceito participar da coleta de sangue,

---

Assinatura

Florianópolis - SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014,

**Declaração do pesquisador**

Declaro, para fins da realização da pesquisa, que cumprirei todas as exigências acima, na qual obtive de forma apropriada e voluntária, o consentimento livre e esclarecido do declarante acima,

---

Prof, Dr, Edio Luiz Petroski

**Agradeço a colaboração!**

Prof, Edio Luiz Petroski

**Contato: Edio Luiz Petroski**

Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476, CEP 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil, e-mail: [edio,petroski@ufsc.br](mailto:edio,petroski@ufsc.br), Fone: (48) 3721 6348,

## 11. APÊNDICE E - Questionário da pesquisa



- ✓ Este questionário é sobre o que você faz, conhece ou sente,
- ✓ Por favor, acompanhe o preenchimento das questões com o pesquisador!
- ✓ Ninguém irá saber o que você respondeu, por isso, **seja sincero** nas suas respostas,

**SE VOCÊ TIVER DÚVIDA, PERGUNTE AO MONITOR,  
NÃO DEIXE QUESTÕES EM BRANCO (SEM RESPOSTA)!**

### INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

Nome: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Idade: \_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_ Bairro de residência: \_\_\_\_\_

Data da avaliação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_

1, Cor da pele: ( ) Branca ( ) Parda ( ) Preta ( ) Amarela  
( ) Indígena

2, Marque com um “X” no espaço correspondente à sua resposta em relação ao número de itens que tem na sua casa:

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete e/ou DVD					
Geladeira					

Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					
--	--	--	--	--	--

3, Marque com um “X” a alternativa que corresponde ao grau de instrução do chefe da sua família:

- ( ) Analfabeto/ primário incompleto/ até 3ª série do Ensino Fundamental  
 ( ) Primário completo/ ginásial/ até 4ª série do Ensino Fundamental  
 ( ) Ginásial completo/ Colegial incompleto/ Fundamental completo  
 ( ) Colegial completo/ Superior incompleto/ Médio completo  
 ( ) Superior completo

### ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

4, Qual a atividade de lazer de sua preferência? (**MARCAR APENAS UMA OPÇÃO**)

- ( ) Atividades Físicas (esportes, danças, outros) ( ) Jogar videogame  
 ( ) Jogos de mesa (dominó, cartas ou sinuca) ( ) Usar o computador  
 ( ) Assistir TV com os amigos ( ) Conversar  
 ( ) Atividades manuais (bordar, costurar, outros) ( ) Outras atividades  
 ( ) Atividades culturais (cinema, teatro, apresentações)

5, Considera-se **FISICAMENTE ATIVO** o jovem que acumula pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas em 5 ou mais dias da semana, Em relação aos seus hábitos de prática de atividades físicas, você diria que:

- ( ) Sou fisicamente ativo há mais de 6 meses  
 ( ) Sou fisicamente ativo há menos de 6 meses  
 ( ) Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 30 dias  
 ( ) Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses  
 ( ) Não sou, e não pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses

6, Em uma semana típica (normal), em quantos dias **VOCÊ VAI E VOLTA A PÉ OU DE BICICLETA** para a escola?

- ( ) 0 dias ( ) 3 dias ( ) 6 dias  
 ( ) 1 dia ( ) 4 dias ( ) 7 dias



2 dias  5 dias

7, Em geral, quantas horas por dia da **SEMANA** você assiste **TV**?

- Eu não assisto TV em dias de semana  3 horas por dia
- Menos 1 hora por dia  4 horas por dia
- 1 hora por dia  5 ou mais horas por dia
- 2 horas por dia

8, Se você assiste TV por 2 horas ou mais em dias da semana, você pretende reduzir o seu tempo assistindo TV para menos de 2 horas por dia?":

- Não, e não tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 6 meses
- Sim, Eu tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 6 meses
- Sim, Eu tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 30 dias
- Eu **NÃO** assisto **TV** por 2 horas ou mais diárias, Faço isso há menos de 6 meses
- Eu **NÃO** assisto **TV** por 2 horas ou mais diárias, Faço isso há 6 meses ou mais

9, Em geral, quantas horas por dia do **FIM-DE-SEMANA** você assiste TV?

- Eu não assisto TV em dias de fim-de-semana  3 horas por dia
- Menos 1 hora por dia  4 horas por dia
- 1 hora por dia  5 ou mais horas por dia
- 2 horas por dia

10, Em geral quantas horas por dia da **SEMANA** você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEO GAME**?

- Eu não uso computador/videogames em dias de semana  3 horas por dia
- Menos 1 hora por dia  4 horas por dia
- 1 hora por dia  5 ou mais horas por dia
- 2 horas por dia

11, Se você usa **COMPUTADOR** por 2 horas ou mais em dias da semana, **you** pretende reduzir o seu tempo usando computador para menos de 2 horas por dia?":

- ( ) Não, e não tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 6 meses
- ( ) Sim, Eu tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 6 meses
- ( ) Sim, Eu tenho a intenção de reduzir para menos de 2 horas diárias nos próximos 30 dias
- ( ) Eu **NÃO** uso **COMPUTADOR** por 2 horas ou mais diárias, Faço isso há menos de 6 meses
- ( ) Eu **NÃO** uso **COMPUTADOR** por 2 horas ou mais diárias, Faço isso há 6 meses ou mais

12, Em um dia de **FIM DE SEMANA** normal, quantas horas você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEOGAME?**

- ( ) Eu não uso computador/videogames em dias de **FIM DE SEMANA**
- ( ) 3 horas por dia
- ( ) < 1 hora por dia
- ( ) 4 horas por dia
- ( ) 1 hora por dia
- ( ) 5 ou mais horas por dia
- ( ) 2 horas por dia

13, Para cada uma das atividades físicas listadas abaixo, você deverá responder quantos dias por semana e quanto tempo por dia, em média, você praticou na **SEMANA PASSADA**,

Atividade	Vezes por semana	Duração por dia (minutos)
( ) Futebol (campo, de rua, <i>society</i> )		
( ) Futsal		
( ) Handebol		
( ) Basquete		
( ) Andar de patins, skate		
( ) Atletismo		
( ) Natação		
( ) Ginástica olímpica, rítmica		
( ) Judô, karatê, capoeira, outras lutas		
( ) Jazz, balê, dança moderna, outros tipos de dança		
( ) Correr, trotar (jogging)		

<input type="checkbox"/> Andar de bicicleta		
<input type="checkbox"/> Caminhar como exercício físico		
<input type="checkbox"/> Caminhar como meio de transporte (ir à escola, trabalho), <b>[Considerar o tempo de ida e volta]</b>		
<input type="checkbox"/> Voleibol		
<input type="checkbox"/> Vôlei de praia ou de areia		
<input type="checkbox"/> Queimada, baleado, pular cordas		
<input type="checkbox"/> Surfe, <i>bodyboard</i>		
<input type="checkbox"/> Musculação		
<input type="checkbox"/> Exercícios abdominais, flexões de braços, pernas		
<input type="checkbox"/> Tênis de campo (quadra)		
<input type="checkbox"/> Passear com o cachorro		
<input type="checkbox"/> Ginástica de academia, ginástica aeróbica		
<input type="checkbox"/> Futebol de praia ( <i>beach soccer</i> )		
<input type="checkbox"/> <b>Outras</b> (descrever):		

### PERCEPÇÃO DE BEM-ESTAR E COMPORTAMENTOS DE SAÚDE

14, Em geral, você diria que sua **QUALIDADE DE VIDA** é: ( ) Muito boa ( ) Boa  
( ) Regular ( ) Ruim

15, Em geral, você diria que sua **SAÚDE** é: ( ) Muito boa ( ) Boa  
( ) Regular ( ) Ruim

16, Durante os últimos 30 dias, em **QUANTOS DIAS** você tomou pelo menos uma dose de bebida alcoólica? **Atenção: bebidas alcoólicas** incluem: cerveja, vinho, cachaça, rum, gim, vodca, uísque ou qualquer outra bebida destilada ou fermentada contendo álcool,

( ) Nenhum dia ( ) 3 a 5 dias ( ) 10 a 19 dias  
( ) Todos os 30 dias  
( ) 1 ou 2 dias ( ) 6 a 9 dias ( ) 20 a 29 dias

17, Durante os últimos 30 dias, em **quantos dias você fumou cigarros?**

( ) Nenhum dia ( ) 3 a 5 dias ( ) 10 a 19 dias  
( ) Todos os 30 dias  
( ) 1 ou 2 dias ( ) 6 a 9 dias ( ) 20 a 29 dias

### ATITUDE

18, Marque a resposta que melhor representa **A SUA OPINIÃO** para cada um dos itens abaixo,

A, Praticar atividade física na maioria dos dias da semana é,,	<input type="checkbox"/> Sem importância	<input type="checkbox"/> Pouco importante	<input type="checkbox"/> Importante	<input type="checkbox"/> Muito importante
B, Praticar atividade física na maioria dos dias da semana é,,	<input type="checkbox"/> Muito inseguro	<input type="checkbox"/> Inseguro	<input type="checkbox"/> Seguro	<input type="checkbox"/> Muito seguro
C, Praticar atividade física na maioria dos dias da semana é,,	<input type="checkbox"/> Muito ruim	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Muito bom
D, Praticar atividade física na maioria dos dias da semana é,,	<input type="checkbox"/> Muito prejudicial	<input type="checkbox"/> Prejudicial	<input type="checkbox"/> Saudável	<input type="checkbox"/> Muito saudável
E, Praticar atividade física na maioria dos dias da semana é,,	<input type="checkbox"/> Muito chato	<input type="checkbox"/> Chato	<input type="checkbox"/> Divertido	<input type="checkbox"/> Muito divertido

### RISCOS E BENEFÍCIOS

19, Marque a resposta que melhor representa o quanto você **DISCORDA** ou **CONCORDA** com as seguintes afirmações:

<b>EU ACHO QUE SE EU PRATICASSE (PRATICAR) ATIVIDADE FÍSICA NA MAIORIA DOS DIAS DA SEMANA,,</b>	<b>Discordo muito</b>	<b>Discordo</b>	<b>Concordo</b>	<b>Concordo muito</b>
A. ,,melhoraria ou manteria minha forma física (aptidão física),				
B. ,,eu faria novos(as) amigos(as),				
C. ,,eu iria me sentir cansado(a),				
D. ,,eu deixaria de fazer outras coisas que são importantes para mim,				
E. ,,eu teria mais contato com os meus amigos,				

F. ,,eu ficaria mais alegre, bem humorado,				
G. ,,eu poderia ter alguma lesão (machucar),				
H. ,,eu dormiria melhor,				
I. ,,eu ajudaria a controlar o meu peso corporal,,				
J. ,, seria chato,				

### AUTOEFICÁCIA

20, Marque a resposta que melhor representa o quanto você **DISCORDA** ou **CONCORDA** das seguintes afirmações:

EU ACHO QUE POSSO <b>PRATICAR ATIVIDADE FÍSICA</b> NA MAIORIA DOS DIAS DA SEMANA <b>MESMO QUE,,,</b>	Discordo muito
K. ,, eu esteja me sentindo cansado(a), estressado(a),	
L. ,,eu tenha outras coisas mais interessantes para fazer,	
M. ,,eu não tenha ninguém para ir comigo (falta de companhia),	
N. ,,eu esteja sem vontade de praticar (desmotivado[a]),	
O. ,,eu pudesse ficar em casa para assistir TV, jogar games, usar computador,	
P. ,,meus amigos(as) me chamem para fazer outras coisas,	
Q. ,,eu tenha que pagar alguma taxa, mensalidade para praticar,	
R. ,,eu ache que não tenha habilidade para praticar atividade física,	
S. ,,não tenham locais para praticar atividade física próximos a minha casa,	
T. ,,eu não tenha ninguém para me ensinar como fazer (orientar),	
U. ,,eu não tenha tempo para praticar atividade física	
V. ,,o clima esteja ruim (frio, chuva, calor),	
W. ,,mesmo quando tenho de acordar cedo,	
X. ,,mesmo quando estou com preguiça,	

### AMBIENTE ESCOLAR

21, Marque a resposta que melhor representa o quanto você **DISCORDA** ou **CONCORDA** das seguintes afirmações:

<b>NA ESCOLA ONDE EU ESTUDO,,,</b>	Discordo muito	Discordo	Concordo	Concordo muito
A. ,,tem material disponível para usar durante o recreio ou após as aulas,				
B. ,,tem locais interessantes para brincar e praticar atividade física,				
C. ,,frequentemente eu vejo outros alunos praticando atividade física no recreio ou após a aula,				
D. ,,os locais e materiais para praticar atividade física não estão disponíveis quando eu quero,				
E. ,,os locais para praticar atividade física são bem cuidados,				
F. ,,tem aula de Educação Física que me estimula a praticar atividade física,				

### APOIO DOS PAIS

22, Com que frequência os <b>SEUS PAIS:</b>	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
A, ESTIMULAM você a praticar atividade física?				
B, PRATICAM atividade física com você?				
C, TRANSPORTAM ou disponibilizam transporte para que você possa ir até o local onde você pratica sua atividade física?				

D, ASSISTEM você praticando atividade física?				
E, COMENTAM que você está praticando bem sua atividade física?				
F, CONVERSAM com você sobre atividade física?				

### APOIO DOS AMIGOS

23, Com que frequência os <b>SEUS AMIGOS:</b>	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
A, ESTIMULAM você a praticar atividade física?				
B, PRATICAM atividade física com você?				
C, TRANSPORTAM ou disponibilizam transporte para que você possa ir até o local onde você pratica sua atividade física?				
D, ASSISTEM você praticando atividade física?				
E, COMENTAM que você está praticando bem sua atividade física?				
F, CONVERSAM com você sobre atividade física?				

### APOIO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA

24, Com que frequência os <b>SEUS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA:</b>	Nunca	Raramente	Frequentemente	Sempre
A, ESTIMULAM você a praticar atividade física?				
B, PRATICAM atividade física com você?				
C, TRANSPORTAM ou disponibilizam transporte para que você possa ir até o local				

onde você pratica sua atividade física?				
D, ASSISTEM você praticando atividade física?				
E, COMENTAM que você está praticando bem sua atividade física?				
F, CONVERSAM com você sobre atividade física?				

### AUTOESTIMA

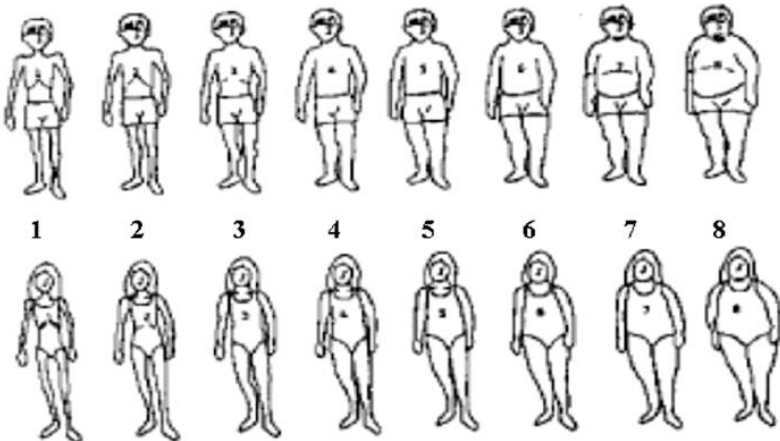
25, Leia cada frase com atenção e marque com um “X” a opção correspondente à sua resposta,

	<b>Discor do Totalm ente</b>	<b>Disc ordo</b>	<b>Conco rdo</b>	<b>Conco rdo Total mente</b>
<b>1</b> , Eu sinto que sou uma pessoa de valor, no mínimo, tanto quanto as outras pessoas,				
<b>2</b> , Eu acho que eu tenho várias boas qualidades,				
<b>3</b> , Levando tudo em conta, eu penso que eu sou um fracasso,				
<b>4</b> , Eu acho que sou capaz de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas,				
<b>5</b> , Eu acho que eu não tenho muito do que me orgulhar,				
<b>6</b> , Eu tenho uma atitude positiva com relação a mim mesmo,				
<b>7</b> , No conjunto, eu estou satisfeito comigo				
<b>8</b> , Eu gostaria de poder ter mais respeito por mim mesmo,				
<b>9</b> , Às vezes eu me sinto inútil,				
<b>10</b> , Às vezes eu acho que não presto para nada,				

### IMAGEM CORPORAL



26, Observe as figuras abaixo e responda as perguntas marcando com um “X” no número que corresponde à sua resposta,



- a) Qual a figura que melhor representa a sua **aparência física atual**? (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
- b) Qual a figura que melhor representa a aparência que você **gostaria de ter**? (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
- c) Qual a figura que você considera ideal para o **sexo oposto**? (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

27, Você está fazendo alguma dieta ou acompanhamento nutricional com o objetivo de perder ou aumentar o seu peso corporal?

( ) Sim ( ) Não

28, Você está ingerindo algum medicamento para perder ou aumentar o seu peso corporal?

( ) Sim ( ) Não

29, Classifique a sua satisfação com as partes corporais mencionadas abaixo, no momento de hoje,

Áreas Corporais	Muito Satisfeito	Moderadamente Satisfeito	Neutro	Moderadamente Insatisfeito	Muito Insatisfeito
Cor da pele					
Orelhas					
Tórax					

Perfil					
Peso					
Olhos					
Altura					
Tornozelo					
Cintura					
Braço					
Pernas					
Aparência geral					
Quadril					
Ombros					
Boca					
Pescoço					
Dentes					
Nariz					
Queixo					
Textura do cabelo					
Tipo corporal					
Cor dos cabelos					
Coxas					
Rosto					

30, As questões a seguir se referem à como você se sente em relação à aparência do seu corpo, Por favor, responda **TODAS** as questões marcando com um “**X**” na coluna correspondente à sua resposta, Use a seguinte legenda:

N – Nunca	QN – Quase nunca	AV – Algumas vezes	MV – Muitas vezes	QS – Quase sempre	S – Sempre
--------------	---------------------	--------------------------	----------------------	----------------------	---------------

	N	QN	AV	MV	QS	S
1, Com que frequência você acredita que seus colegas, em geral, têm o corpo mais bonito que o seu?						
2, Com que frequência pensa que você se veria melhor se pudesse vestir uma roupa de numeração menor?						
3, Com que frequência você considera que a cirurgia plástica é uma opção para melhorar seu aspecto físico no futuro?						
4, Com que frequência você tem se sentido rejeitado(a) e/ou ridicularizado(a) por outras pessoas por conta da sua aparência?						
5, Com que frequência você analisa a composição das calorias dos alimentos, para controlar os que engordam?						
6, Com que frequência você pensa que a forma do seu corpo é a forma considerada atraente atualmente?						
7, Com que frequência sua imagem corporal tem feito você ficar triste?						
8, Com que frequência o ato de pesar-se lhe causa ansiedade?						
9, Com que frequência você usa roupas que disfarçam a forma do seu corpo?						
10, Com que frequência você pensa que o mais importante para melhorar seu aspecto seria ganhar peso?						
11, Com que frequência depois de comer, você se sente mais gordo(a)?						
12, Com que frequência você tem considerado a possibilidade de tomar algum tipo de						

comprimido/medicamento que lhe ajude a perder peso?						
<b>13</b> , Com que frequência você teme perder o controle e tornar-se gordo(a)?						
<b>14</b> , Com que frequência você inventa desculpas para evitar comer na frente de outras pessoas (família, amigos, etc.) e assim controlar o que come?						
<b>15</b> , Com que frequência você pensa que gostaria de ter mais força de vontade para controlar o que come?						
<b>16</b> , Com que frequência você sente rejeição a alguma parte do seu corpo que não gosta (bumbum, coxas, barriga, etc.)?						
<b>17</b> , Com que frequência você deixa de fazer coisas porque se sente gordo(a)?						
<b>18</b> , Com que frequência você pensa que as pessoas de sua idade parecem estar mais gordo(a)s que você?						
<b>19</b> , Com que frequência você dedica tempo para pensar sobre como melhorar a sua imagem?						
<b>20</b> , Com que frequência você acha que, caso seu aspecto físico não melhore, terá problemas no futuro para relacionar-se?						
<b>21</b> , Com que frequência você se sente muito bem ao provar roupas antes de comprá-las (principalmente calças)?						
<b>22</b> , Com que frequência você se pesa em casa?						
<b>23</b> , Com que frequência você pensa que as roupas de hoje em dia não são feitas para pessoas com o corpo como o seu?						
<b>24</b> , Com que frequência você chegou a sentir inveja do corpo de modelos ou artistas famosas?						
<b>25</b> , Com que frequência você evita sair em fotos nas quais se veja o seu corpo inteiro?						
<b>26</b> , Com que frequência você pensa que os outros vêem seu corpo diferente de como você o vê?						
<b>27</b> , Com que frequência você se sente magro(a)?						

28, Com que frequência você tem se sentido mal porque os outros viram seu corpo nu ou em roupa de banho (vestiários, praias, piscinas, etc.)?						
29, Com que frequência você se sente satisfeito(a) com seu aspecto físico?						
30, Com que frequência você tem se sentido inferior aos outros por causa da sua forma corporal?						
31, Com que frequência, quando você vê todo seu corpo no espelho, você não gosta?						
32, Com que frequência você sente que gostaria de estar mais gordo(a)?						

31, Este questionário visa avaliar a influência dos pais e amigos em relação a seus sentimentos sobre seu corpo, Por favor, responda às questões marcando com um “X” a resposta que melhor se aplica a você,

	Sem pre	Qua se Sem pre	Frequente mente	Algu mas Vezes	Nu nca
1- O quanto a sua mãe é preocupada se você está ou pode se tornar muito gordo (a)?					
2- Quão importante é para sua mãe que você seja magro (a)?					
3- O quanto o seu pai é preocupado se você está ou pode se tornar muito gordo (a)?					
4- Quão importante é para seu pai que você seja magro (a)?					
5- Seu pai está fazendo dieta para perder peso,					
6- É importante para o seu pai que ele seja tão magro quanto possível,					
7- A aparência física do seu pai (forma corporal, peso, roupas) é importante para ele,					
8- Sua mãe está fazendo dieta para perder peso,					

9- É importante para a sua mãe que ela seja tão magra quanto possível,					
10- A aparência física de sua mãe (forma corporal, peso, roupas) é importante para ela,					
11- Seu pai faz comentários ou te provoca sobre sua aparência,					
12- Sua mãe faz comentários ou te provoca sobre sua aparência,					
13- Com que frequência seus pais comentam sobre os pesos um do outro?					
14- Com que frequência seus pais encorajam um ao outro a perder peso?					
15- Com que frequência seus pais conversam sobre peso e prática de dieta?					
16- Com que frequência seus pais se preocupam sobre o quanto eles pesam?					
17- Com que frequência seus pais fazem dietas?					
18- Você acha que seus pais reparam muito no peso e formas corporais um do outro?					
19- Um ou mais de meus amigo (a)s e colegas de classe estão fazendo dieta para perder peso,					
20- É importante para meus amigo (a)s e colegas de classe que eles sejam tão magro (a)s quanto possível,					
21- A aparência física dos meus amigo (a)s e colegas de classe (forma corporal, peso, roupas) é importante para eles,					
22- Seus amigo (a)s e colegas de classe fazem comentários ou te provocam sobre sua aparência,					
23- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe comentam entre si sobre seus pesos?					

24- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe encorajam um ao outro a perder peso?					
25- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe conversam sobre peso ou prática de dietas?					
26- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe se preocupam sobre o quanto eles pesam?					
27- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe fazem dietas?					
28- Com que frequência seus amigo (a)s e colegas de classe pulam refeições?					
29- Você acha que seus amigo (a)s e colegas de classe reparam muito no peso e formas corporais um do outro?					

32, Por favor, leia cada um dos itens abaixo cuidadosamente e marque com um “X” na alternativa que melhor reflete o quanto você concorda com a afirmação,

	<b>Discordo totalmente</b>	<b>Discordo em grande parte</b>	<b>Nem concordo, nem discordo</b>	<b>Concordo em grande parte</b>	<b>Concordo totalmente</b>
1, Programas de TV são importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
2, Já me senti pressionado(a) pela TV ou por revistas a perder peso,					
3, <u>Não</u> me importo se meu corpo se parece com o de pessoas que estão na TV,					
4, Comparo meu corpo com o de pessoas que estão na TV,					
5, Comerciais de TV são importantes					



fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
<b>6, PARA MENINAS:</b> <b><u>Não</u></b> me sinto pressionada pela TV ou por revistas a ficar bonita, <b>PARA MENINOS:</b> <b><u>Não</u></b> me sinto pressionado pela TV ou por revistas a ficar musculoso,					
<b>7,</b> Gostaria que meu corpo fosse parecido com o dos(as) modelos das revistas,					
<b>8,</b> Comparo minha aparência com a das estrelas de TV e do cinema,					
<b>9,</b> Videoclipes <b><u>não</u></b> são					

importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
<b>10, PARA MENINAS:</b> Já me senti pressionada pela TV ou por revistas a ser magra, <b>PARA MENINOS:</b> Já me senti pressionado pela TV ou por revistas a ser musculoso,					
<b>11,</b> Gostaria que meu corpo fosse parecido com o dos(as) modelos dos filmes,					
<b>12,</b> <u>Não</u> comparo meu corpo com o das pessoas das revistas,					
<b>13,</b> Artigos de revistas <u>não</u> são importantes fontes de					

informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
<b>14,</b> Já me senti pressionado(a) pela TV ou por revistas a ter um corpo perfeito,					
<b>15,</b> Gostaria de me parecer com os(as) modelos dos videoclipes,					
<b>16,</b> Comparo minha aparência com a das pessoas das revistas,					
<b>17,</b> Anúncios em revistas são importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
<b>18,</b> Já me senti pressionado(a) pela TV ou por					

revistas a fazer dieta,					
<b>19,</b> <u><b>Não</b></u> desejo ser tão atlético(a) quanto as pessoas das revistas,					
<b>20,</b> Comparo meu corpo ao das pessoas em boa forma,					
<b>21,</b> Fotos de revistas são importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,					
<b>22,</b> Já me senti pressionado(a) pela TV ou pelas revistas a praticar exercícios,					
<b>23,</b> Gostaria de ter uma aparência tão atlética quanto a das estrelas do esporte,					
<b>24,</b> Comparo meu corpo com o de					

<p>25, Filmes são importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,</p>					
<p>26, Já me senti pressionado(a) pela TV ou por revistas a mudar minha aparência,</p>					
<p>27, <u>Não</u> tento me parecer com as pessoas da TV,</p>					
<p>28, Estrelas de cinema <u>não</u> são importantes fontes de informação sobre moda e sobre “como ser atraente”,</p>					
<p>29, Pessoas famosas são importantes fontes de informação sobre moda e sobre</p>					

“como ser atraente”,					
<b>30</b> , Tento me parecer com atletas,					