



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Campus Presidente Prudente

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
(ATIVIDADE FÍSICA, SAÚDE E EDUCAÇÃO)**

**EFETIVIDADE DO PROGRAMA ESCOLA EM AÇÃO NA PROMOÇÃO
DO ESTILO DE VIDA ATIVO E CONTROLE DA ADIPOSIDADE
CORPORAL EM ADOLESCENTES**

SUEYLA FERREIRA DA SILVA DOS SANTOS

FEVEREIRO – 2020

Sueyla Ferreira da Silva dos Santos

**Efetividade do Programa Escola em Ação na Promoção do Estilo de Vida
Ativo e Controle da Adiposidade Corporal em Adolescentes**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia do Campus de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências da Motricidade, área de concentração Atividade Física, Saúde e Educação, e linha de pesquisa Capacidade Funcional Relacionada à Saúde.

Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior

Presidente Prudente - SP

2020

S237e Santos, Sueyla Ferreira da Silva dos
Efetividade do Programa Escola em Ação na Promoção do Estilo de Vida Ativo e Controle da Adiposidade Corporal em Adolescentes / Sueyla Ferreira da Silva dos Santos. -- , 2020
178 p. : il., tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara,
Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior

1. Educação Física. 2. Adolescentes. 3. Estilo de Vida. 4. Saúde Escolar. 5. Ensaio Clínico Controlado Randomizado. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Araraquara. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

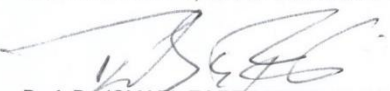
CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: EFETIVIDADE DO PROGRAMA ESCOLA EM AÇÃO NA PROMOÇÃO DO ESTILO DE VIDA ATIVO E CONTROLE DA ADIPOSIDADE CORPORAL EM ADOLESCENTES

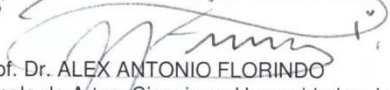
AUTORA: SUEYLA FERREIRA DA SILVA DOS SANTOS

ORIENTADOR: ISMAEL FORTE FREITAS JUNIOR

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, área: Atividade Física, Saúde e Educação pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. ISMAEL FORTE FREITAS JUNIOR

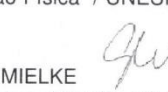
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente / SP


Prof. Dr. ALEX ANTONIO FLORINDO

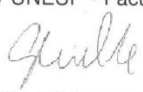
Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP - São Paulo


Prof. Dr. MAURO VIRGILIO GOMES DE BARROS

Departamento do Conhecimento Técnico e Científico em Educação Física / Universidade de Pernambuco - Escola Superior de Educação Física - Recife/PE


Prof. Dr. ROMULO ARAÚJO FERNANDES

Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP


Prof. Dr. GREGORE IVEN MIELKE

School of Human Movement and Nutrition Sciences / The University of Queensland

Presidente Prudente, 14 de fevereiro de 2020

Dedico este trabalho a matriarca da família Ferreira da Silva, Maria José
Ferreira da Silva (*in memorian*), pelo seu exemplo de mulher apaixonada pelo
ato de aprender

AGRADECIMENTOS

Eterna gratidão ao Divino Espírito Santo, por guiar-me e consolar-me em todos os passos da minha vida. Obrigada por me fazer compreender a pessoa que És na tríade Pai, Filho e Espírito. Grata pelo entendimento sobre a Sua vontade, sempre boa, perfeita e agradável;

Aos meus pais, Suelson e Gildinade Santos, pela minha vida, por me ensinarem o melhor que carrego em mim e por todo amor dedicado para que eu confiasse que viveria meus sonhos. Ao meu irmão, Suelson Santos, pelo entusiasmo que demonstra a cada experiência que compartilho e pelo ombro amigo estendido, mesmo quando estivemos longe um do outro.

À minha Grande Família, pelo legado de fé e generosidade que transmitiram para as próximas gerações, pela união que sempre tivemos entre avós e netos, tios e sobrinhos, primos e irmãos. O “tamanho” da nossa família, ainda que numeroso, é pequeno perto do “tamanho” do companheirismo que cultivamos em nossos laços;

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM) por me conceder a oportunidade de dedicar-me integralmente aos estudos do Doutorado. Em especial agradeço aos meus amigos da Coordenação do Curso de Educação Física do ICSEZ/UFAM;

Em agradecimento à André Shinohara e Lincoln Kohara, estendo minha gratidão a todos os técnicos e professores da Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho” (UNESP), pela oportunidade de viver de maneira agradável e desafiadora esse período acadêmico;

Aos membros do Centro de Estudos e Laboratório de Avaliação e Prescrição da Atividade Motora (CELAPAM), pelo convívio diário e parceria no desempenho das atividades de pesquisa e demais atividades “extracurriculares” que fortaleceram nossos vínculos de amizade para além dos muros da Universidade;

À Diretoria de Ensino e às escolas de ensino integral de Presidente Prudente (diretores, professores, pais e alunos), por caminhar conosco na busca pela melhoria da saúde e estilo de vida dos adolescentes. Certamente, cada estágio desta pesquisa, só foi possível, porque em momentos decisivos cada membro desse corpo disse SIM e acreditou no nosso trabalho;

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiamento 001.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo FAPESP nº 2016/09260) pelo apoio financeiro para essencial para a realização da pesquisa;

Ao Instituto de Psicologia Positiva da *Australian Catholic University*, em especial ao Prof. Dr. Chris Lonsdale, pela experiência de estágio de doutorado no exterior que contribuiu de maneira ímpar na qualidade dos meus estudos de Doutorado;

Aos professores Dra. Wendy Brow, Dr. Gregore Iven Mielke e Dr. Michalis Stylianou, por me receberem de modo acolhedor e colaborativo durante minha visita de campo à Escola de Movimento Humano e Ciências da Nutrição da *Queensland University*;

À banca Examinadora, por aceitarem participar do processo de avaliação deste trabalho e por nos fornecer suas inspirações e impressões sobre o conteúdo da tese, quais foram cruciais para melhoria do estudo e dos seus produtos finais;

Ao meu querido orientador Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, pelo carinho que recebi desde a primeira visita à instituição. A convivência com o Sr. será o maior legado desta experiência acadêmica! Muito obrigada por não limitar minhas idéias e projetos, sempre acreditando que seríamos capazes de solucionar os obstáculos que nos deparamos ao buscar a excelência do trabalho que construímos juntos;

Ao grupo *Power Pink* Austrália, por me aproximar de mulheres extraordinárias que me elevaram a um nível de autoconhecimento jamais alcançado por outras experiências em minha vida. O Senhor que é nossa fortaleza esteja sempre conosco e possa nos conduzir, de maneira pessoal, para uma experiência de amor cristão;

Aos amigos queridos, Maicon Magalhães e Fabíola Faustino, pois o primeiro amor a gente não esquece! Vocês foram as primeiras pessoas que Deus colocou no meu caminho durante a minha trajetória na Austrália, em nome de vocês agradeço a todos os demais anjos que compartilharam comigo momentos de alegria, ansiedade e celebração pela dádiva que é viver a vida sem medo de ser feliz;

A família Guardiões da Noite de Presidente Prudente - SP, pelo exemplo de caridade cristã e amor ao próximo. Agradeço pela maneira especial que me receberam em seu núcleo e que Deus retribua o ato de amor que dedicam a nossos irmãos em Cristo que, por diferentes razões, vivem em situação de rua;

Ao grande amigo, Thiago Ferreira de Sousa, pela cumplicidade durante esses 15 anos de amizade. Desde o início da graduação caminhamos juntos nesse sonho de, um dia, transformar vidas por meio do ensino, da mesma maneira que a nossa vida foi transformada. Obrigada ao nosso Prof. Dr. Silvio Fonseca pelo exemplo de dedicação total à docência e por acreditar nos nossos sonhos, mesmo quando pareciam improváveis.

A todas as pessoas que permaneceram na minha vida, independente da distância, divergências e circunstâncias. Depois de inúmeras mudanças geográficas e pessoais, aprendi a valorizar àqueles que FICAM e tornam nossa jornada mais leve e feliz.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade infanto-juvenil já se tornou uma questão de saúde pública. O número de estudos de intervenção para o controle desse problema multifatorial é crescente. Apesar das evidências quanto aos efeitos positivos da atividade física (AF) para a saúde, a maioria dos adolescentes não atinge níveis suficientes de atividade física moderada a vigorosa (AFMV). Intervenções na escola são apontadas como possibilidades efetivas para reverter esse quadro, entretanto a literatura diverge quanto ao tamanho do efeito e o tipo de intervenção, principalmente nos países de baixa renda. **OBJETIVO:** avaliar a efetividade do programa Escola em Ação na promoção de um estilo de vida ativo e controle da adiposidade corporal em estudantes adolescentes. **MÉTODOS:** ensaio clínico randomizado do tipo cluster que foi conduzido por seis meses de intervenção e mais seis meses de acompanhamento em adolescentes de quatro escolas públicas de ensino integral da cidade de Presidente Prudente, São Paulo. O modelo teórico foi baseado nas teorias social ecológica e da autodeterminação. As escolas foram alocadas nos grupos de intervenção (n=2) e controle (n=2). As variáveis primárias e secundárias foram a AF (habitual, período escolar e período não escolar), via acelerômetro e a adiposidade corporal (total e por região), pela Absorimetria de raios-X de dupla energia (DXA). As variáveis mediadoras foram sobre a percepção mudança para AF (autonomia, autoeficácia, suporte social e barreiras) e comportamento sedentário (autonomia e autoeficácia). As variáveis de confusão foram sexo, idade e maturação somática. Além disso, a composição de 24h de movimento, que incluiu os minutos em AFMV, Atividade Física Leve (AFL), tempo sedentário (SED) e Sono foi investigada pela técnica de acelerometria. O efeito da intervenção na AF, SED e adiposidade corporal foi avaliada pela modelagem de regressão multinível, empregando análises em três níveis (sujeito, turma e escola) para examinar os efeitos entre grupo (experimental versus controle), tempo (linha de base versus acompanhamento), sexo (meninos versus meninas) e as interações (tempo versus grupo e tempo versus grupo versus sexo). Os possíveis fatores mediadores foram testados pelo modelo de mediação (PROCESS) para determinar a efetividade da intervenção nos desfechos principais via o efeito dos fatores mediadores. A análise de substituição isotemporal composicional, usando razões logarítmicas isométricas, foi aplicada para estimar a mudança esperada na adiposidade corporal ao substituir o SED (0 a 60 minutos) por AFL, depois de considerar o efeito da AFMV e do sono. **RESULTADOS:** A amostra da linha de base do programa Escola em Ação foi de 370 adolescentes (intervenção= 198 e controle=172), com idade entre 10 e 14 anos. Os resultados indicaram uma diferença para o grupo intervenção no aumento do gasto em AFMV ($P=0,002$; $TE=0,2$), diminuição da duração de bouts sedentário no período não escolar ($P=0,014$; $TE=0,5$) e redução da gordura corporal total e por regiões para o subgrupo dos meninos ($P<0,001$; $TE\%gordura\ total=0,4$). Os fatores mediadores para aumentar a AFMV (autonomia, autoeficácia, suporte sociais e barreiras ambientais) e reduzir o SED (autonomia e autoeficácia) mostraram um efeito total de 9,0 e -36,5 minutos, respectivamente. A realocação do SED para a AFL foi associada a reduções previstas no percentual de gordura total (30 minutos: -1,4%, IC95% -2,6 a -0,2; 60 minutos: -2,8%, IC95% -5,3 a -0,3) e no percentual de gordura nas regiões dos braços, pernas e tronco de aproximadamente -1,4% para 30 minutos e -3,0% para 60 minutos de realocação do SED por AFL. Não houve diferença na realocação para os índices de adiposidade corporal. **CONCLUSÃO:** O programa Escola em Ação foi efetivo para promover AFMV habitual e reduzir o comportamento sedentário no período não escolar. O efeito na redução da adiposidade corporal ocorreu apenas para os meninos. A análise composicional mostrou que substituir o SED por AFL pode ser uma alternativa eficaz para reduzir a adiposidade entre adolescentes, devido sua contribuição para o aumento na AF total.

Palavras-chave: Estudos de Intervenção, Análise Multinível, Ensaio Clínico Controlado Randomizado, Saúde Escolar, acelerômetro, Obesidade, Saúde do Adolescente.

ABSTRACT

BACKGROUND: Child and youth obesity have already become a public health issue. The number of intervention studies to control this multifactorial problem is growing. Despite the evidence regarding the positive effects of physical activity (PA) on health, most adolescents do not achieve sufficient levels of moderate to vigorous physical activity (MVPA). School interventions are pointed out as effective strategies to reverse this situation, however, the literature differs as to the size of the effect and the intervention model, especially in countries with low income. **AIM:** to evaluate the effectiveness of the School in Action program in promoting an active lifestyle and controlling body adiposity in adolescent students. **METHODS:** a randomized clinical trial of cluster type that was conducted for six months of intervention and another six months of follow-up in adolescents from four public schools of integral education in the city of Presidente Prudente, São Paulo. The theoretical model was based on social-ecological and self-determination theories. Schools were allocated to the intervention (n = 2) and control (n = 2) groups. The primary and secondary variables were PA (usual, school period and non-school period), via accelerometer and body adiposity (total and by region), using dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). The mediating variables were about the perception of change to PA (autonomy, self-efficacy, social support and barriers) and sedentary behaviour (autonomy and self-efficacy). The confounding variables were sex, age and somatic maturation. Also, the 24-hour movement composition, which included minutes in AFMV, Light Physical Activity (LPA), sedentary time (SED) and Sleep, was investigated by the accelerometry technique. The effect of the intervention on PA, SED and body adiposity was assessed by multilevel regression modelling, using three-level analysis (subject, class and school) to examine the effects between-group (experimental versus control), time (baseline versus follow-up), sex (boys versus girls) and interactions (time versus group and time versus group versus sex). Possible mediating factors were tested using the mediation model (PROCESS) to determine the effectiveness of the intervention on the main outcomes via the effect of the mediating factors. The compositional isotemporal substitution analysis, using isometric logarithmic ratios, was applied to estimate the expected change in body adiposity when replacing the SED (0 to 60 minutes) with LPA, after considering the effect of MVPA and sleep. **RESULTS:** The baseline sample of the School in Action program was 370 adolescents (intervention = 198 and control = 172), aged between 10 and 14 years. The results showed a difference for the intervention group in the increase in MVPA spending ($P = 0.002$; $ES=0.2$), decrease in the duration of sedentary bouts in the non-school period ($P = 0.014$; $ES=0.5$) and reduction in total body fat and by regions for the boys' subgroup ($P < 0.001$; ES body fat $\%=0.4$). The mediating factors to increase MVPA and reduce SED showed a total effect of 9.0 and -36.5 minutes, respectively. The reallocation of SED to LPA was associated with expected reductions in the percentage of total fat (30 minutes: -1.4%, 95% CI -2.6 to -0.2; 60 minutes: -2.8%, 95% CI -5.3 to -0.3) and in the percentage of fat in the regions of the arms, legs and trunk of approximately -1.4% for 30 minutes and -3.0% for 60 minutes of relocation of the SED to LPA. There was no difference in reallocation for body fat indexes. **CONCLUSION:** The Escola em Ação program was effective in promoting habitual MVPA and reducing sedentary behaviour in the non-school period. The effect on reducing body adiposity occurred only for boys. The compositional analysis showed that replacing the SED to LPA can be an effective alternative to reduce adiposity among adolescents, due to its contribution to the increase in total PA. **Keywords:** Intervention Studies, Multilevel Analysis, Randomized Controlled Clinical Trial, School Health, accelerometer, Obesity, Adolescent Health.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Distribuição geográfica das escolas participantes do programa Escola em Ação	49
Figura 2 -	Modelo Teórico Lógico do programa Escola em Ação	57
Figura 3 -	Modelo Conceitual e Estatístico de Mediação proposto por Hayes	65
Figura 4 -	Fluxograma do programa Escola em Ação	67
Figura 5 -	Modelo de mediação do efeito da atividade física moderada a vigorosa na relação entre a intervenção Escola em Ação e a autonomia, suporte social, autoeficácia e barreiras percebidas para a prática de atividade física, análise ajustada a idade e sexo (n=149)	77
Figura 6 -	Modelo de mediação do efeito do comportamento sedentário na relação entre a intervenção Escola em Ação e a autonomia e autoeficácia percebidas para redução de comportamentos sedentários, análise ajustada a idade e sexo (n=149)	78
Figura 7 -	Médias geométricas de 24 horas de movimento nos momentos pré e pós 12 meses de intervenção dos adolescentes participantes do programa Escola em Ação	80
Figura 8 -	Efeito da realocação do tempo sentado para atividade física leve (min./dia) nas várias composições de indicadores de adiposidade corporal nos momentos pré e pós intervenção. Análise ajustada por idade, sexo e pico de velocidade do crescimento	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Matriz de intervenções de nutrição e atividade física para prevenção da obesidade e promoção da saúde do adolescente	29
Quadro 2 -	Descrição das políticas governamentais de promoção da saúde e da atividade física para crianças e adolescentes brasileiros	32
Quadro 3 -	Histórico das recomendações segundo as diretrizes de atividade física para a saúde de crianças e adolescentes	35
Quadro 4 -	Síntese das revisões sistemáticas de estudos de intervenção escolar de atividade física para prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes	39
Quadro 5 -	Síntese das revisões sistemáticas de estudos de intervenção escolar de atividade física em crianças e adolescentes no Brasil	43
Quadro 6 -	Descrição dos participantes, métodos e características das intervenções de promoção da atividade física em criança e adolescentes no Brasil	45
Quadro 7 -	Síntese das variáveis do estudo	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Cálculo do tamanho da amostra para cada desfecho baseado no tamanho do efeito de intervenções	51
Tabela 2 -	Coeficiente Kappa das questões sobre os possíveis fatores mediadores para a atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes	54
Tabela 3 -	Características sociodemográficas e avaliação dos desfechos primários entre os participantes e não participantes	68
Tabela 4 -	Características sociodemográficas e avaliação dos desfechos primários, geral e por grupo, na linha de base do estudo	69
Tabela 5 -	Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário habitual dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade	71
Tabela 6 -	Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes, nos períodos escolar e não escolar, após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade	72
Tabela 7 -	Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário habitual dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade e estratificada por sexo	74
Tabela 8 -	Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário nos períodos escolar e não escolar dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade estratificada por sexo	75
Tabela 9 -	Parâmetros do modelo de regressão sobre o efeito do programa Escola em Ação na atividade física moderada a vigorosa e comportamento sedentário dos adolescentes	76
Tabela 10 -	Efeito do Programa Escola em Ação na adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade	79

Tabela 11 -	Efeito do Programa Escola em Ação na adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade e estratificada por sexo	79
Tabela 12 -	Diferença prevista nos indicadores de adiposidade com realocação do tempo sentado para atividade física leve (min/dia) em várias composições nos momentos pré e pós intervenção. Análise ajustada por idade, sexo e pico de velocidade do crescimento	81

LISTA DE ABREVIATURAS

ABEP	- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ACSM	- <i>American College of Sports Medicine</i>
AF	- Atividade Física
AFL	- Atividade Física Leve
AFMV	- Atividade Física Moderada a Vigorosa
BNCC	- Base Nacional Comum Curricular
CELAPAM	- Centro de Estudos e Laboratório de Avaliação e Prescrição da Atividade Motora
CEPSH	- Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
CONSORT	- <i>Consolidated Standards of Reporting Trials</i>
DXA	- Absorimetria de raios-X de dupla energia
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais
EPS	- Escolas Promotoras de Saúde
ERICA	- Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MET	- <i>Metabolic Equivalent of Task</i>
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PELC	- Programa Esporte e Lazer na Cidade
PeNSE	- Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	- Pesquisa de Orçamentos Familiares
PST	- Programa Segundo Tempo
PSE	- Programa Saúde na Escola
PVC	- Pico de Velocidade do Crescimento
RE-AIM	- <i>Reach, Effectivity, Adoption, Implementation and Maintenance</i>
SED	- Tempo Sedentário
SNELIS	- Secretaria Nacional de Esporte, Educação, Lazer e Inclusão Social

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Objetivos	20
1.1.1	Objetivo Geral	20
1.1.2	Objetivos Específicos	21
1.2	Hipóteses	21
1.3	Delimitação do Estudo	22
1.4	Definição de Termos	22
2	REVISÃO DE LITERATURA	26
2.1	Obesidade na Adolescência: um problema de saúde multifatorial	26
2.2	Políticas Públicas para Promoção da Saúde e da Atividade Física na Escola	29
2.3	Programas de Base Escolar para Prevenção da Obesidade e Promoção da Atividade Física: da prática à evidência	34
2.3.1	Programas brasileiros de Base Escolar para Prevenção da Obesidade e Promoção da Atividade Física em adolescentes	42
3	MÉTODOS	48
3.1	Caracterização da Pesquisa	48
3.2	Contexto da Pesquisa e População Alvo	48
3.2.1	Critérios de Elegibilidade	49
3.3	Procedimentos de Amostragem	49
3.3.1	Recrutamento	49
3.3.2	Cálculo Amostral	50
3.4	Procedimento de Coleta de Dados	52
3.4.1	Estudo Piloto	53
3.5	Grupo Intervenção	54
3.5.1	Modelo Teórico	55
3.5.2	Identidade Visual do Programa de Intervenção	56
3.5.3	Estratégias de Intervenção	56
3.6	Grupo Controle	59
3.7	Variáveis do Estudo	59
3.7.1	Definição de Variáveis	59

3.7.2	Síntese das Variáveis do Estudo	61
3.8	Análise Estatística	64
3.8.1	Modelo Linear Misto de Análise de Regressão Multinível	64
3.8.2	Modelo de Equação Estrutural para Determinação de Mediadores	65
3.8.3	Análise Composicional dos Dados	66
4	RESULTADOS	67
5	DISCUSSÃO	83
6	CONCLUSÃO	90
	REFERÊNCIAS	90
	APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Grupo Intervenção	110
	APÊNDICE 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Grupo Controle	112
	APÊNDICE 3 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido do Grupo Intervenção	114
	APÊNDICE 4 - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido do Grupo Controle	116
	APÊNDICE 5 – Questionário da pesquisa	118
	APÊNDICE 6 - Manual do Entrevistador	125
	APÊNDICE 7 - Logomarca do Programa Escola em Ação	132
	APÊNDICE 8 - Material Didático do Programa Escola em Ação	133
	ANEXO 1 - Registro do Ensaio Clínico na Plataforma <i>Clinical Trials</i>	173
	ANEXO 2 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	176
	ANEXO 3 – Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente	178

1 INTRODUÇÃO

As transformações na organização da sociedade têm modificado o modo de vida da população, repercutindo em novos padrões de movimento, uso do tempo livre e interação social. Neste cenário, a inatividade física alcançou o quarto lugar no ranking global de causas de morte (WHO, 2010) e o número de jovens obesos no mundo cresceu mais de 10 vezes entre 1975 e 2016 (NCD-RisC, 2017).

No caso dos escolares, inquérito nacional apontou que 54,3% dos adolescentes entre 12 e 17 anos são inativos fisicamente nas horas de lazer (CUREAU et al., 2016) e 25,5% têm excesso de peso (BLOCH et al., 2016). Em Presidente Prudente, pesquisas também apontaram elevada prevalência de excesso de peso em escolares, entre 28,6% (FERNANDES et al., 2007a) e 26,3% (FERNANDES et al., 2007b). Ao comparar as redes de ensino são constatadas diferenças significantes ($p=0,001$), com prevalência de excesso de peso de 19,4% para estudantes da rede pública e 32,6% para estudantes da rede privada de Presidente Prudente (FERNANDES et al., 2009).

Há evidências robustas de que a atividade física de intensidade moderada a vigorosa (AFMV) está inversamente associada à adiposidade em crianças (JANSSEN et al., 2010; FAIRCLOUGH et al., 2017; DUMUID et al., 2018a), além de reduzir fatores de risco às doenças crônicas (GATTI et al., 2015; DEMETRIOU et al., 2015; SIMON et al., 2014), melhorar a qualidade de vida (WU et al., 2017), e fortalecer muscular e ossos (JANSSEN; LE BLANC, 2010). Entretanto, estudo longitudinal brasileiro mostra uma relação bidirecional entre AFMV e composição corporal em crianças e adolescentes, indicando perda da significância na associação entre AFMV e massa gorda em meninos após ajuste de fatores de confusão (HALLAL et al., 2012a). Sendo assim, a AFMV pode ser considerada uma pedra angular para a prevenção e tratamento da obesidade pediátrica, porém diversos fatores devem ser considerados para promover alterações positivas nos padrões de adiposidade corporal dos adolescentes.

O desenvolvimento de recomendação para atividade física (AF) em adolescentes tem aumentando, com 50 diretrizes nacionais e internacionais disponíveis para consulta (PARRISH et al., 2020). Destas, 22 incluíram recomendações para reduzir o comportamento sedentário (CS) e três para o sono (PARRISH et al., 2020). De modo geral, recomenda-se que crianças e adolescentes se envolvam em pelo menos 60 min/dia de AFMV para manter um peso saudável e beneficiar sua saúde geral (WHO, 2010; TREMBLAY et al., 2016). Além disso, deve-se reduzir o tempo em frente à tela para duas horas por dia e uma duração de sono entre 9 a 11

horas para crianças entre cinco a 13 anos e de oito a 10 horas para maiores de 14 anos (TREMBLAY et al., 2016). Infelizmente, apenas uma pequena proporção da população global atende às recomendações atuais de AF (HALLAL et al., 2012b; GUTHOLD et al., 2020). No caso dos jovens de alto risco, mesmo a AF em menor intensidade e duração, pode promover benefícios à saúde, porém com o aumento da intensidade, ganhos adicionais podem ser obtidos (JANSSEN, LEBLANC, 2010).

As intervenções para aumento da AF de adolescentes quando baseadas em evidências (HOOR et al., 2017) e sustentadas em teorias comportamentais (OWEN et al., 2017) parecem ser mais eficazes. Contudo, apesar da consistente literatura sobre os efeitos benéficos da AF para a saúde e prevenção da obesidade, ainda são limitados os estudos de base escolar que envolvem intervenções multicomponentes, principalmente nos países sul americanos (BARBOSA FILHO et al., 2016a). Para aumento da AFMV, sugere-se a ampliação das oportunidades para sua prática, sejam no intervalo das refeições, durante as aulas de Educação Física ou outras disciplinas (DOBBINS et al., 2013). Mudanças curriculares que envolvam a família e toda comunidade escolar (BARBOSA FILHO et al., 2016a; SICHIERI; SOUZA, 2008), melhoria da infraestrutura destinada à AF e capacitação dos professores de Educação Física (RIBEIRO et al., 2010) também são estratégias positiva para saúde dos adolescentes.

As intervenções em escolares brasileiros para aumentar AF (BARROS et al., 2009; BARBOSA FILHO et al., 2016b) mostram indícios favoráveis à redução da inatividade física (BARROS et al., 2009) e aumento da AFMV (BARBOSA FILHO et al., 2016b, RIBEIRO et al., 2014, LEME et al., 2015). Todavia, são reportadas nas revisões sistemáticas lacunas quanto a técnica de mensuração da atividade física (predomínio do uso de questionários), a qualidade metodológica (SOUZA et al., 2011) e a validade externa dos programas (SILVA et al., 2019). As conclusões das revisões que avaliaram estudos dos países de baixa e média renda (BARBOSA FILHO et al., 2016a) e do Brasil (SOUZA et al., 2011; SILVA et al., 2019) destacam a importância de inclusão do uso de modelos teóricos para sustentar as estratégias de ação (SOUZA et al., 2011) e modelos de planejamento e avaliação para ampliar potencial de manutenção desses programas no contexto escolar (SILVA et al., 2019). O aumento na duração das intervenções e a adoção de modelos multicomponentes de ação também são reportadas (SOUZA et al., 2011; BARBOSA FILHO et al., 2016a).

Pesquisas recentes têm examinado como a redução do tempo sedentário (SED) e aumento da atividade física de intensidade leve (AFL) poderia promover a saúde de populações mais jovens (POITRAS et al., 2016), incluindo o efeito potencial para redução da adiposidade corporal (DUMUID et al., 2018b). Essa é uma questão importante, porque a maior parte do dia

acordado de uma criança ou adolescente consiste em atividades sedentárias (por exemplo, sentado nas aulas da escola ou em casa enquanto faz a lição) e de atividades de intensidades mais leves. De fato, reduzir o SED e aumentar a AFL é agora recomendado em atualizações recentes das diretrizes de AF para crianças e adolescentes em vários países (BULL et al., 2010; TREMBLAY et al., 2016; OKELY et al., 2017; AUSTRALIA, 2019).

Estudos mostram que CS, principalmente o tempo de tela, estão associados à adiposidade (CABANAS-SÁNCHEZ et al., 2019; CAMERON et al., 2016) e, mesmo que em menor importância que a AF, estão associados a fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes aos 18 anos (MIELKE et al., 2019). É possível que o SED esteja associado a outros comportamentos não saudáveis (por exemplo, comer lanche enquanto assiste TV) ou restrinja o tempo dedicado a comportamentos mais ativos (por exemplo, jogar ao ar livre) (PEARSON e BIDDLE, 2011). A relação entre AFL e adiposidade em adolescentes ainda é pouco clara. Alguns estudos encontraram uma associação inversa entre o tempo gasto na AFL e os resultados da adiposidade (LOPRINZI et al., 2015; DEL POZO-CRUZ et al., 2017; COLLINGS et al., 2017), enquanto outros relataram uma associação nula (BUTTE et al., 2007) ou positiva (CARSON et al., 2016). Outros fatores (por exemplo, sexo ou status de peso) podem possivelmente moderar as associações entre AFL e resultados de adiposidade em crianças e adolescentes.

Pesquisas atuais que investigam o efeito da AF na adiposidade em adolescentes ignoram amplamente que o tempo é finito e que o tempo gasto em um domínio (por exemplo, tempo sentado) é inerentemente entrelaçado com o tempo gasto em outros (por exemplo, sono ou AF de diferentes intensidades). Nesse caso, seria razoável pensar que a substituição do tempo sedentário por AF de qualquer intensidade resultaria em resultados favoráveis de adiposidade (TREMBLAY et al., 2016; DUMUID et al., 2019).

No entanto, apenas um pequeno número de estudos até o momento investigou o efeito que a realocação de SED para a AFL tem sobre os resultados da adiposidade em crianças (LOPRINZI et al., 2015; AGGIO; SMITH; HAMER, 2015). Uma metanálise recente (GARCÍA-HERMOSO et al., 2017) concluiu que a substituição do SED pela AFVM, mas não pelo AFL, tem o potencial de reduzir a adiposidade entre as crianças. Apesar do mérito, nenhum dos estudos incluídos na metanálise mencionada foi responsável pela natureza fechada e multicolinearidade resultante de comportamentos do movimento humano de 24 horas (ou seja, AF, SED e duração do sono) em suas análises estatísticas.

A análise de dados composicionais foi proposta como uma técnica de análise estatística alternativa eficiente que lida com a natureza co-dependente dos comportamentos de AF em um

determinado dia. A aplicação da análise composicional levou a novas interpretações sobre o impacto dos comportamentos do estilo de vida de 24 horas em vários resultados de saúde. Até onde sabemos, poucos estudos aplicaram análise de dados composicionais para investigar o efeito da substituição do SED por AFL nas medidas de adiposidade em crianças e adolescentes (FAIRCLOUGH et al., 2017; DUMUID et al., 2018b; CARSON et al., 2016; DUMUID et al., 2019; TALARICO e JANSSEN, 2018). As conclusões desses estudos são variadas, com dois estudos relatando uma redução no índice de massa corporal (IMC) (FAIRCLOUGH et al., 2017; DUMUID et al., 2018b) e um relatando uma redução na razão circunferência da cintura para altura ou no percentual de gordura corporal (FAIRCLOUGH et al., 2017). Contudo, outros achados relataram associações nulas ou prejudiciais (CARSON et al., 2016; DUMUID et al., 2019; TALARICO e JANSSEN, 2018).

A divergência dos resultados encontrados na literatura sobre os benefícios da AFL na adiposidade corporal, bem como a inexistência de pesquisas com a população de adolescentes brasileira que utilizaram da análise de dados composicionais para estudos de adiposidade corporal via Absorimetria de raios-X de dupla energia (DXA), nos estimulou a agregar essa estratégia de análise para compreender o potencial do programa de intervenção na redução da carga de obesidade em adolescentes por meio do aumento da AFL. Portanto, o programa Escola em Ação buscou compreender o potencial de uma intervenção multicomponente de base escolar na promoção de mudanças no estilo de vida dos adolescentes, quando ao aumento da AF, redução do CS e os potenciais efeitos para controle da obesidade entre os adolescentes. Estima-se que os resultados apresentados possam colaborar na qualificação do currículo e conteúdo das aulas de Educação Física e no fomento de boas práticas de promoção da saúde na escola.

1.1. Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Avaliar a efetividade de um programa multicomponente de base escolar no aumento da atividade física moderada a vigorosa, redução do comportamento sedentário e controle da adiposidade corporal em escolares do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental de escola de ensino integral da cidade de Presidente Prudente, São Paulo.

1.1.2 Objetivos Específicos

Verificar os efeitos do programa multicomponente nos componentes da atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

Investigar os possíveis mediadores para ganhos em relação a atividade física moderada a vigorosa e redução do comportamento sedentário dos adolescentes após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

Verificar os efeitos do programa multicomponente nos componentes da adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

Investigar os efeitos do programa multicomponente na substituição do comportamento sedentário por atividade física leve, considerando o tempo gasto em atividade física moderada a vigorosa e sono, em marcadores de adiposidade corporal de adolescentes após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

1.2 Hipóteses

H1: Em comparação com a condição de controle, a intervenção do programa Escola em Ação aumentou o nível de atividade física dos adolescentes, após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

H2: Em comparação com a condição de controle, a intervenção do programa Escola em Ação reduziu o comportamento sedentário dos adolescentes, após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

H3: Fatores sociais (suporte social), ambientais (barreiras ambientais) e comportamentais (autonomia e autoeficácia) podem mediar o efeito da intervenção do programa Escola em Ação no aumento da atividade física dos adolescentes, após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

H4: Fatores comportamentais (autonomia e autoeficácia) podem mediar o efeito da intervenção do programa Escola em Ação na redução do tempo sedentário dos adolescentes,

após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

H5: Em comparação com a condição controle, a intervenção do programa Escola em Ação reduziu a adiposidade corporal dos adolescentes, após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção);

H5: Em comparação com a condição controle, a intervenção do programa Escola em Ação aumentou o o efeito da realocação de tempo sedentário por atividade física leve na redução da adiposidade corporal dos adolescentes, após 12 meses da linha de base (6 meses de intervenção e mais 6 meses subsequentes sem intervenção).

1.3 Delimitação do Estudo

O estudo delimitou-se em construir e implementar um programa de intervenção multicomponente de base escolar baseado na promoção do estilo de vida saudável e, a partir disto, avaliar a efetividade deste programa no aumento da AF, redução do CS e redução da adiposidade corporal dos adolescentes de escolas públicas de ensino integral da cidade de Presidente Prudente, São Paulo.

1.4 Definição de Termos

Adolescência: corresponde a fase da vida, entre 10 e 19 anos, onde ocorre intensas mudanças psicológicas, no crescimento biológico e papéis sociais (WHO, 1986; SAWYER et al., 2018). Sawyer et al. (2018) tem alertado que esta fase de transição da infância para a adolescência tem ocupado uma parte maior do curso da vida, recomendando a classificação entre 10 a 24 anos de idade. Neste estudo será investigado o primeiro estágio da adolescência, entre 10 e 14 anos.

Ambiente Obesogênico: são aspectos relacionados a oportunidades e condições ambientais que geram a obesidade (SWINBURN; EGGER; RAZA, 1999). A AF, alimentação, economia e cultura são alguns dos elementos que se inter-relacionam com a construção social e física de um ambiente favorável a escolhas/ofertas que, neste caso, são pouco saudáveis (FISBERG et al., 2016; DANTAS; SILVA, 2019). As mudanças tecnológicas da atualidade interferiram na mudança do estilo de vida da população. Alguns dos principais aspectos do estilo de vida que

contribuíram para a constituição do ambiente obesogênico foram: a alimentação, com o aumento da disponibilidade de alimentos processados; a AF, com a ampliação de opções de lazer pouco ativas (smartphone, tablets, videogame); as mudanças nos microambientes (casa, escola, bairro) e macroambientes (governo, indústria, sistema educacional), pela disponibilidade de locais seguros para AF e lazer ao ar livre (DANTAS; SILVA, 2019).

Atividade Física: refere-se a qualquer movimento corporal que produza contração da musculatura esquelética e aumente substancialmente o gasto energético para níveis acima do nível de repouso (CASPERSEN; POWEL; CHRISTENSON, 1985). Na rotina diária do adolescente, os tipos de atividades físicas realizados podem envolver contextos relacionados ao lazer (exercícios físicos, esportes, atividades rítmicas), ambiente doméstico (varrer, passear com o cachorro) ou de deslocamento (caminhar, andar de bicicleta ou skate).

Atividade Física Moderada a Vigorosa: atividades físicas com intensidade superior aos níveis de repouso e capaz de promover benefícios à saúde (HASKELL et al., 2007). Recomenda-se para as crianças um total de 60 minutos por dia de AFMV, acumulados, a partir da prática de esportes, brincadeiras e tarefas da vida diária (WHO, 2010).

Comportamentos de 24-horas de movimento: o comportamento humano relacionado ao movimento corporal ocorre em porções de tempo finitas e delimitadas no ciclo de 24 horas, ou seja, um dia. Quando avaliado tais comportamentos, por exemplo a AF, é adequado considerar a relação de dependência existente entre este e os demais comportamentos de movimento (AF, SED e sono) (TREMBLAY et al., 2016). Novos modelos de análise estatística têm utilizado técnicas que permitem uma análise composicional destes desfechos, visto a reconhecida colinearidade entre eles (PALAREA-ALBALADEJO e MARTÍN-FERNÁNDEZ, 2008). Entende-se que a alteração de um comportamento em uma dada proporção de tempo estabelece relação com o padrão de outros comportamentos que compõe esse conjunto de proporções de 24-horas de movimento humano.

Comportamento Sedentário: atividades com pouca movimentação, essencialmente, na posição sentada ou reclinada (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). Recomenda-se que a criança permaneça no máximo duas horas por dia em atividades de lazer em frente a tela (TREMBLAY et al., 2016).

Composição Corporal: quantificação dos principais componentes estruturais do corpo humano (músculos, ossos, gorduras) por diferentes técnicas de avaliação (MCARDLE et al., 1998). A análise de composição corporal via DXA é considerada padrão de referência para pesquisa e prática clínica e sua aplicação é segura, rápida e requer mínima cooperação do avaliador (TOOMBS et al.; 2012).

Efetividade: definida pelo “O impacto de uma intervenção em resultados importantes, incluindo potenciais efeitos negativos, qualidade de vida e resultados econômicos” (GLASGOW et al., 2019). A nova versão revisada do modelo conceitual RE-AIM de planejamento e avaliação de programas ressalta ainda a apresentação da heterogeneidade dos efeitos e possíveis razões para o sucesso ou insucesso das intervenções (GLASGOW et al., 2019). O modelo de avaliação RE-AIM adaptado para o Brasil destaca ainda outros elementos importantes: descrição dos desfechos primários, mediadores, moderadores, medidas qualitativas e medidas de custo efetividade (BRITO, et al., 2018).

Ensaio randomizado por grupos (*cluster randomized trial*): são estudos clínicos, de intervenção ou de campo no qual a randomização feita por seleção aleatória em grupos de pessoas em vez de indivíduos. Campbell et al. (2012) destaca que para alguns estudos uma randomização individualizada pode gerar ameaça de contaminação entre os grupos de tratamento e nestes casos é preferível atribuir de forma aleatória os grupos de pessoas. Nesta pesquisa a unidade amostral envolveu dois níveis de seleção, primeiramente as escolas públicas de ensino integral e posteriormente os adolescentes elegíveis das escolas selecionadas aleatoriamente para o grupo intervenção e grupo controle.

Ensino Integral: modelo de ensino que oferece uma jornada ampliada de estudos (7 horas por dia) que inclui, além das disciplinas básicas, atividades de preparação para o mundo do trabalho, orientação de estudos, elaboração de projeto de vida, entre outros aspectos (SÃO PAULO. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, 2014).

Estilo de Vida: é um “conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização” (WHO, 2004, p.37). A prática de AF, alimentação, relacionamentos, entre outros fatores são alguns dos hábitos e costumes relacionados ao estilo de vida.

Maturação Somática: é um processo contínuo que resulta no completo desenvolvimento morfológico, físico e psicológico, iniciado no período embrionário, pela diferenciação sexual, atingindo o ápice na puberdade (MALINA; BOUCHARD; BAR, 2009). A maturação somática se caracterizaria pelo estágio de desenvolvimento biológico avaliado pelo ápice da estatura da criança ou adolescente. Esta pode ser mensurada pelo cálculo do Pico de velocidade do crescimento (PVC) (MIRWALD et al., 2002).

Obesidade: considerada atualmente como uma epidemia global, a obesidade é uma doença crônica, ocasionada pelo acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode gerar efeitos deletérios à saúde (WHO, 2000).

Saúde: estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não meramente a ausência de doença ou enfermidade (WHO, 1986). No Brasil, na 8ª Conferência Nacional de Saúde, adotou-se o conceito ampliado de saúde, tratando-a como resultante das condições de alimentação, habitação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde (BRASIL. Ministério da Saúde, 1986).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Obesidade na Adolescência: um problema de saúde multifatorial

A obesidade tornou-se uma epidemia mundial que tem acometido cada vez mais crianças e adolescentes no mundo (OMS, 1998). O ambiente obesogênico provoca o desequilíbrio energético corporal, ocasionado pelas mudanças no tipo e na quantidade de alimento consumido e ofertado, a redução de AF e o aumento do CS no tempo livre (WHO, 2016). Tal conjunto de fatores leva ao balanço energético positivo diário de cerca de 110-165 quilocalorias, que quando mantido a longo prazo, desencadeia no aumento da adiposidade corporal e, consequentemente nos fatores de risco a saúde (PUDER; KRIEMLER, 2008).

Nos últimos 40 anos o excesso de peso entre crianças e adolescentes no mundo aumentou 14%, alcançando um total de 124 milhões de crianças e adolescentes obesos, com maiores prevalências de obesidade para os meninos (8%) em comparação as meninas (6%), em 2016 (NCD-Risk, 2017). No Brasil, os estudos apresentam uma prevalência de obesidade em crianças e adolescentes que varia entre 4,9% (IBGE, 2010a) e 11,6% (SIMÕES et al., 2018). Na população de escolares, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) apontou que 23,7% dos adolescentes entre 13 e 17 anos apresentavam excesso de peso e 7,8% eram obesos em 2015 (IBGE, 2016). Resultados semelhantes também foram encontrados no Estudo dos Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), cuja prevalência de obesidade foi 8,4% (BLOCH et al., 2016).

A obesidade pode ser explicada por diferentes fatores modificáveis e não modificáveis. Entre os fatores não modificáveis, destaca-se a genética, que gera uma maior susceptibilidade da pessoa quando exposta ao ambiente obesogênico, e também o ambiente intra-uterino, que se refere a fatores de risco durante a gravidez (obesidade materna e tabagismo) ou ao próprio crescimento fetal ocasionada pela má nutrição (PUDER; KRIEMLER, 2008).

Entre os fatores modificáveis, têm-se a nutrição, AF, uso de mídias e duração do sono. O conjunto desses fatores, com o aumento no consumo de alimentos altamente calóricos (doces, frituras ou alimentos industrializados); a redução do nível de AF nos diferentes domínios da vida diária; o maior uso e participação das mídias e eletrônicos nas atividades do cotidiano; e, por fim a curta duração do sono, que resulta “em níveis séricos diminuídos de leptina (‘feedback do balanço de energia’) e níveis elevados de glomerina (‘inanição’), aumentando potencialmente a fome” (PUDER; KRIEMLER, 2008, p.19) afetam de modo significativo o

estado nutricional de saúde dos adolescentes (LOBSTEIN; BAUR; UAUY, 2004; PUDER; KRIEMLER, 2008).

Diante do exposto, o crescente aumento da obesidade, mesmo em países de renda média e alta, gerou a necessidade de mudanças para atender esta problemática que, deixou de atingir prioritariamente os jovens de maior nível socioeconômico, visto que a população urbana mais carente, que historicamente foi exposta a desnutrição, agora tem sido alvo de dietas industrializadas (LOBSTER; BAUR; UAUY, 2004) e exposição às mídias sociais de *fast-food*. Logo, compreender os comportamentos relacionados à alimentação e AF dos adolescentes torna-se fundamental para intervir na melhora do estado nutricional e demais indicadores de saúde.

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) mostram que o brasileiro consome em média 94,7 gramas de refrigerante por dia (IBGE, 2011), equivalente a quase dois refrigerantes, em lata (350ml), por semana. O consumo fora de casa de salgados fritos e assados (53,2%) e salgadinhos industrializados (56,5%) foi elevado entre os brasileiros, por outro lado apenas 38,8% relataram consumir salada de frutas fora de casa e 16% consomem salada crua no dia-dia (IBGE, 2011). Entre os itens citados acima, o consumo foi maior para o sexo masculino, exceto o consumo de salgadinhos industrializados e salada crua. Quando avaliado por regiões do Brasil, o Sudeste apresenta as maiores prevalências de consumo de refrigerante (27%) e óleos e gorduras (43%) *per capita* (IBGE, 2011).

Em relação aos adolescentes, a pesquisa de consumo alimentar dos brasileiros mostrou que quase metade (47,9%) da alimentação corresponde ao consumo alimentar fora de casa. Cerca de 28% da energia da dieta dos adolescentes provêm da ingestão de lipídios e 15% da ingestão de proteínas (IBGE, 2011), valores estes próximos ao recomendado (BRASIL. Ministério da Saúde, 2006). Vale ressaltar que os adolescentes da região Sudeste apresentaram médias de ingestão de lipídios superiores as demais regiões do Brasil, para ambos os sexos (IBGE, 2011).

Dados do PeNSE também apontam que 41,9% dos escolares entre 13 e 15 anos costumam comer a refeição oferecida pela escola. O consumo de alimentos não saudáveis indicou um elevado consumo de guloseimas (40,5%) e alimentos industrializados salgados (30,5%), por cinco dias ou mais na semana. Por outro lado, 58,5%, 37,1% e 32,5% relataram consumir, respectivamente, feijão, legumes e frutas frescas ou salada de frutas, por cinco dias ou mais na semana (IBGE, 2016). Dados da pesquisa ERICA indicaram que quase um quinto (21,9%) dos jovens informaram não realizar o consumo de café da manhã, sendo essa

característica de predomínio das moças, aqueles de maior faixa etária (15 a 17 anos), que estudavam no turno matutino e provenientes da região sul do país (BARUFALDI et al., 2016).

Além do alerta para o comportamento alimentar não saudável dos adolescentes, inquérito baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), apontaram um baixo nível de AF dos adolescentes, ou seja, apenas 37,9% dos brasileiros praticaram alguma AF ou esporte no ano de 2015, sendo maior a prevalência (65,2%) em brasileiros nos estratos de renda mensal superiores (IBGE, 2017). Entre os estudantes de 13 a 15 anos, a prevalência de fisicamente ativos foi de 32,4% e um total de 40,5% relataram participar de duas aulas semanais de Educação Física escolar. Por outro lado, 34,4% desta população não realizaram AF por 60 minutos em nenhum dia da semana e 52,3% permanecem por mais de 3 horas em atividades sentadas durante o dia (IBGE, 2016).

Ao avaliar o domínio de AF no lazer, o estudo ERICA (CUREAU et al., 2016) mostra que 54,3% dos jovens entre 12 e 17 anos são inativos e as prevalências são superiores para o sexo feminino (70,7%). Entre as meninas, residir na região Sudeste e o ter um menor nível socioeconômico esteve associado ao menor nível de AF. Para os meninos, além da região, observou-se que as maiores prevalências foram para os mais velhos e que se autodeclararam indígena (CUREAU et al., 2016).

Com o objetivo de estabelecer prioridades de pesquisa para a saúde do adolescente em países de baixa e média renda até 2030, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reuniu especialistas de todas as regiões do mundo, com expertise no campo da saúde (NAGATA et al., 2016). A partir da metodologia de consenso, foram definidas as 10 principais questões de pesquisa para oito áreas específicas de saúde, entre elas doenças não transmissíveis, políticas de saúde, nutrição e AF. Foram destacadas como eixos principais a necessidade de abordagem sobre aspectos epidemiológicos e de intervenção referente a integração dos serviços de atenção à saúde, atendimento a populações vulneráveis, escolas, famílias e mídia interativa (NAGATA et al., 2016).

Estudo baseado na revisão de políticas e estratégias de prevenção da obesidade em jovens de 3 a 18 anos, destacou 24 estratégias de nutrição e AF de documentos publicados entre 2000 e 2009, classificando-as segundo seu nível de evidência para reduzir o ganho de peso dos jovens (BRENNAN et al., 2014). No Quadro 1, seguem destacadas as principais ações com base na literatura científica de prevenção da obesidade na adolescência e promoção da saúde global.

Quadro 1 - Matriz de intervenções de nutrição e atividade física para prevenção da obesidade e promoção da saúde do adolescente.

AÇÕES DE PREVENÇÃO DA OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA	
NUTRIÇÃO	ATIVIDADE FÍSICA
ALCANCE EM NÍVEL INDIVIDUAL	
▪ Rotulagem do cardápio indicando valor energético e nutricional das refeições ▪ Fornecimentos de frutas, verduras e legumes nas escolas ▪ Plataformas de comunicação social e de mudança de comportamento para auxiliar nas orientações sobre alimentação e dieta	▪ Aumento da intensidade das aulas de Educação Física para 50% do tempo em intensidade moderada a vigorosa ▪ Capacitação do setor educacional para oferecer programas de atividade física ▪ Reduzir tempo de tela (uso de TV, smartphone, <i>tablet</i>, vídeo game, etc.)
ALCANCE EM NÍVEL ORGANIZACIONAL	
▪ Redução da comercialização <i>junk food</i> (doces, salgados e bebidas açucaradas) e maior oferta de alimentos saudáveis (frutas e vegetais), seja em casa, no bairro ou na escola ▪ Manejo e experiências de jardins e hortas escolares ou comunitárias ▪ Políticas de alimentação saudável e bem-estar escolar ▪ Avaliação da eficácia de intervenções dentro e fora do contexto escolar para promover alimentação saudável	▪ Implementação e sustentabilidade de intervenções em escolas com engajamento de pais, alunos e professores ▪ Políticas de atividade física e bem-estar escolar ▪ Ambiente favorável para a prática de atividade física (rotas seguras para a escola, segurança interpessoal e no trânsito) ▪ Avaliação da eficácia de intervenções dentro e fora do contexto escolar para promover atividade física

Fonte: BRENNAN et al., 2014; EVANS et al., 2015; NAGATA et al., 2016

Com base na literatura, podemos constatar a alarmante dimensão que se tornou o problema da obesidade na adolescência, além de reconhecer que para prevenir tal agravo nesta fase são necessárias ações ambientais, socioculturais e de mudança de comportamento. Portanto, uma transformação no cenário da obesidade envolve estratégias multifatoriais para suas causas, e estas devem ser incorporadas em contextos de convivência social, como a família e escola, e também no aspecto político e econômico, no que diz respeito as ações governamentais e oportunidades para escolhas saudáveis.

2.2 Políticas Públicas para Promoção da Saúde e da Atividade Física na Escola

A educação e saúde são políticas públicas essenciais ao exercício da cidadania e estímulo à convivência solidária e harmônica, ambas devem ser organizadas de modo a atender as necessidades básicas da população, proporcionando o bem-estar social. A educação abrange

processos formativos que se desenvolvem na socialização primária, pelo contexto da vida familiar; e na secundária, a partir da convivência humana, por exemplo, nas instituições educacionais (LANE, 2006). Por outro lado, a saúde é um estado de bem-estar, físico e psicossocial (WHO, 1986) no qual abrange fatores genéticos, do meio ambiente, do estilo de vida e da organização dos serviços de saúde (SCLiar, 2007).

A escola, enquanto instituição social, assume papel fundamental no acesso aos direitos sociais da juventude. Para Guedes e Guedes (2001), a escola, como formadora de hábitos secundários, assume uma responsabilidade na construção de conhecimentos, atitudes e habilidades que tornem os jovens mais ativos, e consequentemente aumentando a probabilidade destes comportamentos saudáveis permanecerem na fase adulta.

Nesse contexto, a Educação Física passou a ser uma pauta na Educação a partir do século XVIII, onde a educação integral foi aludida e entendida pela relação do corpo, mente e espírito na constituição da personalidade. Mesmo assim, nos currículos escolares a divisão dos conhecimentos agrupava a Educação artística, a Educação Moral e Cívica e a Educação Física no limite inferior da estrutura escolar e as demais disciplinas de áreas do saber científico e erudito (Matemática, Ciências, História, etc.) no patamar mais elevado (BETTI; ZULIANI, 2002).

Esse processo histórico faz com que a Educação Física ocupe até hoje, em algumas realidades, o papel de atividade complementar e isolada dos currículos escolares e projetos político-pedagógicos. Alguns avanços foram reconhecidos após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/96, que prevê que a Educação Física, é componente curricular obrigatório na educação básica e necessita estar integrada a proposta pedagógica da escola (BRASIL. Código Civil, 1996).

No contexto escolar, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais (DCN) para a Educação Básica (BRASIL. Conselho Nacional da Educação, 2010) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Básica (BRASIL. Ministério da Educação, 2017) destacam a saúde, individual e coletiva, como um dos temas transversais, habilidades e competências fundamentais na atuação do professor, com a finalidade de oferecer um desenvolvimento integral do estudante e garantia dos seus direitos sociais e de aprendizagem. A BNCC também ressalta que, a partir do 6º ano, os estudantes devem ter acesso aprofundado sobre a Educação Física em seu contexto de lazer e saúde, seja praticada dentro ou fora da escola (BRASIL. Ministério da Educação, 2017).

No ensino fundamental é ressaltada a importância da promoção e adoção de hábitos saudáveis de higiene, alimentação e AF, bem como a reflexão sobre o desenvolvimento de

competências corporais sobre as diferentes capacidades físicas relacionadas a autonomia para envolver-se em práticas corporais de promoção do lazer, da socialização e da saúde (BRASIL. Ministério da Educação, 2017). Entre as habilidades específicas da Educação Física durante o Ensino Fundamental, cabe ressaltar:

“Experimentar e fruir exercícios físicos que solicitem diferentes capacidades físicas, identificando seus tipos (força, velocidade, resistência, flexibilidade) e as sensações corporais provocadas pela sua prática; construir, coletivamente, procedimentos e normas de convívio que viabilizem a participação de todos na prática de exercícios físicos, com o objetivo de promover a saúde; diferenciar exercício físico de atividade física e propor alternativas para a prática de exercícios físicos dentro e fora do ambiente escolar.” (BRASIL. Ministério da Educação, 2017, p.231).

Portanto, os conhecimentos escolares devem ser construídos com base nos conhecimentos científicos, tecnológicos, artístico, sociais, além de outras diferentes formas de produção do conhecimento e exercício da cidadania (BRASIL. Ministério da Educação, 2010). As DCN preveem a realização de parcerias entre órgão da saúde, esporte, cultura e arte como possibilidades para atender os direitos fundamentais da criança e do adolescente (BRASIL. Ministério da Educação, 2010).

A estratégia global das Escolas Promotoras de Saúde (EPS) destaca-se como a principal política das organizações de saúde para promoção da saúde do escolar. Objetiva-se a partir desta política, integrar os setores da saúde, educação e a comunidade para atuar de forma conjunta para tornar os ambientes escolares mais saudáveis e promover a saúde do escolar (BRASIL. Ministério da Saúde, 2007a). Os elementos essenciais para promoção da saúde no meio das EPS envolvem a oferta de serviços de saúde, criação de espaços para AF, práticas de alimentação saudável e integração dos pais e comunidade ao ambiente social da escola, seja por meio de ações no currículo formal ou não-formal da escola (IUHPE, 2012).

O presente documento tem norteado o desenvolvimento ações de promoção da saúde do escolar implementadas pelas entidades de saúde internacionais e nacionais. As políticas interministeriais nacionais têm buscado aproximar os serviços de saúde à escola, bem como promover a prática de AF na juventude como uma forma de descentralizar e ampliar o alcance das crianças e adolescentes ao direito constitucional de educação, saúde e lazer. O quadro 2 apresenta algumas das principais ações promoção da saúde e da AF para crianças e adolescentes no Brasil.

Quadro 2 - Descrição das políticas governamentais de promoção da saúde e da atividade física para crianças e adolescentes brasileiros.

Política/Programa	Ano	Objetivos	Atividades
Programa Esporte e Lazer na Cidade	2003	Proporcionar a prática de atividades físicas, culturais e de lazer em sua dimensão recreativa, para as diversas faixas etárias, garantindo a inclusão de pessoas com deficiência.	Implantação de núcleos de esporte recreativo e de lazer; Formação de políticas de lazer e de inclusão social e cultural; Formação continuada de gestores, agentes sociais de lazer e esporte, lideranças comunitárias e demais parceiros atuantes na esfera pública.
Programa Segundo Tempo	2003	Democratizar as práticas corporais entre os estudantes da rede pública de ensino e promover os valores sociais inerentes à cultura do esporte educacional.	Implementação de núcleos esportivos; Realização de atividades físicas e esportivas no contra turno escolar.
Programa Saúde na Escola	2007	Promover ações contínuas de educação em saúde e avaliação longitudinal dos escolares.	Avaliação das condições de saúde; Ações preventivas de segurança alimentar, saúde sexual e reprodutiva, cultura da paz, uso de álcool e outras drogas e promoção de atividades físicas na escola.
Atleta na Escola	2013	Democratizar o esporte nas escolas e formar valores olímpicos e paraolímpicos no atleta escolar.	Realização dos Jogos escolares; Acolhimento dos talentos esportivos identificados nos Jogos Escolares.
Escola Ativa	2015	Melhorar o desempenho escolar e combater o sedentarismo por meio das atividades físicas e esportivas.	Execução de política de valorização e promoção de atividades físicas e esportivas na escola; Organização de espaços e rotinas didáticas favoráveis ao movimento corporal; Ampliação das oportunidades de atividades físicas e esportivas, seja durante as aulas, no tempo livre ou em outras atividades curriculares; Avaliação da estrutura física para atividades físicas e esportivas.
Brincando com Esporte	2018	Promover saúde e educação por meio ao acesso à prática de esporte e de lazer para os jovens durante as férias escolares.	Realização de oficinas de modalidades esportivas, culturais e de lazer, durante as duas férias escolares anuais; Oferta de lanche diário e um passeio por edição.

Fonte: próprio autor

Uma das principais ações intersetoriais de saúde voltadas para o contexto escolar foi o Programa Saúde na Escola (PSE), instituído em 2007, pelo Decreto nº 6.286/07. O PSE envolve a participação da equipe básica e de apoio matricial para desenvolvimento de ações contínuas

de educação em saúde e avaliação longitudinal dos escolares (BRASIL. Casa Civil, 2007b). O desenvolvimento do plano de ação envolve a participação de um grupo de trabalho com representantes de professores, profissionais de saúde e estudantes para definição das ações prioritária e cronograma de execução (BRASIL. Casa Civil, 2007b). Dados de avaliação do PSE no Brasil em 2013, indicaram que 69,4% das equipes de saúde da região Sudeste realizaram atividades educativas nas escolas, sendo que apenas 24,6% desenvolveram AF e práticas corporais (MACHADO et al., 2015).

Entre os programas de democratização do esporte na juventude, destaca-se o Programa Segundo Tempo (PST) e o Programa Esporte e Lazer na Cidade (PELC). O PST foi instituído em 2003, pela Portaria interministerial nº 3.497, visando beneficiar os estudantes do ensino fundamental público com atividades esportivas no contra-turno escolar de modo integrado ao planejamento das escolas (BRASIL. Ministério do Esporte e Lazer, 2003). Entre 2003 e 2013 um total de 720 convênios foram firmados entre as Prefeituras e o Ministério do Esporte, sendo que a região Sudeste (n=289) e o Estado de São Paulo (n=95) apresentaram a maior contração de convênios do PST (REVERDITO et al., 2016). Com o passar dos anos o programa sofreu alterações em normas de adesão, objetivos e diretrizes, porém o eixo norteador manteve-se na garantia do acesso ao esporte e lazer na juventude.

O PELC foi instituído em 2013, por intermédio da Secretaria Nacional de Esporte, Educação, Lazer e Inclusão Social (SNELIS) do Ministério do Esporte, almejando atender aos preceitos constitucionais de garantia do acesso ao esporte e lazer para as pessoas (BRASIL. Ministério do Esporte e Lazer, 2013). O PELC foi o principal projeto com incentivo financeiro do Ministério dos Esportes de cunho democrático e de inclusão social por meio do esporte educacional e de participação, sendo apontado como um avanço no setor, visto que o orçamento do ministério era focalizado no esporte de alto rendimento (SILVA; BORGES; AMARAL, 2015). Pesquisa realizada no Espírito Santo em relação ao processo de formação dos agentes sociais do PELC relatou que apesar de barreiras referentes a falta de divulgação do programa, falta de estrutura e recursos materiais, o processo de formação ampliou as possibilidades de ação e assimilação da proposta (SILVA; BORGES; ROELDES, 2014).

Mesmo diante as diversas ações de promoção de AF e esportivas, dados do Escola Ativa, comprovam que a estrutura física destinada a Educação Física na escola é deficitária, visto que 38,6% das escolas brasileiras apresentaram indicadores insuficientes para fomentar atividades físicas e esportivas no ambiente escolar (PNUD, 2017). Na região Sudeste observa-se que nenhuma escola apresentou nível avançado ou pleno, por outro lado 30,9% foram classificadas com nível insuficiente e 55,5% com nível elementar, indicando a necessidade de priorização de

políticas governamentais e comunitárias que viabilizem melhores condições físicas e organizacionais para promover atividades físicas e esportivas na escola (PNUD, 2017).

A estratégia Escola Ativa enfatiza a preocupação com a saúde dos jovens e propõe a realização de reformas curriculares para promover AF nas escolas, seja no aumento da carga horária semanal de aulas de Educação Física ou na inclusão de exercícios físicos regulares no currículo obrigatório (PNUD, 2017). Para alcance da recomendação de, pelo menos, 60 minutos de AF diária, além das mudanças supracitadas, é fundamental a promoção de práticas educativas para a saúde da criança e adolescente, enquanto tema transversal curricular da Educação Física e demais disciplinas (PNUD, 2017).

2.3 Programas de Base Escolar para Prevenção da Obesidade e Promoção da Atividade Física: da prática à evidência

É notório que a AF regular na infância promove benefícios ao longo da vida do ser humano (JANZ; BURNS; LEVY, 2005; HUOTARI et al., 2011), mesmo assim, 81% dos jovens no mundo (HALLAL et al., 2012b; GUTHOLD et al., 2020) e 79% no Brasil (IBGE, 2013; CONDESSA et al., 2018), não atendem as recomendações de saúde para AF. Visto que os benefícios da AF, quando adquiridos na infância, favorecem a manutenção de hábitos saudáveis na fase adulta (SALLIS; PATRICK, 1994), as entidades governamentais e de pesquisa tem tratado como pauta emergente a definição de orientações gerais para AF na adolescência.

Em paralelo ao avanço científico, ocorreu o aperfeiçoamento das recomendações de saúde para promoção da AF de crianças e adolescentes. As entidades internacionais dedicaram-se a reunir, em forma de guias e diretrizes, as principais evidências encontradas nos estudos científicos e clínicos (HASKELL et al., 2003). O *American College of Sports Medicine* (ACSM) foi uma das primeiras organizações a apresentar diretrizes para AF e exercício físico (ACSM, 1975; 1978) e apontar seus benefícios para saúde (ACSM, 1990; PATE et al., 1995). A finalidade destas mensagens foi tornar público e acessível a sociedade as indicações quanto ao tipo e quantidade mínima de AF regular necessária para alcançar benefícios à saúde (PATE et al., 1995). Nas últimas décadas, as diretrizes aperfeiçoaram-se sobre o debate de qual a melhor dose-reposta (intensidade, frequência e duração) para promover benefícios a saúde nos diferentes grupos populacionais, incluindo os mais jovens (Quadro 3).

Quadro 3 - Histórico das recomendações segundo as diretrizes de atividade física para a saúde de crianças e adolescentes

Diretriz	País	Ano	Idade	Recomendação	
				Atividade Física	Comportamento Sedentário
ACSM	EUA	1978	Crianças e Adolescentes	20 a 30 min. de AFV por dia.	-
Conference on Physical Activity Guidelines for Adolescent	EUA	1994	11 a 21 anos	Praticar AF diariamente (jogo, recreação, esporte, transporte, etc.); 20 min. ou mais de AFMV por, no mínimo, três dias da semana.	-
NIH	EUA	1995	Todas as idades	30 min. de AFMV diariamente ou na maioria dos dias.	-
Surgeon General	EUA	1996	≥ 2 anos		-
Health Education Authority	RU	1998	Crianças e Adolescentes	60 min. de AFMV diariamente; pelo menos, duas vezes na semana de atividades de força muscular (tronco e membros).	-
Department of Health and Ageing	AU	1999	5 a 8 anos	Pelo menos, 60 min. de AFMV diariamente.	Até duas horas diárias assistindo TV.
American Cancer Society	EUA	2002	Crianças e Adolescentes	Pelo menos, 60 min. de AFMV, no mínimo cinco dias da semana.	-
CSEP	CA	2002	6 a 14 anos	Pelo menos 30 min. (períodos de 5 a 10 min.), progredindo até 90 min. ou mais diários de AF; incluir, pelo menos, 60 min. de AFM e 30 min. de AFV.	30 min. diários (eventualmente, 90 min.) de atividade sedentária (TV, videogame, internet).
Society for Nutrition Education	EUA	2003	Crianças	Pelo menos, 60 min. de AFMV diariamente.	Até duas horas diárias assistindo TV, repondo com mais AF.
National Association for Sports and Physical Education	EUA	2004	5 a 12 anos	Pelo menos 60 min. diários ou quase todos os dias de AF apropriada para a idade; incluir AFMV, em sua maioria, do tipo intermitente.	-
Department of Agriculture	EUA	2005	Crianças e Adolescentes	Pelo menos, 60 min. de AFMV diariamente ou na maioria dos dias.	-
Centers for Disease Control	EUA	2005	6 a 18 anos	Pelo menos 60 min. diários de AFMV, variada e apropriada para a idade.	-
Young Finland Association	FIN	2005	7 a 18 anos	Uma a duas horas de AF por dia (períodos de no mínimo 10 min.); pelo menos, três vezes na semana de AF de força muscular e óssea;	Até duas horas diárias em tempo sedentário (sentado ou tempo de tela para recreação).
Ministry of Health, Labour and Welfare	JAP	2006	Todas as idades	Pelo menos 60 min. diários de AFMV; acumular 10.000 passos diariamente.	-
Swiss National Programme Diet and Physical Activity	SU	2008	Crianças e adolescentes	60 min. ou mais de AF por dia; intensidade equivalente ao passeio rápido ou andar de bicicleta; AF para saúde cardiovascular, óssea, força muscular, flexibilidade e agilidade por várias vezes na semana (pelo menos 10 min. contínuos).	Reduzir tempo sentado e realizar interrupções em casos de duração maior que 120 min.

Continuação do Quadro 3 na próxima página

Continuação do Quadro 3

Department of Health	RU	2011	5 a 18 anos	Pelo menos 60 min. diários de AFMV ou mais horas; pelo menos, três vezes na semana de AFV, incluindo de força muscular;	Reduzir o tempo sedentário (sentado) por períodos longos.
World Health Organization	-	2011	5 a 17 anos	Pelo menos 60 min. diários de AFMV (brincadeiras, jogos, esportes, transporte, tarefa doméstica, etc.); > 60 min. de AF para fornece benefícios à saúde; maior parte das AF devem ser aeróbicas; pelo menos, três vezes na semana de AFV, incluindo força muscular.	-
Graf et al. (consenso de especialistas da Alemanha)	AL	2014	Crianças e Adolescentes	90 min ou mais diário (em períodos mínimos de 15 min.) em atividades contínuas e intermitentes; 150 min. por semana de AF que incluam treinamento de força e resistência apropriadas para a idade; acumular, no mínimo 12.000 passos diariamente	Reduzindo o tempo de tela segundo a classificação de idade: ≤3 anos: 0 min. / ≤6 anos: até 30 min. ≤11 anos: até 60 min. / ≤12 anos: até 120 min.
Tremblay et al.	CA	2016	Crianças e Adolescentes	Acúmulo de pelo menos 60 minutos de AFMV, envolvendo uma variedade de atividades aeróbicas. Incorporar AFV pelo menos 3 dias na semana. Longas horas com uma variade de AFL estruturadas e não estruturadas.	Até duas horas por dia de tempo recreacional em frente a tela. Evitar longos períodos de tempo sentado.
Sociedade Brasileira de Pediatria	BR	2017	6 a 19 anos	Pelo menos 60 min. diários de AFMV (brincadeiras, jogos, esportes, transporte, tarefa doméstica, etc.); > 60 min. de AF fornece benefícios à saúde; pelo menos, três vezes na semana de AFV, incluindo de força muscular.	Até duas horas diárias em tempo de tela para recreação.
Department of Health	AU	2019	5 a 17 anos	Acúmulo de pelo menos 60 minutos de AFMV, envolvendo uma variedade de atividades aeróbicas. Longas horas com uma variade de AFL.	Até duas horas por dia de tempo recreacional em frente a tela. Evitar longos períodos de tempo sentado.

AF: Atividade Física; AFL: Atividade Física Leve; AFMV: Atividade Física Moderada a Vigorosa; AFV: Atividade Física Vigorosa; min.: minutos; ACSM: American College of Sports Medicine; NIH: National Institutes of Health; CSEP: Canadian Society for Exercise Physiology; EUA: Estados Unidos da América; RU: Reino Unido; AU: Austrália; CA: Canadá; FI: Finlândia; JAP: Japão; SU: Suíça; AL: Alemanha; BR: Brasil.

Fonte: Adaptado de Janssen, 2007; Kahlmeier et al., 2015 e SBP, 2017.

Diante do exposto, fica claro os avanços nas recomendações para AF, sendo possível observar que cada vez mais as organizações de saúde dos países têm buscado orientar a população quanto a quantidade necessária de AF para prevenir as doenças crônicas e demais agravos à saúde. Até duas décadas atrás, não eram observadas indicações quando ao tempo em CS e o termo “exercício físico” era comumente utilizado. Com o passar dos anos, a padronização do termo AFMV foi adotado, sendo indicado que tais atividades podem ser realizadas em diferentes contextos do cotidiano das crianças e adolescentes. Ressaltou-se também a necessidade de limitar ou reduzir o tempo em atividades sedentárias como o tempo de tela (TV, vídeo game, computador, celular, etc.) e o tempo sentado por períodos prolongados (Quadro 3).

Apesar dos avanços nas diretrizes para AF de crianças e adolescentes, o distanciamento entre a recomendação e a prevalência atingida por esta população nos remete a necessidade de uma reflexão quanto a viabilidade da adoção de 60 minutos de AFMV diária como prática de educação em saúde e critério epidemiológico para estudos na área. Apesar da maioria dos países adotaram recomendações semelhantes as diretrizes de AF da OMS e do Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos, exceções, como Japão e Alemanha, indicaram outras recomendações referentes a contagem de passos (10.000 passos e 12.000) por dia (JAPÃO. Ministry of Health, Labour and Welfare, 2006; GRAF et al., 2014), a duração específica para as atividades de intensidade moderada (60 minutos) e vigorosa (30 minutos), separadamente (CSEP, 2002).

Entre as recomendações apresentadas no quadro 3, destaca-se nos últimos anos a consideração quanto ao período de 24h saudáveis (TREMBLAY et al., 2016; AUSTRÁLIA, 2019). Tal modelo inclui além do mínimo de 60 minutos de AFMV por dia, o incremento da AFL para aumento da AF total e redução do CS. Recomendações complementares quando ao sono são destacadas: sendo de 9 a 11 horas de sono por noite para idades de 5 a 13 anos e 8 a 10 horas para adolescentes de 14 a 17 anos, com horários consistentes de sono na cama e tempo de despertar (TREMBLAY et al., 2016; AUSTRÁLIA, 2019).

Tratando-se especificamente das aulas de Educação Física, estudo de revisão sistemática (HOLLIS et al., 2017) apontou que o percentual de tempo da aula de Educação Física gasto em intensidade moderada a vigorosa (40,5%) em estudantes do Ensino Fundamental e Médio é abaixo do recomendado (50%) pelas organizações de saúde (CDC, 2010; AfPE, 2015). Quando estratificado por grau de escolaridade, os estudantes do Ensino Fundamental (48,6%) gastam mais tempo da aula em AFMV que os estudantes do Ensino Médio (35,9%), indicando que os mais jovens são mais ativos nas aulas de Educação Física (HOLLIS et al., 2017).

Os estudos que utilizaram o acelerômetro para avaliar AF na escola encontraram valores inferiores (34,7%) a média total e aos estudos que utilizaram como parâmetro para avaliação da AF o uso da observação (44,4%), frequência cardíaca (43,1%) ou o pedômetro (35,9%) (HOLLIS et al., 2017). No Brasil, o estudo que avaliou pelo acelerômetro a duração da aula de Educação Física em AFMV de estudantes do Ensino Fundamental e Médio da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, mostrou que apenas 32,7% do tempo da aula prática de Educação Física foi em intensidade moderada a vigorosa, representando cerca de 12 minutos do tempo da aula (KREMER, REICHERT, HALLAL, 2012). Além disto, foi observado uma maior frequência de escolares que alcançam níveis moderados a vigorosos nas aulas de Educação Física entre os meninos e aqueles que praticavam atividades físicas fora do tempo da aula (KREMER, REICHERT, HALLAL, 2012).

De modo geral, sabe-se que são múltiplos os fatores que podem influenciar na escolha do adolescente se tornarem ativo e saudável. Alguns determinantes na prática de AF em adolescentes são: ser do sexo masculino, percepção positiva de competência para AF, experiências anteriores, participação em clubes esportivos, tempo de tela e apoio da familiares e amigos (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; VAN DER HORST et al., 2007). Por isso, diferentes modelos de intervenção em AF têm sido adotados, destacando a importância do apoio social e do ambiente para promover tais mudanças no estilo de vida.

A aplicação de estratégias de intervenção em adolescentes envolvidos em programas de base escolar tem se mostrado promissoras na promoção da saúde (DOBBINS et al., 2013; HOEHNER et al., 2013; KRIEMLER et al., 2011). Simon et al. (2014) mostra que intervenções de AF com abordagem sócio-ecológica podem impedir até quatro anos de ganho de peso excessivo em escolares com idade de 12 anos. Sendo assim, com base na robusta literatura sobre o efeito dos programas de intervenção de base escolar para a saúde dos adolescentes, será apresentado no quadro 4 uma síntese das práticas de intervenção, considerando apenas revisões sistemáticas específicas sobre obesidade e promoção da AF em adolescentes no contexto escolar.

Quadro 4 - Síntese das revisões sistemáticas de estudos de intervenção escolar de atividade física para prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes.

Autor, Ano	Período de busca	Escopo do estudo	População (faixa etária, sexo)	Estudos incluídos	Países	Conclusões
Sharma, 2006	1999 a 2004	Intervenções na escola para prevenção do sobrepeso e obesidade	5 a 17 anos, ambos os sexos	11	Estados Unidos e Reino Unido	Intervenções baseadas em teorias comportamentais e integradas ao sistema escolar são mais eficazes, havendo a necessidade de desenvolver instrumentos capazes de medir o efeito das mudanças. Alterações positivas foram observadas para os comportamentos de reduzir tempo de tela (TV), atividade física e comportamento nutricional (aumento no consumo de água, frutas, vegetais e redução no consumo de gordura, bebidas açucaradas e tamanho das porções). São necessários mais estudos para comprovar a eficácia dos programas escolares na prevenção da obesidade.
Shaya, 2008	1986 a 2006	Intervenções na escola para prevenção da obesidade	7 a 19 anos, ambos os sexos	51	Dados não apresentados	Os efeitos a curto prazo são constatados, contudo são necessários estudos com maior duração de acompanhamento e que utilizem medidas qualitativas e quantitativas para comprovar a eficácia das intervenções na prevenção da obesidade.
Brown, 2009	Até 2007	Intervenções na escola para prevenção da obesidade por meio da atividade física e alimentação saudável	5 a 18 anos	38	Países europeus e não europeus	Intervenções de atividade física, a longo prazo, podem auxiliar na manutenção do peso corporal, sendo mais efetivas em crianças mais novas e do sexo feminino. Não foi possível avaliar a eficácia de intervenções baseadas em dieta comparada a atividade física. Os dados sugerem que a combinação entre dieta e atividade física nos programas escolares pode auxiliar na prevenção da obesidade a longo prazo.
Gonzalez-Suarez, 2009	1995 a 2007	Programas escolares na prevenção e manejo da obesidade	11 a 18 anos, ambos os sexos	19	Dados não apresentados	Programas escolares com intervenções combinadas são eficazes na redução do peso. Quando a duração, as intervenções a curto prazo foram efetivas na prevenção da obesidade, contudo são necessários mais estudos para comprovar a efetividade de intervenções com maior duração.

Continuação do Quadro 4 na próxima página.

Continuação do Quadro 4.

Zenzen, 2009	2000 a 2007	Programas curriculares para prevenção da obesidade	4 a 18 anos, ambos os sexos	16	Estados Unidos, Bélgica, Reino Unido, Alemanha	Projetos de pesquisa experimental na escola, baseadas em teorias comportamentais e que incluem educação sobre o estilo de vida com o envolvimento dos pais, modificação da atividade física e da alimentação escolar são mais eficazes para prevenção da obesidade. O Índice de Massa Corporal se destaca como uma medida importante de resultado.
Khambalia, 2011	1990 a 2010	Intervenções na escola para prevenção e controle da obesidade	≤ 18 anos	8	Dados não apresentados	Intervenções escolares de atividade física de longo prazo auxiliaram na redução do peso em crianças, quando combinado com dieta e um componente familiar.
Dobbins, 2013	Até 2011	Intervenções na escola em atividade física e aptidão física	6 a 18 anos, ambos os sexos	T1:26 T2:44	Grécia, Portugal, Estados Unidos, Canadá, Holanda, Suíça, Alemanha, Bélgica, França, Espanha, Reino Unido, México, China, Índia, Austrália.	A combinação de, no mínimo, os componentes de mudanças curriculares e a oferta de materiais educativos impressos promovem efeitos positivos na atividade física. Foi observado pouco efeito das intervenções no IMC. São necessárias pesquisas sobre o impacto a longo prazo das intervenções.
Knowlden, 2013	2001 a 2012	Intervenções na escola para prevenção da obesidade em crianças afro-americanas e hispânicas	Dados não apresentados	10	Estados Unidos	Recomendou-se: uso de teorias sociais e comportamentais durante a intervenção; inclusão de avaliações durante a implementação dos programas; avaliação do efeito a longo prazo; adaptação cultural das estratégias educativas para alimentação e atividade física; e por fim, suporte dos pais e inclusão do ambiente familiar na prevenção da obesidade de crianças afro-americanas e hispânicas.
Sobol-Goldberg, 2013	Até 2012	Programas escolares de redução da massa corporal e mudanças no estilo de vida.	5 a 18 anos, ambos os sexos	32	Estados Unidos, Alemanha, Bélgica, Holanda, Grécia, Espanha, França, Austrália, Inglaterra, China, Noruega, Irlanda, Turquia, Brasil.	Intervenções na escola são moderadamente eficazes para redução do IMC para crianças. Os programas são mais eficazes para as crianças, quando são de longa duração (mais de um ano), multicomponentes (nutrição e atividade física) e com abordagem na modificação do ambiente, apoio dos pais e mudanças de comportamento.

Continuação do Quadro 4 na próxima página.

Continuação do Quadro 4.

Robinson, 2014	1980 a 2013	Intervenções em pré-escolares e escolares afro-americanos para prevenção e tratamento da obesidade	Pré-escolares e escolares afro-americanos (≤ 15 anos), ambos os sexos	17	Estados Unidos	Intervenções em escolares afro-americanos são positivas para nutrição, porém os efeitos em relação a atividade física e obesidade são limitadas, devido ao pequeno número de estudos. Sugere-se incluir estratégias que abordam a cultura da população alvo.
Holub, 2014	1965 a 2010	Intervenções na escola para prevenção da obesidade em crianças latinas	Dados não apresentados	15	Estados Unidos	Os estudos com esta população ainda são limitados, mas pode-se concluir que as intervenções bem-sucedidas foram ensaios controlados aleatorizados com abordagem na nutrição e atividade física. Os resultados foram promissores em crianças latinas que já eram pré-obesas ou obesas.
Verrotti, 2014	Até 2013	Intervenções na escola de ensino primário para prevenção da obesidade	≤ 12 anos, ambos os sexos	35	Estados Unidos, Nova Zelândia, Brasil, China e Austrália e países da Europa.	Intervenções direcionadas a promover hábitos alimentares saudáveis e atividade física na escola são positivas na prevenção obesidade. Sugere-se o uso de programas interativas na web para comunicação com as crianças como desafio em futuras investigações.
Peirson, 2015	Até 2013	Intervenções na dieta, exercício físico e estilo de vida para prevenção do sobrepeso e obesidade	0 a 18 anos, ambos os sexos	90	Estados Unidos, Canadá, Brasil, México, China, Austrália, Índia, Israel, Egito, Tailândia, Nova Zelândia e países da Europa.	A maioria dos estudos foram em ambiente escolar e apresentaram pequena e questionável redução do IMC e melhora do estado nutricional. Sugere-se que estudos que incluam crianças mais novas e também com amostras de tamanho maior sejam realizados, a fim de detectar diferenças entre os subgrupos (eutróficos e obesos ou meninos e meninas).
Hung, 2015	1982 a 2010	Programas escolares de prevenção da obesidade e fatores moderadores	6 a 18 anos, ambos os sexos	27	Estados Unidos, Dinamarca, Itália, Rússia, Austrália, Alemanha, Suíça, Inglaterra, Chile Grécia.	As intervenções escolares não foram eficazes para reduzir a obesidade, porém os ensaios clínicos randomizados com foco na atividade física ou nutrição e um componente moderador indicaram resultados promissores. São necessárias pesquisas adicionais para verificar o efeito de programas multicomponentes com atividade física, nutrição ou envolvimento dos pais na prevenção da obesidade.

T1: seleção inicial de publicações; T2: Atualização da seleção de publicações.

Fonte: próprio autor.

Com base nas revisões sistemáticas de estudos de intervenção escolar, pode-se constatar que as estratégias baseadas em teorias comportamentais e sociais; com o engajamento da família e envolvendo intervenção multicomponentes são positivos para o aumento da AF e adoção de hábitos alimentares saudáveis em crianças e adolescentes, contudo os dados são mais promissores em pesquisas com crianças mais jovens (Quadro 4).

2.3.1 Programas brasileiros de Base Escolar para Prevenção da Obesidade e Promoção da Atividade Física em adolescentes

O número de programas de intervenção na escola para promoção da AF no Brasil têm aumentado na última década (Quadro 6). Os primeiros ensaios randomizados de base escolar foram o programa Saúde na Boa (BARROS, 2004; BARROS et al., 2009), realizado em Florianópolis e Recife e o programa Educação Física +, realizado em Pelotas (MENEZES et al., 2006). Tais estudos obtiveram uma amostra representativa da população e indicaram aspectos importantes quanto ao panorama de AF dos escolares. O programa Saúde na Boa foi efetivo para reduzir a inatividade física e o deslocamento ativo dos jovens (BARROS et al., 2009), enquanto que o programa Educação Física + não teve efeito na frequência de AF, porém aumentou o nível de conhecimento dos adolescentes sobre a AF após intervenção multicomponente (MENEZES et al., 2006).

Ao sistematizar as informações sobre os estudos brasileiros de base escolar nota-se uma concentração de pesquisas na região Sul e Sudeste do país, tendo como público alvo adolescentes do ensino fundamental (Quadro 6). Em relação aos aspectos metodológicos, houve um predomínio do uso de medidas subjetivas para avaliação da AF, foram poucos os estudos que utilizaram-se de teorias para fundamentar as intervenções, e estas foram de curta duração com enfoque educativo ou modelos multicomponentes. A síntese dos resultados apresentados no quadro 6 mostram que as intervenções promoveram aumento da prática de AF e da motivação para mudança de comportamento relacionados a AF dos adolescentes.

As revisões bibliográficas (BRITO; SILVA; FRANÇA, 2012) e sistemáticas (SOUZA et al., 2011; SILVA et al., 2019) brasileiras que avaliaram os programas de AF de base escolar, apesar de apontar um efeito potencial para o aumento da AF de crianças e adolescentes, destacou-se a necessidade de novos estudos para superar lacunas quanto a fragilidade no delineamento metodológico dos ensaios clínicos ou comunitários, número reduzido de intervenções fundamentadas em teorias comportamentais e o uso de medida subjetivos para mensuração da AF (Quadro 5).

Quadro 5 - Síntese das revisões bibliográficas de estudos de intervenção escolar de atividade física em crianças e adolescentes no Brasil.

Autor, Ano	Período de busca	Escopo do estudo	População (faixa etária, sexo)	Estudos incluídos		Conclusões
				N	Programa*/ Autor, Ano	
Souza, 2011	2004 a 2009	Programas de atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros	6 a 19 anos, ambos os sexos	T:13 AF:5	Educação Física+ / Menezes, 2006 SN /Vargas, 2008 Saúde na Boa / Barros, 2004 e Barros, 2009 SN / Cavalcanti, 2009 SN / Farias, 2009 SN / Ribeiro, 2009	Os programas avaliados indicaram potencial para melhoria da saúde dos adolescentes, porém algumas deficiências metodológicas afetaram a avaliação da efetividade das ações para promover atividade física e alimentação saudável no Brasil.
Brito, 2012	2000 a 2010	Programas de intervenção em educação ou promoção da saúde nas escolas brasileiras	6 a 18 anos, ambos os sexos	T:10 AF:7	SN / Cavalcanti, 2009 SN / Ribeiro, 2009 SN / Zapater, 2004 SN / Carmo, 2009	Foram observados estudos com intervenções no contexto escolar e de Atenção Primária a Saúde. As principais ações de educação em saúde nas escolas foram de incentivo a prática de atividade física e alimentação saudável. Os programas escolares apresentaram resultados favoráveis quanto a redução do sedentarismo por meio das ações de educação em saúde.
Koop, 2014	2008 a 2014	Programas de base escolar de intervenção em atividade física	6 a 18 anos, ambos os sexos	T:13 AF:1	Saúde na Boa / Barros, 2009	As políticas de promoção da atividade física nas escolas brasileiras necessitam de uma posição de governo mais favorável, clara e objetiva. Os resultados mostram uma elevada taxa de inatividade física e excesso de peso entre crianças e adolescentes brasileiros, contudo deve-se ter cautela na extrapolação dos achados devido as diferenças culturais e estruturais das escolas do Brasil com as dos países de renda alta.
Hoener, 2013	Até 2010	Intervenções em atividade física na América Latina	Criança, adulto e idoso	T1:33 T2:19 AF:5	Saúde na Boa / Barros, 2009 Educação Física+ / Menezes, 2006 SN / Cunha, 2002 SN / Carmo, 2009 SN / Farias, 2008	Houve um aumento nas publicações sobre atividade física na América Latina, com destaque para os estudos brasileiros e ao Projeto GUIA (Guia para Intervenções Úteis para Atividade no Brasil e na América Latina). Foi destacada a necessidade de reportar a validade externa dos programas nas publicações para garantir avanços nas futuras pesquisas e práticas.

Continuação do Quadro 5 na próxima página

Continuação do Quadro 5

Barbosa Filho, 2016				T:75 AF:2	Saúde na Boa/ Barros, 2009 e Del Duca, 2014 Educação Física+ / Spohr, 2014	São poucos os estudos de intervenções brasileiros e dos demais países de baixa e média renda que são incluídos nas revisões sistemáticas internacionais, dentre os citados destaca-se os programas de base escolar para crianças e adolescentes. Pesquisadores de países de baixa e média renda devem investir em estudos com maior rigor metodológico e que avaliem o efeito a longo prazo para fortalecer as evidências sobre atividade física.
Silva, 2019	Até 2019	Análise baseada no modelo RE-AIM de avaliação dos programas brasileiros de atividade física em escolares	5 a 24 anos	T:15 AF:15	Saúde na Boa/ Nahas, 2009, Barros, 2009, Silva, 2014, Barbosa Filho, 2014 e Del Duca, 2014 SN/ Ribeiro, 2012 Belo Horizonte Heart Study/ Ribeiro, 2014 Educação Física+ / Spohr, 2014 Hábitos Saudáveis, Meninas Saudáveis/ Leme, 2015 e Leme, 2016 Fortaleça Sua Saúde/ Barbosa Filho, 2015 e Barbosa Filho, 2016 TriAtiva/ Friedrich, 2015	As pesquisas em escolas brasileiras não têm reportado aspectos sobre a validade interna e externa. A maioria dos estudos apresentaram predominantemente resultados quanto a eficácia ou efetividade do programa. A utilização do modelo RE-AIM (a saber, Reach, Effectivity, Adoption, Implementation and Maintenance) pode ser uma ferramenta favorável para o planejamento e avaliação de estratégias de promoção da atividade física em escolares.

* apenas os programas brasileiros que incluíam intervenção com atividade física. AF: seleção de publicações sobre Atividade Física no Brasil; SN: sem nome do programa especificado pelo autor; T1: seleção inicial de publicações; T2: Atualização da seleção de publicações.

Fonte: próprio autor

Quadro 6 - Descrição dos participantes, métodos e características dos programas de intervenções de promoção da atividade física em criança e adolescentes no Brasil.

Programa			População			Métodos		Intervenção em AF		Conclusões
Nome*	Ano	Cidade/Estado	Faixa etária e Sexo	Ensino	Amostra	Modelo Teórico	Mensuração da AF	Duração	Ações	
Saúde na Boa	2004/2006	Florianópolis/SC Recife/PE	15 a 24 anos, ambos os sexos	Médio noturno	36 turmas GI:553 GC:435	Escolas Promotoras da Saúde	Questionário	9 meses	Educação em saúde, engajamento de recursos humanos e modificações no ambiente	↓ da inatividade física; ↑ o deslocamento ativo ↑ do número de dias que o GI atendeu relatou praticar o mínimo de 60 minutos de AFMV; ↑ de participantes em estágio de mudança de comportamento fisicamente ativo
Vargas, 2008	2005	Niterói/RJ	11 a 17 anos, ambos os sexos	Fundamental	Total:331 GI:185 GC:146	NE	Questionário	4 meses	Educação em saúde	↑ da percepção de motivação para praticar AF
Educação Física+	2006/2012	Pelotas/RS	5º ao 3º ano, ambos os sexos	Fundamental e Médio	Total:5.3 66 GI:2.692 GC:2.674	NE	Questionário	7 meses	Educação em Saúde e treinamento dos professores	Efeito nulo em minutos de AF semanal; ↑ no nível de conhecimento sobre AF
Farias, 2009	2006	Porto Velho/RO	10 a 15 anos, ambos os sexos	Fundamental	Total:383 GI:186 GC:197	NE	NE	11 meses	Intervenção nas aulas de Educação Física (60 minutos, duas vezes na semana) com atividades aeróbicas, jogos e alongamento	Dados não apresentados sobre efeito na AF; ↓ do sobrepeso e obesidade

Continuação do Quadro 6 na próxima página

Continuação do Quadro 6

Ribeiro, 2009 e 2012	2008	São Paulo-SP	12 a 14 anos, ambos os sexos	Fundamental	Total:69 G1: 25 G2:23 GC:21	Ecológico	Questionário	4 meses	G1: Um encontro por semana de Educação em Saúde com vivências práticas G2: Duas sessões por semana de exercício físico programado (aeróbicos, de força e flexibilidade).	↑ no tempo de prática de esportes e de AF total nos grupos G1 e G2
Carmo, 2009	2008	Samambaia e Riacho Fundo-DF	7 a 11 anos, ambos os sexos	Fundamental	Total:469 GI:232 GC:312	NE	Questionário	NE	Educação em saúde (AF e nutrição); Interferência nas aulas de Educação Física; AF recreativa aos sábados.	↓ percentual de crianças insuficientemente ativas
Cunha, 2002 e 2016	2000	São Paulo/SP	1ª e 2ª série, ambos os sexos	Infantil	Total:179 GI: 43 GC: 136	NE	Questionário	6 meses	Curso de 30 horas sobre atividade física e nutrição	↑ da AF e do gasto energético das crianças durante as aulas de Educação Física; ↑ da AF e do nível de conhecimento sobre AF
Belo Horizonte Heart Study	2009	Belo Horizonte-MG	5 a 15 anos, ambos os sexos	Infantil e Fundamental	Total:2038 GI:1191 GC:847	Transtéorético	Questionário	7 meses	Educação em Saúde; Mudanças curriculares; AF em sala de aula; Treinamento dos professores	↓ de participantes em estágio de mudança de comportamento de pré contemplação e contemplação para AF; ↑ de participantes em estágio de mudança de comportamento fisicamente ativo

Continuação do Quadro 6 na próxima página

Continuação do Quadro 6

Hábitos Saudáveis, Meninas Saudáveis	2014	São Paulo-SP	2º e 3º ano, sexo feminino	Médio	Total:253 GI:142 GC:111	Teoria Social Cognitiva	Questionário	6 meses	Educação em Saúde; Aprimoramento das aulas de Educação Física; AF durante o recreio	↑ na prática de AF AFMV foi um fator associado a uma maior frequência de refeições em família entre as meninas avalidas
Fortaleça Sua Saúde	2014	Fortaleza-CE	7º ao 9º ano, ambos os sexos	Fundamental	Total:108 5 GI:548 GC:537	Escolas Promotoras da Saúde; Sociocognitiva; Socioecológica	Questionário	4 meses	Educação em Saúde; Oferta de material didático; Formação dos professores; Modificações no ambiente	↑ no tempo semanal em AFMV; ↑ na pratica de jogos populares; ↑ na quantidade de AF semanal
TriAtiva	2015	Porto Alegre- RS	6 a 12 anos, ambos os sexos	Infantil e Fundamental	Total:600 GI:300 GC:300	NE	Questionário	6 meses	Educação em Saúde; Programa de Educação Física escolar; AF recreativa;	Não publicados

* nome do Programa (quando houver) ou Primeiro Autor, Ano, AF: Atividade Física, AFMV: Atividade Física Moderada à Vigorosa, GI: grupo intervenção, GC: grupo controle, G1: grupo de intervenção educativo, G2: grupo de intervenção com esporte e exercício físico, NE: não foi especificado.

3 MÉTODOS

3.1 Caracterização da Pesquisa

Foi conduzido um ensaio clínico randomizado do tipo cluster. O delineamento, aplicação e relatórios foram conduzidos de acordo com os requisitos da declaração *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT) (SCHULZ; ALTMAN; MOHER, 2010) e extensão para orientações de ensaios em grupo (CAMPBELL, 2012). O projeto foi registrado no protocolo de ensaios clínicos do Instituto Nacional de Saúde dos EUA - clinicaltrials.gov (Registro NCT03153176) (Anexo 1) e os procedimentos metodológicos foram publicados em periódico científico (SANTOS et al., 2020).

Atendendo aos preceitos éticos da Resolução nº 466/2012 e suas complementares (BRASIL. Conselho Nacional de Saúde, 2012), o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, São Paulo, Brasil (Parecer 1.682.007) (Anexo 2) e autorizado pela Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente (Expediente 0248/1071/2016-DER PPR) (Anexo 3).

3.2. Contexto da Pesquisa e População-alvo

O estudo foi realizado na cidade de Presidente Prudente, localizada na região Oeste do estado de São Paulo. Segundo o último Censo Demográfico de 2010 a população estimada entre 10 e 14 anos foi de 15.305 pessoas e a taxa de escolarização de crianças de 6 a 14 anos de 97,8% (IBGE, 2010).

O contexto de investigação foram as escolas públicas de ensino integral da rede estadual de ensino, sendo a população alvo os alunos matriculados, no ano da linha de base (2017), no 6º e 7º ano do Ensino Fundamental. O currículo escolar oferece aulas de Educação Física por duas horas na semana que são ministradas por professores com formação superior específica.

As políticas governamentais nacionais estabelecem como metas prioritárias o fomento das ações públicas nas regiões de maior vulnerabilidade social (BRASIL. Ministério da Educação, 2014), sendo assim, as cinco escolas de ensino integral implantadas no município estão localizadas em bairros periféricos, com maior contingente populacional em condição econômica desfavorável. Em geral, os alunos residem nas localidades próximas à escola, visto que este é um critério estabelecido para admissão da matrícula (BRASIL. Ministério da Educação, 2014).

3.2.1 Critérios de Elegibilidade

Somente escolas primárias de educação integral foram elegíveis para participar do estudo. Para os alunos, foram elegíveis aqueles matriculados no ano de 2017 no 6º e 7º ano do Ensino Fundamental nas escolas participantes do estudo. Foram excluídas as escolas que não consentiram a realização da pesquisa, bem como, os alunos cujos pais não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Apenas para análise dos dados, foi adotado como critério de exclusão de escolares, aqueles que apresentassem limitação física ou motora que impedisse a realização das avaliações de aptidão física e/ou apresentarem limitação mental ou cognitiva que impedisse responder com clareza os questionários e instrumentos de coleta de dados.

3.3 Procedimentos de Amostragem

3.3.1 Recrutamento

A alocação das escolas nos grupos de intervenção e controle foi aleatória e realizado por um assistente de pesquisa não envolvido com a pesquisa em questão e, posteriormente, realizou-se o contato com todas as cinco escolas elegíveis do município. Os pares de escolas foram estabelecidos visando atender a semelhança no total de alunos e a distinção entre os setores censitários para evitar a contaminação entre os grupos intervenção e controle (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição geográfica das escolas participantes do programa Escola em Ação.



Fonte: <https://www.google.com.br/maps>

A alocação foi cega para as escolas e somente após o processo de alocação, elas receberam informações sobre a pesquisa e foram convidadas a participando estudo. Nesta fase, uma escola relatou não ter interesse em participar da pesquisa. Ao final, as quatro escolas elegíveis que mostraram interesse foram informadas sobre sua condição no estudo e, em seguida, o formulário de consentimento formal foi encaminhado aos pais ou responsáveis dos adolescentes.

3.3.2 Cálculo Amostral

Todos os adolescentes que compõem o público alvo das escolas selecionadas foram convidados para participar do programa, dos 587 escolares elegíveis nas quatro escolas, 372 receberam consentimento dos pais para participar e realizaram avaliações. O cálculo da amostra final foi determinado considerando o maior tamanho amostral requerido dentre todos os desfechos do estudo (Tabela 1). Foi utilizado o software G*Power 3.1.9.2, considerando-se um poder estatístico de 80% e um nível de significância de 5% para análise de comparação entre médias entre dois grupos. O tamanho do efeito foi estimado a partir dos resultados de média e desvio padrão dos momentos pré e pós intervenção nos grupos controle e experimental de outros estudos presentes na literatura com desfechos semelhantes aos investigados neste estudo. Foi encontrado o maior tamanho amostral de 266 sujeitos, para a variável de AF (counts por minuto), considerando o acréscimo percentual de 30% para eventuais perdas e recusas.

Tabela 1 - Cálculo do tamanho da amostra para cada desfecho baseado no tamanho do efeito de intervenções

Variável	Autor, ano	GI	GC	TE	Poder (%)	NS (%)	Amostra		Perdas (30%)	
		Δ M($\pm$ DP)	Δ M($\pm$ DP)				GI n	GC n	GI n	GC n
Total AFMV	Lindqvist, 2014	4,9(28,9)	-25,4(23,0)	1,17	80	5	14	14	18	18
Total AF (cpm)	Meyer, 2014	-185(191)	-227(182,5)	0,35	80	5	102	102	133	133
Aptidão Cardiorrespiratória	Minatto, 2016	-	-	0,68	80	5	28	28	36	36
Resistência abdominal	Lucertini, 2013	6,9 (1,2)	3,3(10,0)	0,51	80	5	49	49	64	64
Força de preensão manual	Christiansen, 2013	7,6 (0,1)	8,9 (1,2)	1,53	80	5	14	14	18	18
Impulsão Horizontal	Ardoy, 2011	6,3(10,2)	10,1(10,0)	0,37	80	5	92	92	120	120
Flexibilidade	Coledam, 2012	2,4 (8,9)	-1,2(8,3)	0,45	80	5	62	62	81	81
IMC	Li et al, 2014	-0.02(0.06)	0.41(0.08)	1.00	80	5	16	16	21	21
Massa Gorda	Weeks, 2008	-699(2061)	-69(1408)	-0,35	80	5	100	100	130	130
Duração do sono	Kredlow, 2015	-	-	0.35	80	5	102	102	133	133

AF: Atividade física; AFMV: Atividade Física Moderada a Vigorosa; GI: grupo intervenção; GC: grupo controle; IMC: Índice de Massa Corporal; TE: Tamanho do efeito; NS: nível de significância; M: média; DP: desvio padrão

Fonte: próprio autor

3.4. Procedimentos de Coletas de Dados

As avaliações foram realizadas em três momentos: na linha de base [momento 1: março-abril de 2017], ao final do primeiro ano letivo [momento 2: novembro-dezembro de 2017] e após seis meses de intervenção [momento 3: julho-agosto de 2018]. No primeiro semestre de 2017 as escolas e os pais dos estudantes foram convidados a participar da pesquisa. Em reunião presencial, os pais foram esclarecidos sobre o estudo e convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1 e 2), aprovando a participação do adolescente no estudo. Entre os participantes com mais de 12 anos de idade, na linha de base, cujos pais autorizaram participar da pesquisa, foi solicitado a assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 3 e 4)

Em janeiro de 2017 foi realizado o treinamento dos pesquisadores para aplicação dos instrumentos da pesquisa (questionário e testes físicos). A equipe foi composta por graduandos e pós-graduandos da área da saúde (Nutrição, Educação Física, Fisioterapia e Psicologia). O treinamento teve duração de duas horas e todos os membros da equipe receberam um manual de instruções para a pesquisa (Apêndice 6) que orientava a realização dos procedimentos técnicos e metodológicos da coleta de dados.

A coleta de dados subdividiu-se em três fases distintas. Inicialmente, os alunos participantes da pesquisa foram conduzidos ao Centro de Estudos e Laboratório de Avaliação e Prescrição da Atividade Motora (CELAPAM), no qual realizavam os testes de aptidão física, aplicação do questionário e avaliação da composição corporal. Neste mesmo momento, os adolescentes eram orientados quanto ao preenchimento do registro alimentar. Em seguida, os pesquisadores realizavam a visita a escola para uso dos acelerômetros e orientação quando ao preenchimento do diário de bordo, nesta visita, oportunamente, os pesquisadores recolhiam os registros alimentares concluídos. Por fim, em um terceiro momento os pesquisadores retornavam à escola para recolhimento dos acelerômetros, diários de bordo e registros alimentares concluídos.

Tal processo ocorreu nos três momentos de avaliação da pesquisa e os resultados de cada etapa do projeto foram apresentados aos pais, durante as reuniões de pais ou de conselho escolar, onde membros da equipe de pesquisa expuseram um *stand* de atendimento e apresentação dos resultados. A entrega dos resultados foi individual e por meio de um relatório sucinto constando as avaliações de composição corporal e aptidão física dos seus filhos, incluído as recomendações para melhoria da saúde e hábitos de vida.

3.4.1 Estudo Piloto

Um estudo piloto foi realizado em dezembro de 2016 com quatro turmas do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental em uma escola de ensino integral de Presidente Prudente que recusou interesse em participar da pesquisa, mas aceitou contribuir para realização da testagem do instrumento de pesquisa, organização logística da coleta de dados e aplicação de uma sessão de intervenção na aula de Educação Física, compatível com o proposto para execução do programa Escola em Ação. Os participantes foram treinados para aplicação das ações e foram supervisionados pelo pesquisador responsável pelo estudo.

Foi avaliado neste período os coeficientes de clareza e reprodutibilidade das questões incluídas no inquérito para avaliar os hábitos de AF, alimentação, relacionamentos e ocupação do tempo livre dos adolescentes. A avaliação de clareza foi aplicada em 13 escolares (8 meninas e 5 meninos) no qual foi verificada uma duração média de 46,8 minutos (mínimo 40, máximo 53 minutos) para preenchimento dos questionários. Foi solicitado que tais adolescentes avaliassem a clareza que tiveram ao responder as questões, apontando sugestões, correções ou dúvidas, indicando um valor na escala de 0 a 10 para definição de clareza de cada questão (0 nenhuma clareza e 10 total clareza). As questões que os adolescentes relataram que não souberam responder obtiveram resultado (zero), as questões com escore acima de 8 eram consideradas válidas para clareza. Um total de 246 perguntas, organizadas em 84 questões foram avaliadas, apontando um escore final de 98,1% de clareza.

Após esta etapa o instrumento foi ajustado e submetido ao procedimento de teste-reteste do questionário em momentos separados por um intervalo de sete dias. Participaram 49 adolescentes com média de idade de 12,54 anos ($\pm DP$ 0,87). O coeficiente de *Kappa* para as questões categóricas foi calculado no programa *Medcalc*, versão 9.1.0. O escore médio de validade foi de 0,41 (EP 0,15), classificado como moderado por Landis e Koch (1997).

Na análise do efeito da intervenção foram analisados os possíveis mediadores da AF e CS, baseado em medida subjetiva de autopercepção (questionário). Portanto, segue apresentado na tabela 2 os escores médios de reprodutibilidade de cada um dos conjuntos de fatores mediadores que foram incluídos no questionário. A classificação quanto a concordância teste-reteste das variáveis mediadoras de AF foi razoável (entre 0,25 e 0,33) (LANDIS e KOCH, 1997). Em relação ao CS tanto as questões referentes a percepção de autonomia (0,28; EP 0,09) e autoeficácia (0,28; EP 0,09) foram avaliadas com razoável grau de concordância (LANDIS e KOCH, 1997).

Tabela 2 - Coeficiente Kappa das questões sobre os possíveis fatores mediadores para a atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes.

Componentes	Número de questões	Kappa	Erro Padrão
Mediadores para Atividade Física			
Autonomia	10	0,32	0,11
Autoeficácia	6	0,33	0,10
Suporte Social	5	0,25	0,10
Barreiras	9	0,32	0,10
Mediadores para Comportamento Sedentário			
Autonomia	12	0,28	0,09
Autoeficácia	8	0,28	0,09

3.5 Grupo Intervenção

As estratégias de ação do programa Escola em Ação foram planejadas em três etapas no ano anterior a intervenção. Na primeira, a equipe de pesquisadores investigou na literatura recente sobre intervenções escolares para promover a AF e prevenir a obesidade em adolescentes (HATFIELD; CHOMITZ, 2015; NAYLOR et al., 2015; DOBBINS et al., 2013; DEMETRIOU et al., 2015). O quadro teórico e conceitual foi utilizado como aporte para a segunda etapa, em que os pesquisadores, professores de Educação Física e adolescentes das escolas participantes, realizaram um diagnóstico dos conhecimentos, atitudes e experiências anteriores de promoção da saúde na escola, com enfoque nos hábitos de vida relacionados à AF e alimentação. Os adolescentes participaram do mapeamento do território no qual relataram os ambientes percebidos como promotores da AF e as principais brincadeiras e jogos que praticavam com seus amigos e familiares. Os professores participaram de uma entrevista na qual foi investigado o conhecimento prévio sobre os conceitos relacionados à AF e saúde e às atividades anteriores desenvolvidas pela escola para promoção da saúde.

Na terceira etapa, a partir das informações obtidas, foi desenvolvido um plano de ações estratégicas interdisciplinares para aumentar o nível de AF, redução do comportamento sedentário e melhorar os hábitos alimentares dos adolescentes, com enfoque na prevenção da obesidade e melhoria da saúde (ver Figura 2). O programa de intervenção foi apreciado por toda equipe pedagógica da escola pela realização de grupos focais onde os participantes puderam registrar suas opiniões e foi definido um consenso quanto as contribuições e procedimentos para execução do programa de intervenção.

3.5.1 Modelo Teórico

O programa “Escola em Ação” baseou-se no modelo socioecológico para promoção da saúde (STOKOLS; ALLEN; BELLINGHAM, 1996; SALLIS; OWEN, 2015), e as estratégias adotadas foram orientadas a partir das teorias da autodeterminação (DECI; RYAN, 2000), social cognitiva (BANDURA, 2004) e das Escolas Promotoras da Saúde (WHO, 1991; LANGFORD et al., 2014).

O modelo sócio ecológico enfatiza a influência das interações entre o indivíduo e o ambiente na adoção de comportamentos relacionados à saúde (SALLIS; OWEN, 2015). Esta interação ocorre em diferentes níveis de agregação e suas configurações envolvem não somente o ambiente físico, mas os atributos sociais e pessoais que constroem essa interação indivíduo - ambiente. Concomitantemente, os grupos sociais e indivíduos podem influenciar o ambiente e regular os hábitos e suas próprias escolhas, acarretando em resultados desejados (MCALISTER; PERRY; PARCEL, 2015). Parte deste pensamento é compartilhado pela teoria social cognitiva (BANDURA, 2004) que busca entender como os mecanismos de aprendizagem, capacidades pessoais e mudanças ambientais podem influenciar a saúde e direcionar mudanças positivas no comportamento do indivíduo, seja por meio de intervenções em saúde, práticas sociais ou políticas de saúde pública.

Estudos (SMITH et al., 2014; LONSDALE et al., 2017) apontam que o estímulo à autonomia da criança e adolescente são elementos fundamentais para motivação de mudanças que sejam positivas para a saúde. A teoria da autodeterminação apresenta a hipótese que quando as ações estratégicas de intervenção são congruentes aos objetivos de vida intrínsecos do adolescente, resultam em maior motivação para a mudança, uma vez que gera maior satisfação das necessidades psicológicas básicas (autonomia, competência e relação) associadas ao bem-estar e qualidade de vida (DECI; RYAN, 2000).

A OMS estabelece linhas de ações estratégicas voltadas para transformar a escola em um ambiente físico e de convivência social mais saudável, pois entende o potencial do ambiente escolar como meio social favorável a aprendizagem e construção cultural. Entre as linhas de ação das escolas promotoras da saúde é destacada a oferta de serviços de saúde, alimentação saudável e vida ativa no âmbito escolar, direcionada ao acompanhamento epidemiológico e preventivo dos problemas de saúde da população (IUHPE, 2012).

3.5.2 Identidade Visual do Programa de Intervenção

Durante os meses de novembro de 2016 a março de 2017 foram desenvolvidas atividades de criação, consulta pública e confecção da identidade visual do programa. No primeiro momento, com o objetivo de estimular o interesse dos estudantes do Ensino Fundamental sobre o tema saúde, realizou-se o “Concurso de Desenho e Redação” afim de que os adolescentes pudessem expressar suas vivências e conhecimentos de forma criativa. Esta ação foi direcionada aos alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental das escolas participantes e o tema central foi “Saúde na Escola: a importância da Educação Física e da Alimentação Saudável”. O total de 15 grupos com até 3 integrantes se inscreveram no concurso e a partir destas inspirações foi desenvolvida a logomarca do programa, denominado, Escola em Ação (Apêndice 7).

A identidade visual foi amplamente divulgada no ambiente escolar por meio de camisas, *squeeze*, cartazes, *folders* e boletins de saúde. Os materiais foram distribuídos e compartilhados por pais, professores e alunos durante atividades como reuniões, conselhos de classe, gincanas e jogos escolares. Vale destacar também, a divulgação dos resultados do programa na mídia local por meio de matérias em jornais e por entrevistas em telejornal regional. Todas as ações acima mencionadas tiveram a finalidade de divulgar o programa ou garantir sua manutenção por meio de parceiros para continuidade das ações, promovendo a credibilidade do público-alvo com a identidade do programa Escola em Ação.

A equipe do laboratório de design gráfico “Inky Design” da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista, Campus de Bauru contribuiu durante a construção da imagem visual e gráfica do programa. As atividades desenvolvidas foram: logomarca do programa; confecção dos boletins de saúde para os pais; *folders* educativos para os adolescentes; e álbuns seriados para os professores. Todos os materiais foram compilados em material didático (Apêndice 8), destinado a Formação de Professores de Educação Física. O acesso as informações sobre o projeto e o conteúdo educativo também estão disponíveis no site do programa: <https://sites.google.com/view/escolaemacao/página-inicial>.

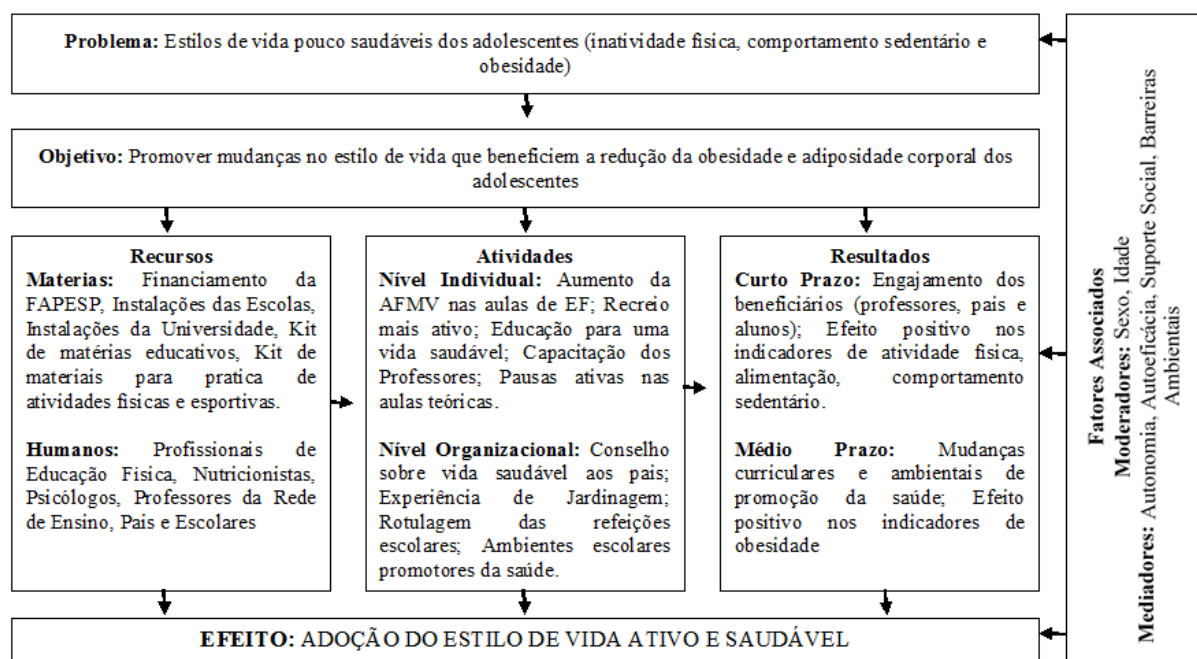
3.5.3 Estratégias de Intervenção

O programa Escola em Ação envolveu ações estratégicas baseadas em evidências direcionadas a prática de AF e alimentação saudável que foram implementadas ao longo do período de intervenção (um ano letivo). As estratégias apoiam mudanças em nível individual e

organizacional, engajando a participação dos professores, pais e alunos. No nível individual são apontadas intervenções com foco na mudança nos componentes do estilo de vida e no nível organizacional estão direcionadas as estratégias que envolvem o contexto de suporte social e de oportunidades para a prática de AF no ambiente escolar e durante o tempo livre (Figura 2).

O modelo teórico lógico prevê ajustes a fatores mediadores e moderadores que interferem, positiva ou negativamente, no resultado final dos desfechos de saúde e mudança comportamentais relacionadas à saúde. Os produtos esperados a partir dos recursos e atividades empreendidos no programa Escola em Ação envolvem a mudança curriculares, estruturais e nos indicadores de inatividade física, CS e de adiposidade dos adolescentes, tendo como foco a adoção de um estilo de vida saudável e ativo (Figura 2).

Figura 2 - Modelo Teórico Lógico do Programa Escola em Ação



Fonte: próprio autor

Nível Individual

1. Desenvolvimento e monitoramento de um programa de exercícios físicos nas aulas de educação física: Para ajudar a aumentar os níveis de AFMV durante Educação Física, todos os estudantes do grupo intervenção foram expostos a seis meses de um programa de exercícios físicos de intensidade moderada a vigorosa com duração de 10 a 15 minutos no início das aulas. A sessão de exercício físico envolvia atividade de aquecimento com corrida e um minicircuito de treinamento funcional envolvendo as capacidades físicas de potência, força muscular e

agilidade. O controle da intensidade do exercício físico durante todos os encontros foi medido pela escala de percepção subjetiva de esforço (BORG, 1982) e as atividades incluídas no programa basearam-se nas recomendações de exercícios físicos de alta intensidade para adolescentes (SCHMIDT et al., 2016; GIANNAKI et al., 2015; KILKA; JORDAN, 2013).

2. Programa de atividade física durante o intervalo do almoço: Foram oferecidas no intervalo do almoço equipamentos para AF (bolas, cordas, tacos e cones) e incentivada as atividades esportivas supervisionadas, três vezes na semana durante seis meses. A participação dos escolares foi voluntária e para aumentar a adesão foram realizadas gincanas, oferta de brindes e outras recompensas.

3. Experiência de cultivo de horta: durante três meses os alunos realizaram a experiência de cultivo de hortaliças no ambiente escolar por meio da implantação de uma horta. Esta vivência proporcionou aos escolares o contato com o alimento saudável e *in natura* e teve a finalidade de promover melhoria no cardápio escolar e incentivar o consumo destes alimentos entre os adolescentes. As folhas verdes e legumes produzidos na horta foram oferecidos na merenda escolar e para os pais durante a reunião de avaliação final.

4. Projeto de vida saudável dos escolares: No primeiro semestre os alunos receberam orientações por meio de folders e cartilhas sobre o estilo de vida e atitudes positivas para promoção da AF e alimentação saudável, já durante o segundo semestre os alunos foram orientados estabelecerem objetivo, metas e ações pessoais para melhoria dos seus hábitos de vida relacionados à saúde. Este projeto de vida era revisado e modificado a cada semestre letivo, baseado nos dados de aptidão física e os novos objetivos e metas pessoais.

Nível Organizacional

1. Treinamento e educação permanente dos professores de Educação Física: quatro meses antes do início da intervenção (setembro-janeiro 2016), os professores de Educação Física participaram de 20 horas de reuniões de planejamento e treinamento para formação de apoiadores do programa Escola em Ação. Nestas reuniões, foram definidas estratégias para aumentar o tempo em AF moderada à vigorosa durante as aulas da Educação Física e incentivar a implantação de ações de saúde no currículo escolar.

2. Programa de pausas ativas durante as aulas teóricas: com a finalidade de interromper o tempo sentado na sala de aula, foram orientadas sessões de três a cinco minutos de AF com movimentos corporais simples. Os professores e alunos foram treinados a conduzir os exercícios e um painel com três modelos diferentes de pausas ativas foram fixados nas salas de aula contendo uma sequência de movimentos corporais que promovem a descontração,

mobilidade articular e movimentação na posição em pé. Com o andamento e avaliação do projeto novas propostas de atividades foram acrescentadas e compartilhadas com os professores.

3. Aconselhamento aos pais: foram realizados três encontros com os pais e a cada sessão foram entregues boletins informativos referentes aos temas estilo de vida, alimentação saudável e AF. Durante os encontros os pais eram mobilizados a promover mudanças no ambiente doméstico para estimular hábitos de AF e alimentação saudável e redução do tempo sedentário no cotidiano da família.

4. Rotulagem das refeições escolares: uma equipe de nutricionistas realizou a avaliação do plano alimentar oferecido na escola (café da manhã, almoço e lanche da tarde). Um preparo de alimento salgado e doce foi analisado referente à quantidade de sal ou açúcar e calorias totais. Um cardápio com as recomendações sobre o valor nutricional dos alimentos e as porções dos macronutrientes (carboidrato, proteína, lipídeos e minerais) por refeição foi fixado no refeitório da escola e apresentado a equipe de merendeiras.

5. Mudanças no ambiente e aquisição de recursos materiais: os espaços de convívio e outros pouco utilizados pela escola foram modificados com o intuito de incentivar a prática de AF e hábitos alimentares saudáveis. Entre as principais mudanças ambientais destaca-se a pintura de jogos e brincadeiras nos pátios e corredores da escola; aquisição de materiais esportivos e jogos lúdicos para serem utilizados no intervalo do almoço; pintura da pirâmide alimentar no refeitório e criação da horta escolar.

3.6 Grupo Controle

As escolas do grupo controle participaram das avaliações físicas (pré-intervenção, pós intervenção e pós 6 meses de acompanhamento). O material com versão condensada do programa, incluindo manual didático de orientações aos professores de EF e kit de materiais (bolas, cones, cordas, etc.) foi oferecido ao grupo de controle após a conclusão da pesquisa.

3.7 Variáveis do Estudo

3.7.1 Definição de Variáveis

Adiposidade Corporal: corresponde a concentração de tecido adiposo, mensurada em gramas e valores percentual. O tecido adiposo atua de modo semelhante a um órgão endócrino, os

estudos têm associado à sua quantidade, características e localização com o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas (DIAS-NETO et al., 2018). Neste estudo a adiposidade corporal será avaliada pelo equipamento DXA, considerado um método confiável para avaliação da gordura corporal total (% gordura total) e por segmento (% gordura dos braços, % gordura das pernas, %gordura do tronco) (LEMOS; GALLAGHER, 2017).

Atividade Física Leve: atividades de baixo valor energético, cujo e equivalente metabólica da tarefa/*metabolic equivalent of task* (MET) varia entre 1,6 a 2,9 METs. Na classificação baseada no acelerômetro, segundo os valores de referência proposto por Chandler et al (2015) para mensuração da AF no pulso não dominante em adolescentes, equivale a valores ≥ 306 a ≤ 817 counts por 5 segundos.

Atividade Física Moderada a Vigorosa: atividades de alto valor energético ($> 3,0$ METs), correspondentes a um consumo de 450 MET minuto/semana ou mais (HASKELL et al., 2007; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). Na classificação baseada no acelerômetro, segundo os valores de referência proposto por Chandler et al (2015) para mensuração da AF no pulso não dominante em adolescentes, equivale a valores ≥ 818 counts por 5 segundos.

Bouts: período de exposição, sem interrupções, no SED (MENDONÇA et al, 2018). Desse modo, a menor duração de bouts favoreça a saúde.

Breaks: número de interrupções, acima do limiar do SED, durante o CS (MENDONÇA et al, 2018; GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Desse modo, o maior número de breaks favorece a saúde.

Maturação Somática: avaliada pelo PVC utilizando-se das medidas antropométricas de monitoramento do crescimento e desenvolvimento físico e a idade. A equação preditiva difere entre os sexos, conforme apresentado abaixo:

Meninas

$$\text{PVC} = -9,376 + 0,0001882 \times (\text{comprimento da perna em cm} \times \text{altura tronco-cefálica em cm}) + 0,0022 \times (\text{idade em anos} \times \text{comprimento da perna em cm}) + 0,005841 \times (\text{idade em anos} \times \text{altura tronco-cefálica em cm}) + 0,002658 \times (\text{idade em anos} \times \text{peso em kg}) + 0,07693 \times (\text{Peso em kg/Estatura em cm}).$$

Meninos

$PVC = -9,236 + 0,0002708 \times (\text{comprimento da perna em cm} \times \text{altura tronco-cefálica em cm}) - 0,001663 \times (\text{idade em anos} \times \text{comprimento da perna em cm}) + 0,007216 \times (\text{idade em anos em cm} \times \text{altura tronco-cefálica em cm}) + 0,02292 \times (\text{Peso em kg} / \text{Estatura em cm})$.

Tempo Sedentário: atividades como dormir e manter-se sentado ($\leq 1,5$ METs) com valor energético semelhantes ao estado de repouso (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; MANSOUBI et al., 2015). Na classificação baseada no acelerômetro, segundo os valores de referência proposto por Chandler et al (2015) para mensuração da AF no pulso não dominante em adolescentes, equivale a valores entre 0 e 305 *counts* por 5 segundos.

3.7.2 Síntese das Variáveis do Estudo

O quadro 7 mostra a distribuição das variáveis do estudo entre o nível primário e mediador. As variáveis de confusão, como idade, sexo, maturação somática e status sócio-econômico também serão verificadas para garantir melhor sustentabilidade e validade dos resultados.

Os resultados primários deste estudo foram a AFMV, o SED e a adiposidade corporal. As 24 horas de movimento (AF, CS e sono) foram avaliadas por acelerômetros (modelo triaxial GT3XE-Plus, ActiGraph LLC, Pensacola, Fla, EUA). Os dispositivos foram configurados para coletar informações dentro de um período de 10 dias, registrando o período de 24 horas. Um mínimo de 600 minutos de gravação por dia foi considerado para validação de dados (MIGUELES et al., 2017). Os participantes foram instruídos a usar o acelerômetro no pulso do braço não dominante durante todo o período de avaliação.

Os pontos de corte de Chandler et al. (2015) baseado no vetor de magnitude da aceleração do movimento foram usados para categorizar os níveis de AF: SED < 305 *counts* por 5 segundos; AFL ≥ 306 a ≤ 817 *counts* por 5 segundos; AFM ≥ 818 a ≤ 1968 *counts* por 5 segundos; AFV ≥ 1969 *counts* por 5 segundos (CHANDLER et al., 2015). A validação cruzada da área sobre a curva foi de 0.85 (IC95% 0,83 a 0,86) para o ponto de corte de AFL e 0,89 (IC95% 0,88 a 0,90) para o ponto de corte de AFMV (CHANDLER et al., 2015). Ridgers et al. (2012) relata que, embora o uso de ponto de corte para AF seja validado e amplamente utilizado, esta técnica pode não distinguir com precisão o limiar de tempo entre SED e AF, todavia, dentre os pontos de corte disponíveis na literatura, os critérios de Chandler et al (2015) são os mais

adequados para avaliação do uso do acelerômetro no pulso não dominante em crianças de 8 a 12 anos.

Quadro 7 - Síntese das variáveis do estudo.

Nível	Variável	Instrumento	Unidade	Tipo
<i>Primário</i>	24h de movimento (Atividade Física, Comportamento Sedentário e Sono)	Acelerômetro	Minutos de Atividade Física e sono Percentual de Atividade Física <i>Cut points</i>	Contínua
	Adiposidade corporal	Absorimetria de raios-X de dupla energia	Percentual de gordura	Contínua
		Antropometria	Índice de Massa Corporal Índice Massa Gorda Índice de Massa Gorda de Tronco	Contínua
<i>Mediadores</i>	Autoeficácia	Questionário	Confiança para reduzir tempo sedentário Confiança aumentar atividade física	Categórica
	Autonomia	Questionário	Decidir se deve ou não reduzir tempo sedentário Decidir se deve ou não e aumentar atividade física	Categórica
	Suporte Social	Questionário	Apoio dos pais e amigos para aumentar atividade física	Categórica
	Barreiras	Questionario	Dificuldades para fazer atividade física no bairro ou vizinhança	Categórica
<i>Confusão</i>	Socioeconômico	Questionário	Sexo*; Idade	Categórica
	Maturação Somática	Antropometria	Pico de Velocidade do Crescimento	Contínua
	Nível Socioeconômico	Classificação da ABEP	Itens domésticos; Escolaridade; Situação de moradia	Categórica

* variável de confusão e moderadora. ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
Fonte: próprio autor

O período de sono foi medido por acelerômetro e os dados foram ajustados manualmente com base no primeiro e no último momento de dez minutos consecutivos ou mais em que o acelerômetro foi registrado como imobilizado (0 counts) (Cole et al., 1992). A duração do sono, latência do sono e eficiência do sono foram calculados para os adolescentes com pelo menos três noites de medições do sono. Um questionário autorelatado e um "diário

de bordo" de AF, CS e sono foi implementado para registro da rotina diária dos participantes. O acelerômetro apresenta a limitação de não ser capaz de capturar o contexto em que a atividade ocorre, o que pode ser relevante na análise do CS (LUBANS et al, 2011), contudo o uso concomitante de técnicas qualitativas (por exemplo, o diário de bordo) minimiza esta limitação. Vale ressaltar que, até o momento esta técnica é considerada a mais precisa para definir objetivamente a quantidade de tempo dispendido em atividades físicas e sedentárias.

A adiposidade corporal foi avaliada pela técnica de DXA (densitômetro DPX, Lunar Corporation, Madison, WI, EUA), sendo verificada a porcentagem de massa gorda total e por região (braço, pernas e tronco). A precisão do densitômetro foi verificada diariamente durante a avaliação pelo exame de uma placa fornecida pelo fabricante que tem a densidade conhecida e simula a coluna vertebral. No caso do participante não se encaixar na área de scanamento o lado esquerdo da região ausente foi estimado automaticamente pelo software. O método DXA é considerado um dos métodos mais confiáveis para avaliar a composição corporal total e segmentar, juntamente com a ressonância magnética e tomografia computadorizada, contudo o DXA seria o mais econômico e que provoca menos desconforto e exposição à radiação para os avaliados (SOUZA et al., 2014).

O índice de massa gorda (IMG, kg/m²) e o índice de massa gorda do tronco (IMGT, kg/m²) foram calculados pelas variáveis de massa gorda total e massa gorda do tronco, respectivamente, para a altura (WELLS, 2001). O IMC (kg/m²), ou seja, o peso dividido pela altura ao quadrado foi calculado para avaliação da composição corporal. Os indicadores antropométricos de peso, estatura, altura tronco cefálica e comprimento da perna, utilizados para avaliação do PVC, foram avaliadas por um avaliador experiente.

Possíveis fatores mediadores são esperados em relação a percepção de apoio para aumentar o nível de AFMV e reduzir o SED entre os adolescentes. As questões que compuseram esse estudo foram utilizadas e validadas em pesquisas anteriores (BRENER et al., 2004; REIS; SALLIS, 2005; FARIAS JUNIOR et al., 2011, BARBOSA FILHO et al., 2016b). A reprodutibilidade das questões foi testada no estudo piloto desta intervenção, conforme apresentado no subitem "Estudo Piloto". Cada questão obteve uma escala de resposta do tipo *Likert* de 5 pontos, equivalendo a valores de 1 a 5 pontos (Apêndice 5). O somatório das questões de cada componente foi utilizado para análise dos mediadores. Os fatores mediadores para atividade física foram: autonomia (até 50 pontos), autoeficácia (até 30 pontos), suporte social (até 25 pontos) e barreiras (até 45 pontos). Os fatores mediadores para CS foram: autonomia (até 60) e autoeficácia (até 40).

As variáveis de confusão do estudo foram sexo, idade e maturação somática. O nível socioeconômico (ABEP, 2016) foi incluído na caracterização da população na linha de base. O PVC foi utilizado como variável de confusão nas análises de adiposidade corporal. Este indicador foi calculado, conforme proposto por Mirwald et al. (2002), para identificar a maturação somática dos adolescentes.

3. 8 Análise Estatística

O banco de dados do estudo foi tabulado mediante leitura óptica dos questionários pelo programa *Sphynx Survey*, versão 5.1, posteriormente, transferidas para o Programa *SPSS* para o *Windows*, versão 25.0 para tratamento estatístico. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5%. As variáveis contínuas foram descritas por indicadores de tendência central e dispersão e as categóricas por frequência absoluta e relativa. A normalidade dos dados contínuos foi verificada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov* antes da aplicação dos testes de hipóteses. Estatísticas descritivas foram usadas para descrever os participantes do estudo sobre as principais características dos desfechos primários e secundários do estudo, além das informações sociodemográficas.

3.8.1 Modelo Linear Misto de Análise de Regressão Multinível

Visando responder aos objetivos do estudo foram aplicados diferentes procedimentos estatísticos. Os modelos lineares mistos de regressão multinível, controlando pelas variáveis de confusão, foram utilizados para explicar o efeito do programa de intervenção. Foi empregado análises de regressão em três níveis (sujeito, turma e escola) para averiguar o efeito do grupo (experimental versus controle), tempo (linha de base versus acompanhamento), sexo (meninos versus meninas) e as interações (tempo versus grupo e tempo versus grupo versus sexo) nos resultados primários e secundários.

A análise da simetria dos componentes de variância foi averiguada para definir cada nível hierárquico. Foram consideradas variáveis elegíveis para fatores fixos (ou seja, níveis), aquelas que contribuíssem para um percentual de explicação para o desfecho superior a 5%. Neste estudo o modelo hierárquico em 3 níveis aumentou em 5,6% o percentual de explicação para os desfechos primários.

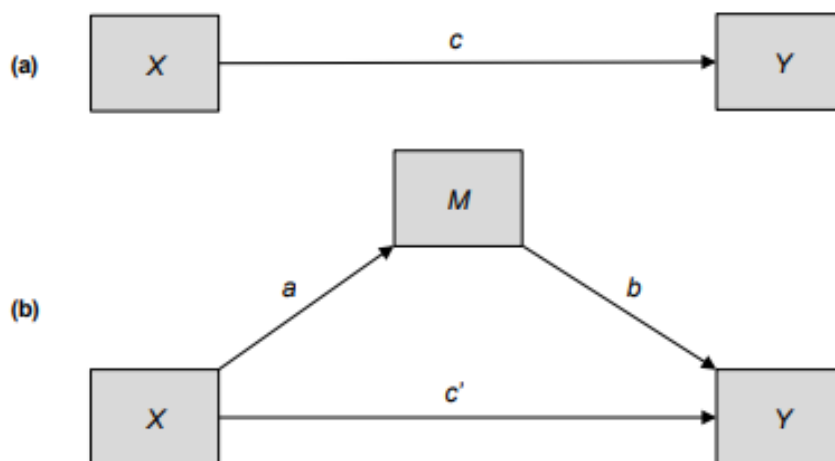
Ao ser identificada uma interação estatisticamente signigicante, foi realizado um teste de *post hoc* de Bonferroni e conduzida análise do subgrupo sexo. A estimativa da magnitude

do efeito da intervenção (*effect size*) foi testada, conforme propostas por Cohen et al. (1988), sendo o resultado classificado como insignificante ($\leq 0,20$); pequeno ($\geq 0,21$ a $\leq 0,49$); médio ($\geq 0,50$ e $\leq 0,79$) e grande ($\geq 0,80$).

3.8.2 Modelo de Equação Estrutural para Determinação de Mediadores

Modelos de regressão para determinação de mediadores da efetividade do programa Escola em Ação para os desfechos AFMV e SED foram testados sobre influência da variável independente e dos fatores mediadores. O pacote estatístico *PROCESS*, personalizado para análise de mediação (HAYES, 2013) disponível para uso no software *IBM SPSS* versão 25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) foi usado para testar o modelo de mediação. Todas as análises de mediação foram ajustadas para características de sexo e idade.

Figura 3 - Modelo Conceitual e Estatístico de Mediação proposto por Hayes



Fonte: Hayes, 2013

Inicialmente, foi empregada a mediação simples, neste estágio possíveis fatores mediadores foram inseridos no modelo de regressão separadamente para determinar o efeito indireto ($a*b$) da variável independente (intervenção) na variável dependente (AFMV ou SED) via a variável mediadora. Em seguida, foi verificado o efeito direto (patch c') da variável independente (intervenção) na variável dependente (AFMV ou SED) sem o efeito da variável mediadora. Por fim, foi determinado o efeito total (patch c) pela significância das variáveis mediadoras após o ajuste para os efeitos uma das outras, definido como o produto dos coeficientes β e o efeito direto da intervenção na variável dependente analisada ($c=a*b+c'$)

(HAYES, 2013; FAIRCHILD e MACKINNON, 2009). Para testar a hipótese de mediação foi utilizado o procedimento de *bootstrapping* (ou seja, reamostragem de 10.000 amostras de inicialização) para estimar o tamanho do efeito total, direto e indireto (PREACHER e HAYES, 2008).

3.8.3 Análise Composicional dos Dados

A análise composicional foi realizada no programa RStudio, v 3.5.1 (*R Development Core Team*, Viena, Áustria), utilizando as funções implementadas nos pacotes *R Compositions* (VAN DEN BOOGAART, TOLOSANA-DELGADO, 2008) e *zCompositions* (PALAREA-ALBALADEJO; MARTÍN-FERNÁNDEZ, 2015). O pacote *zCompositions* atua no pré-processamento de zero observações a serem substituídas por pequenos valores plausíveis usando o algoritmo *Expectation-Maximization* da razão logarítmica (PALAREA-ALBALADEJO; MARTÍN-FERNÁNDEZ, 2008). A média geométrica foi usada para resumir o tempo diário (%) em todos os comportamentos no estilo de vida de 24 horas. O uso diário do tempo de cada participante foi considerado como uma composição [AFL, AFMV, SED, sono]. Para cada indivíduo, esses componentes foram dimensionados para adicionar até 24 horas.

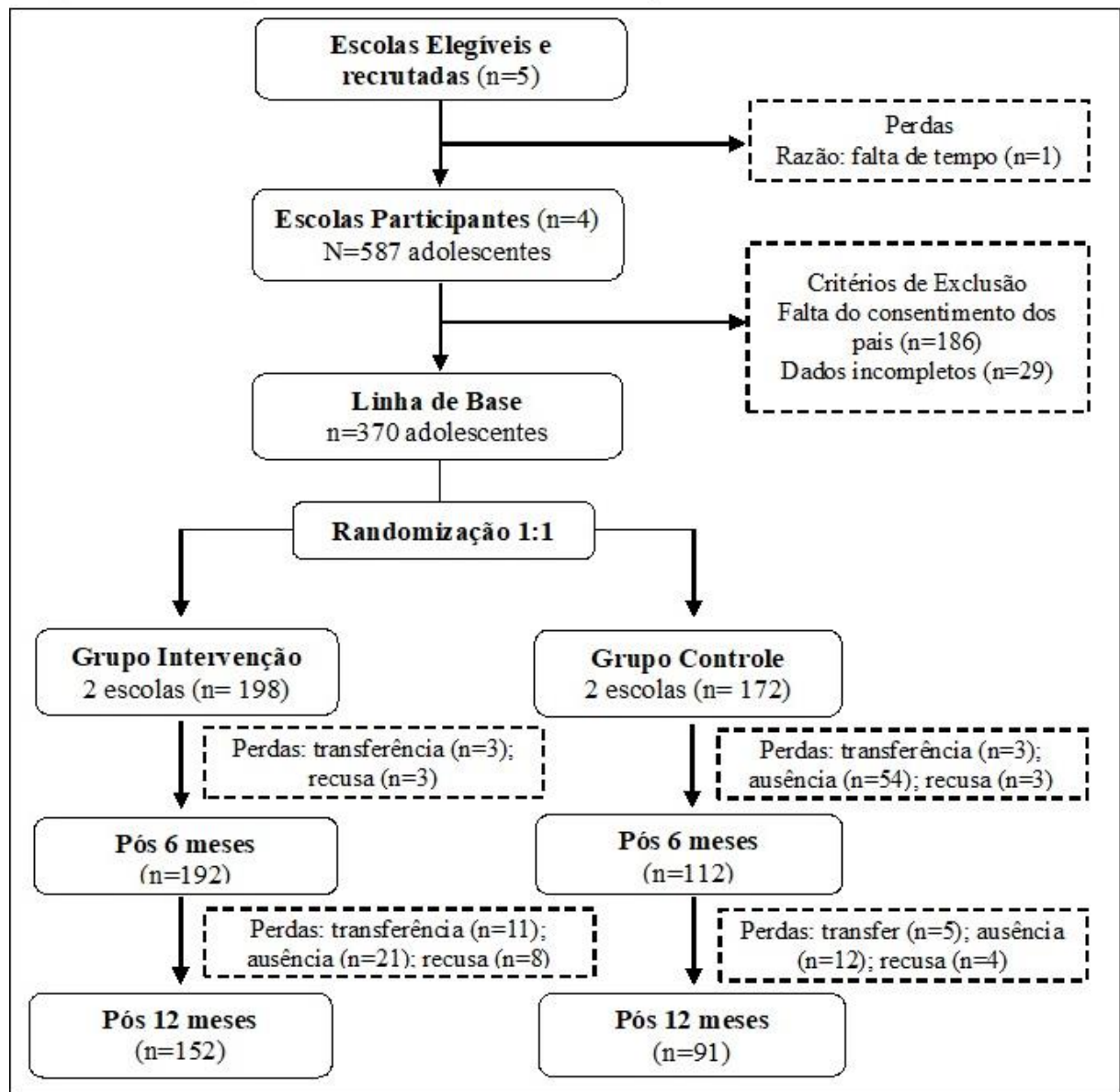
As composições de uso do tempo dos participantes foram expressas primeiro em coordenadas isométricas de razão logarítmica (ilr) (PAWLOWSKY-GLAHN et al., 2015). Neste estudo foi utilizado um conjunto de 3 coordenadas ilr de modo que a primeira coordenada ilr continha todas as informações relativas à AFL em relação à média geométrica das partes restantes na composição do tempo (HRON; FILZMOSER; THOMPSON, 2012; CHASTIN et al., 2015). Essas coordenadas ilr foram usadas como variáveis explicativas que representam a composição do comportamento diário em um modelo de regressão linear ajustado às diferentes medidas de adiposidade como variáveis de resposta (resultado) nos momentos pré intervenção e após 12 meses de intervenção. Todos os modelos foram aplicados ajustando para as covariáveis relevantes, incluindo idade, sexo, status de maturação, escola e grupo.

Para interpretar os resultados foram utilizados coeficientes dos modelos para a análise de substituição isotemporal composicional, com o objetivo de estimar a mudança esperada na adiposidade pela substituição do SED (0 a 60 minutos) pelo AFL, após contabilizar o efeito da AFMV, e sono. Essa abordagem já foi implementada anteriormente para modelar os resultados da adiposidade da AFL no IMC entre crianças e adolescentes (TALARICO; JANSSEN et al., 2018; KWON et al., 2011) e é recomendada por especialistas na aplicação da análise de dados composicionais (CHASTIN et al., 2015).

4. RESULTADOS

As avaliações iniciaram em março de 2017 com quatro escolas participantes. Dos 587 estudantes elegíveis do 6º e 7º ano do ensino fundamental, 370 apresentaram o consentimento dos pais e realizaram as avaliações (taxa de recrutamento de 63%). Quase todos os participantes participaram da avaliação de composição corporal (96,2%) e 71,08% (n = 263) obtiveram dados de acelerômetro válidos no início do estudo (Figura 4).

Figura 4 - Fluxograma do Programa Escola em Ação.



Fonte: próprio autor

Não foi observada diferença nas principais variáveis do estudo entre os adolescentes que concluíram as avaliações (participantes) e aqueles que não concluíram (não participantes), confirmando que a amostra representa as características da população investigada (Tabela 3). Apenas em relação às barreiras ambientais para AF, os participantes apresentaram valores superiores (ou seja, maior percepção de barreiras) em comparação aos não participantes ($p=0,029$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Características sociodemográficas e avaliação dos desfechos primários entre os participantes e não participantes.

Variáveis	Participantes (n=294)	Não- Participantes (n=111)	P
Dados Sociodemográficos			
Idade	11,69 $\pm$ 0,63	11,76 $\pm$ 0,65	0,559
Sexo			0,277
Masculino	37,4 (110)	43,8 (49)	
Feminino	62,6 (184)	56,3 (63)	
Nível Socioeconômico (ABEP)			0,330
Alto	15,0 (36)	10,3 (9)	
Baixo	85,0 (204)	89,7 (87)	
Mediadores para Atividade Física			
Autonomia (soma)	40,46 $\pm$ 5,04	39,81 $\pm$ 5,61	0,330
Autoeficácia (soma)	18,04 $\pm$ 5,26	18,28 $\pm$ 5,66	0,277
Suporte Social (soma)	14,98 $\pm$ 4,73	14,50 $\pm$ 5,14	0,154
Barreiras (soma)	31,69 $\pm$ 7,52	30,14 $\pm$ 9,61	0,029
Mediadores para Comportamento Sedentário			
Autonomia (soma)	34,97 $\pm$ 5,25	34,22 $\pm$ 5,09	0,868
Autoeficácia (soma)	24,32 $\pm$ 7,59	25,67 $\pm$ 8,07	0,494
Atividade Física e Sono (24h de movimento)			
Tempo sedentário (min/dia)	557,52 $\pm$ 109,95	475,197 $\pm$ 94,60	0,080
AF. Leve (min/dia)	216,94 $\pm$ 67,28	235,35 $\pm$ 69,54	0,451
AF. Moderada (min/dia)	34,19 $\pm$ 28,21	26,42 $\pm$ 25,58	0,409
AF. Vigorosa (min/dia)	1,45 $\pm$ 2,11	1,54 $\pm$ 2,13	0,087
AF. Moderada à Vigorosa (min/dia)	36,56 $\pm$ 29,97	29,94 $\pm$ 27,95	0,532
Duração do sono (hora/dia)	7,90 $\pm$ 1,14	7,61 $\pm$ 1,05	0,955
Composição Corporal e Maturação Somática			
PVC (anos)	-0,64 $\pm$ 1,76	-0,85 $\pm$ 2,01	0,061
Gordura dos Braços (%)	21,03 $\pm$ 12,76	18,72 $\pm$ 12,10	0,869
Gordura das Pernas (%)	33,62 $\pm$ 12,20	33,20 $\pm$ 12,09	0,988
Gordura do Tronco (%)	32,16 $\pm$ 13,01	33,01 $\pm$ 12,95	0,826
Gordura Corporal (%)	30,30 $\pm$ 11,98	30,27 $\pm$ 11,90	0,970
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	21,05 $\pm$ 4,87	21,10 $\pm$ 5,11	0,715
Índice de Massa Gorda (kg/m ²)	6,63 $\pm$ 3,99	6,57 $\pm$ 4,07	0,910
Índice de Massa Gorda de Tronco (kg/m ²)	3,10 $\pm$ 1,96	3,15 $\pm$ 2,00	0,957

PVC: Pico de Velocidade do Crescimento; AF: Atividade Física; P: valor p. O teste Qui Quadrado foi adotado para comparação das medidas categóricas de sexo, escolaridade dos pais e nível sócio econômico, com valores apresentados em %(n). Para as demais medidas foi adotado o teste não paramétrico *U Mann Whitney*, com valores apresentados pela média ($\pm$ Desvio Padrão).

A maioria dos participantes do program Escola em Ação foi do sexo feminino (56,5%), média de idade 11,38 ($\pm 0,70$) anos e os membros de famílias foram classificados com baixo nível socioeconômico (Tabela 4). Os adolescentes permanecem 71% do dia em CS e menos de 30 minutos diário em AFMV (27,68 $\pm$ 29,64). A duração média do sono foi de 7,9 ($\pm 1,16$) horas por noite (Tabela 4). Em relação a adiposidade corporal, o percentual de gordura dos adolescentes foi de 29,7% ($\pm$ DP 11,99), com elevada concentração de gordura na região do tronco (32,2%; $\pm$ DP 13,21). O grupo de adolescentes avaliados não havia alcançado o PVC (-0,82; $\pm$ DP 1,86) no momento de linha de base. As medidas de composição corporal e de AF entre os grupos controle e intervenção não apresentaram diferenças estatisticamente significantes (Tabelas 4).

Tabela 4 - Características sociodemográficas e avaliação dos desfechos primários, geral e por grupo, na linha de base do estudo.

Variáveis	Geral (n=370)	Grupo		P
		Intervenção (n=198)	Controle (n=172)	
Dados Sociodemográficos				
Idade	11,38 ±0,70	11,41 ±0,73	11,36 ±0,67	0,310
Sexo				0,507
Masculino	43,51(161)	41,92(83)	45,35(78)	
Feminino	56,49(209)	58,08(115)	54,65(94)	
Nível Socioeconômico (ABEP)				0,760
Alto	14,33(43)	14,88(25)	13,64(18)	
Baixo	85,67(257)	85,12(143)	86,36(114)	
Mediadores para Atividade Física				
Autonomia (soma)	40,32 ±5,29	39,86 ±5,44	41,01 ±4,99	0,145
Autoeficácia (soma)	18,27 ±5,50	17,87 ±5,52	18,85 ±5,45	0,999
Suporte Social (soma)	14,77 ±4,84	14,75 ±4,80	14,80 ±4,92	0,977
Barreiras (soma)	31,14 ±8,40	31,18 ±7,97	31,09 ±9,05	0,208
Mediadores para Comportamento Sedentário				
Autonomia (soma)	34,30 ±5,31	33,91 ±5,44	34,88 ±5,08	0,356
Autoeficácia (soma)	24,23 ±7,94	23,66 ±7,82	25,07 ±8,09	0,604
Atividade Física e Sono (24h de movimento)				
Tempo sedentario (min/dia)	617,06 ±94,10	615,33 ±92,72	619,69 ±96,55	0,714
AF. Leve (min/dia)	203,41 ±53,09	204,10 ±49,61	202,37 ±58,20	0,797
AF. Moderada (min/dia)	24,43 ±27,15	21,27 ±20,17	29,09 ±34,57	<0,001
AF. Vigorosa (min/dia)	1,33 ±1,87	1,24 ±1,58	1,47 ±2,24	0,013
AF. Moderada à Vigorosa (min/dia)	27,68 ±29,64	24,96 ±23,93	31,71 ±36,25	<0,001
Duracao do sono (hora/dia)	7,87 ±1,16	8,00 ±1,06	7,67 ±1,29	0,183
Composição Corporal e Maturação Somática				
PVC (anos)	-0,85 ±1,85	-0,75 ±1,77	-0,96 ±1,94	0,263
Gordura dos Braços (%)	18,29 ±12,20	18,49 ±12,17	18,11 ±12,30	0,659

Continuação da Tabela 4 na próxima página

Continuação da Tabela 4.

Gordura das Pernas (%)	32,66 ±12,09	33,12 ±11,88	32,15 ±12,38	0,457
Gordura do Tronco (%)	32,24 ±13,21	32,36 ±2,78	32,14 ±13,75	0,840
Gordura Corporal (%)	29,66 ±11,99	29,90 ±11,70	29,41 ±12,38	0,685
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	20,76 ±4,91	20,81 ±4,83	20,69 ±5,02	0,822
Índice de Massa Gorda (kg/m ²)	6,49 ±3,95	3,87 ±0,32	4,10 ±0,42	0,423
Índice de Massa Gorda de Tronco (kg/m ²)	3,10 ±1,97	1,91 ±0,16	2,07 ±0,21	0,534

PVC: Pico de Velocidade do Crescimento; AF: Atividade Física; P: valor p. O teste Qui Quadrado foi adotado para comparação das medidas categóricas de sexo, escolaridade dos pais e nível sócio econômico, com valores apresentados em %(n). Para as demais medidas foi adotado o teste não paramétrico *U Mann Whitney*, com valores apresentados pela média (±Desvio Padrão).

A efetividade do programa de intervenção foi testada com base no modelo de análise multinível (sujeito, escola, turma), ajustado para sexo e idade para as variáveis de AF, CS e adiposidade corporal. As análises foram realizadas considerando a AF habitual, AF escolar e AF não escolar, estes modelos incluíram a comparação das médias entre os grupos e entre os sexos.

A tabela 5 apresenta o efeito do programa Escola em Ação no nível de AF e CS habitual dos adolescentes após 12 meses de intervenção. O efeito isolado do tempo foi observado para o SED ($F=199,68$, $P<0,001$), a AFL (minutos: $F=111,94$, $P<0,001$; %: $F=132,86$, $P<0,001$) e o percentual de AFV ($F=3,90$, $P=0,049$). Em ambos os grupos, ao passo que a AFL diminuiu, o SED e AFV aumentou, do momento pré para o pós-intervenção ($P<0,05$).

A interação grupo vs. tempo indicou que os participantes do grupo intervenção aumentaram o tempo gasto em AFMV ($F=9,39$, $TE=0,20$, $P=0,011$) e da AFM (minutos: $F=1,13$, $TE=0,20$, $P=0,001$; %: $F=0,96$, $TE=0,22$, $P=0,006$), do momento pré para o momento pós 12 meses de intervenção (Tabela 5). Em relação ao CS nenhum efeito de interação grupo vs. tempo foi identificado ($P>0,05$).

A tabela 6 apresenta o efeito do programa no nível de AF e CS dos adolescentes, nos períodos escolar e não escolar, após 12 meses de intervenção. Em adicional, os resultados indicaram um efeito isolado do grupo num maior percentual de AFL ($F=5,36$, $P=0,018$) e menor percentual em tempo sedentário ($F=8,16$, $P=0,005$) durante o período escolar, bem como, o menor tempo gasto em CS no período não escolar ($F=6,35$, $P=0,028$) para os adolescentes participantes do grupo intervenção. A interação grupo vs. tempo também mostrou que a duração diária de bouts sedentário reduziu no período não escolar para o grupo intervenção ($F=5,63$, $TE=0,47$, $P=0,014$).

Tabela 5 - Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário habitual dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade.

	Grupo intervenção		Grupo controle		Tempo	Grupo	Tempo vs. Grupo	TE ⁺
	Pré intervenção	Pós intervenção	Pré intervenção	Pós intervenção				
	n=154	n=98	n=104	n=50	P	P	P	Cohen'd
AFL (min./dia)	241,37(61,91)	180,53(42,19)	253,16(74,30)	178,97(54,01)	<0,001	0,607	0,309	0,03
AFM (min./dia)	21,27(20,17)	46,81(24,36)	29,09(34,57)	42,34(21,34)	<0,001	0,759	0,001	0,20
AFV (min./dia)	1,24(1,58)	1,86(2,27)	1,47(2,24)	1,49(2,84)	0,395	0,688	0,131	0,14
AFMV (min./dia)**	24,96(23,93)	48,67(25,90)	31,71(36,25)	43,83(23,25)	<0,001	0,834	0,011	0,20
AFL (%)	27,46(5,97)	21,53(4,34)	28,79(6,94)	20,82(5,54)	<0,001	0,752	0,064	0,14
AFM (%)	2,53(2,63)	5,57(2,84)	3,13(3,82)	4,99(2,54)	<0,001	0,983	0,006	0,22
AFV (%)	0,15(0,21)	0,22(0,28)	0,16(0,25)	0,17(0,34)	0,049	0,261	0,128	0,16
AFMV (%)	2,99(3,12)	5,80(3,04)	3,61(4,19)	5,16(2,75)	<-1,00*	<-1,00*	<-1,00*	0,22
SED (min./dia)	484,16(87,31)	609,83(93,99)	491,87(92,32)	633,11(107,16)	<0,001	0,095	0,347	0,23
SED (%)	55,36(8,64)	72,67(6,75)	56,67(10,10)	74,01(7,46)	<0,001	0,092	0,979	0,19
Bouts (min/dia)	121,73(44,47)	118,69(38,69)	113,46(40,33)	124,86(53,34)	0,293	0,815	0,118	0,13
Breaks (por dia)	1.334,64(543,72)	1.348,02(660,65)	1.293,39(488,58)	1.200,06(449,64)	0,503	0,287	0,245	0,26

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. *valor P = - 17976931348623157²⁹³,00. ** análise ajustada para os valores na linha de base. += Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção.

Tabela 6 - Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes, nos períodos escolar e não escolar, após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade.

	Grupo intervenção		Grupo controle		Tempo	Grupo	Tempo vs. Grupo	TE ⁺
	Pré intervenção	Pós intervenção	Pré intervenção	Pós intervenção				
	n=154	n=98	n=104	n=50				
Período Escolar					P	P	P	Cohen'd
AFL (min./dia)	115,00(31,20)	105,41(32,56)	113,35(30,00)	99,81(33,31)	<0,001	0,290	0,644	0,17
AFM (min./dia)	27,48(15,79)	24,29(13,45)	25,37(18,48)	22,67(13,81)	0,024	0,453	0,783	0,12
AFV (min./dia)	1,45(1,90)	1,14(1,58)	1,08(1,68)	0,95(2,32)	0,186	0,592	0,250	0,10
AFMV (min./dia)	28,93(17,09)	25,43(14,39)	26,46(17,48)	23,62(15,44)	0,028	0,435	0,724	0,12
AFL (%)	27,12(6,15)	25,20(6,17)	26,49(6,18)	22,93(7,15)	<0,001	0,028	0,322	0,34
AFM (%)	6,49(3,57)	5,76(2,88)	5,93(3,80)	5,23(3,21)	0,014	0,404	0,814	0,17
AFV (%)	0,34(0,44)	0,27(0,36)	0,26(0,42)	0,22(0,55)	0,387	0,403	0,399	0,11
AFMV (%)	6,83(3,87)	6,03(3,09)	6,20(4,06)	5,46(3,61)	0,017	0,392	0,749	0,17
SED (min./dia)	278,63(47,77)	282,37(49,04)	287,19(48,60)	309,39(49,19)	0,003	0,112	0,164	0,55
SED (%)	66,05(8,68)	68,78(8,67)	67,31(9,15)	71,61(10,19)	<0,001	0,005	0,521	0,30
Bouts (min/dia)	17,15(21,16)	21,83(29,47)	18,37(25,46)	37,78(45,34)	<0,001	0,528	0,069	0,42
Breaks (por dia)	584,76(837,67)	484,04(651,50)	515,17(730,56)	531,56(620,75)	0,487	0,660	0,761	0,07
Período não escolar								
AFL (min./dia)	202,41(49,25)	179,94(42,42)	203,26(55,79)	174,90(49,79)	<0,001	0,916	0,463	0,11
AFM (min./dia)	48,18(23,17)	44,91(20,41)	44,73(27,80)	42,20(21,34)	0,180	0,708	0,770	0,13
AFV (min./dia)	2,05(2,42)	1,71(1,94)	1,65(2,32)	1,48(2,84)	0,455	0,744	0,345	0,09
AFMV (min./dia)	50,22(24,93)	46,63(21,23)	46,38(29,21)	43,68(23,27)	0,201	0,680	0,719	0,13
AFL (%)	21,60(4,78)	20,34(4,07)	21,52(5,01)	18,92(5,02)	<0,001	0,099	0,115	0,31
AFM (%)	5,17(2,53)	5,04(2,05)	4,74(2,94)	4,61(2,38)	0,573	0,525	0,978	0,19
AFV (%)	0,22(0,27)	0,19(0,21)	0,18(0,25)	0,16(0,32)	0,654	0,476	0,609	0,11
AFMV (%)	5,39(2,74)	5,24(2,16)	4,92(3,08)	4,77(2,59)	0,579	0,513	0,933	0,20
SED (min./dia)	685,53(100,90)	660,20(102,61)	691,85(103,43)	704,44(112,08)	0,672	0,018	0,055	0,41
SED (%)	73,00(6,30)	74,42(5,78)	73,56(6,99)	76,31(7,20)	1,00	1,00	1,00	0,29
Bouts (min/dia)	165,60(53,69)	151,99(45,91)	162,98(48,72)	177,54(60,88)	0,804	0,249	0,014	0,47
Breaks (por dia)	1.306,34(538,74)	1.324,03(663,91)	1.309,46(561,45)	1.183,72(434,93)	0,343	0,364	0,115	0,25

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. ⁺= Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção.

A tabela 7 apresenta o efeito do programa no nível de AF e CS habitual dos adolescentes, de acordo com o sexo, após 12 meses de intervenção. Os resultados mostram que não houve diferença nas médias encontradas quando comparado entre os sexos. Em relação ao período escolar e não escolar foram observados efeitos significativos na interação grupo vs. tempo vs. sexo na comparação entre os meninos do grupo intervenção e controle (Tabela 8).

O programa foi efetivo para aumentar o tempo gasto em AFMV ($F= 2,43$; $TE= 0,65$; $P=0,020$), AFM ($F=2,40$; $TE= 0,65$; $P=0,016$) e seus respectivos valores percentuais (%AFMV: $F=2,47$; $TE= 0,72$; $P=0,023$; %AFM: $F=2,49$; $TE=0,72$; $P=0,018$) para os meninos do grupo intervenção em comparação aos do grupo controle (Tabela 8). Também foi verificada uma discreta diferença dos grupos intervenção e controle no percentual de AFMV durante o período não escolar ($F=1,54$; $TE= 0,64$; $P=0,049$), para os meninos (Tabela 8).

Tabela 7 - Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário habitual dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade e estratificada por sexo.

	Grupo intervenção				Grupo controle				Tempo vs	TE ⁺
	Pré intervenção (n=154)		Pós intervenção (n=98)		Pré intervenção n=104		Pós intervenção n=50		Grupo vs	Cohen'd
	Meninos (n=57)	Meninas (n=97)	Meninos (n=38)	Meninas (n=60)	Meninos (n=47)	Meninas (n=57)	Meninos (n=17)	Meninas (n=33)	<i>P</i>	
Atividade Física Habitual										
AFL (min./dia)	239,32(53,13)	242,58(66,77)	187,11(46,24)	176,35(39,25)	251,78(74,25)	254,29(74,98)	183,94(67,55)	176,42(46,54)	0,850	0,05
AFM (min./dia) **	22,94(22,67)	20,28(18,58)	52,56(26,29)	43,17(22,52)	34,73(35,85)	24,44(33,07)	39,90(22,77)	43,60(20,81)	0,603	0,51
AFV (min./dia)	1,80(2,17)	0,91(0,95)	2,70(2,35)	1,33(2,07)	2,27(2,84)	0,80(1,27)	1,77(2,19)	1,34(3,14)	0,585	0,41
AFMV (min./dia)**	28,79(27,65)	22,71(21,29)	55,27(27,87)	44,49(23,88)	38,06(37,44)	26,47(34,69)	41,66(24,48)	44,94(22,90)	0,618	0,52
AFL (%)	27,32(4,96)	27,55(6,51)	21,96(4,46)	21,27(4,28)	28,28(7,22)	29,21(6,74)	20,36(6,40)	21,06(5,13)	0,820	0,29
AFM (%)	2,73(2,99)	2,41(2,41)	6,11(2,77)	5,23(2,85)	3,73(3,86)	2,64(3,75)	4,43(2,45)	5,28(2,57)	0,201	0,64
AFV (%)	0,22(0,29)	0,11(0,12)	0,31(0,26)	0,17(0,28)	0,25(0,32)	0,09(0,15)	0,19(0,24)	0,16(0,38)	0,426	0,48
AFMV (%)	3,44(3,59)	2,74(2,81)	6,42(2,94)	5,40(3,06)	4,56(4,31)	2,84(3,97)	4,62(2,64)	5,44(2,81)	<-1,00*	0,64
SED (min./dia)	472,94(93,42)	490,76(83,31)	608,36(92,91)	610,76(95,43)	504,60(107,16)	481,37(77,43)	662,46(93,47)	617,99(111,90)	0,186	0,58
SED (%)	54,09(8,92)	56,10(8,42)	71,62(6,86)	73,34(6,65)	57,21(11,03)	56,22(9,35)	75,02(7,59)	73,50(7,46)	0,406	0,47
Bouts (min/dia)	115,29(48,21)	125,52(41,92)	115,13(40,60)	120,94(37,61)	102,54(36,75)	122,47(41,23)	124,05(47,82)	125,28(56,68)	0,573	0,20
Breaks (por dia)	1.394,48(739,31)	1.299,48(385,95)	1.461,59(744,92)	1.276,09(596,66)	1.318,19(570,15)	1.272,94(413,63)	1.126,97(322,13)	1.237,72(503,39)	0,547	0,58

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. ** analise ajustada para os valores na linha de base. *valor P = -17976931348623157²⁹³,00. += Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção para o sexo masculino.

Tabela 8 - Efeito do Programa Escola em Ação no nível de atividade física e comportamento sedentário nos períodos escolar e não escolar dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade e estratificada por sexo.

	Grupo intervenção				Grupo controle				Tempo vs.	TE
	Pré intervenção n=154		Pós intervenção n=98		Pré intervenção n=104		Pós intervenção n=50		Grupo vs. Sexo	
	Meninos (n=57)	Meninas (n=97)	Meninos (n=38)*	Meninas (n=60)	Meninos (n=47)	Meninas (n=57)	Meninos (n=17)*	Meninas (n=33)	P	Cohen'd
Período escolar										
AFL (min./dia)	122,52(30,00)	110,58(31,20)	112,90(32,63)	100,67(31,88)	112,80(28,64)	113,78(31,30)	99,41(36,02)	100,02(32,40)	0,315	0,39
AFM (min./dia)	34,91(17,08)	23,11(13,23)	29,31(14,21)	21,11(12,01)	28,08(16,37)	23,19(16,38)	20,66(12,13)	23,70(14,67)	0,016 ^a	0,65
AFV (min./dia)	2,22(2,34)	1,00(1,42)	1,82(2,15)	0,71(0,84)	1,78(2,19)	0,52(0,76)	1,05(1,60)	0,90(2,63)	0,632	0,41
AFMV (min./dia)	37,12(18,79)	24,11(14,00)	31,13(15,50)	21,82(12,47)	29,86(17,81)	23,71(16,87)	21,71(13,29)	24,61(16,54)	0,020 ^a	0,65
AFL (%)	28,67(5,96)	26,21(6,11)	26,13(6,37)	24,61(6,02)	26,26(5,76)	26,69(6,54)	22,61(7,71)	23,10(6,97)	0,303	0,50
AFM (%)	8,11(3,70)	5,53(3,14)	6,74(2,98)	5,13(2,66)	6,61(3,87)	5,39(3,68)	4,68(2,71)	5,51(3,44)	0,018 ^a	0,72
AFV (%)	0,52(0,54)	0,24(0,33)	0,42(0,49)	0,17(0,20)	0,44(0,55)	0,12(0,18)	0,24(0,37)	0,22(0,63)	0,430	0,41
AFMV (%)	8,63(4,10)	5,78(3,33)	7,17(3,28)	5,31(2,76)	7,04(4,26)	5,51(3,79)	4,92(2,99)	5,73(3,90)	0,023 ^a	0,72
SED (min./dia)	267,22(49,45)	285,33(45,69)	285,21(43,94)	280,57(52,30)	288,16(54,77)	286,41(43,49)	314,63(45,94)	306,69(51,27)	0,142	0,65
SED (%)	62,71(8,61)	68,01(8,15)	66,70(9,98)	70,09(8,29)	66,70(8,74)	67,80(9,51)	72,47(10,35)	71,17(10,24)	0,127	0,57
Bouts (min/dia)	17,42(21,64)	16,99(20,99)	25,71(37,97)	19,37(22,54)	13,70(19,06)	22,14(29,27)	26,62(33,22)	43,53(49,95)	0,137	0,03
Breaks (por dia)	568,33(852,08)	594,42(833,39)	478,45(661,83)	487,58(650,47)	421,91(714,07)	590,43(741,26)	423,16(548,92)	587,40(655,68)	0,918	0,09
Período Não-escolar										
AFL (min./dia)	204,12(47,02)	201,41(50,72)	184,93(44,81)	176,77(39,17)	203,79(52,73)	202,82(58,66)	171,64(56,23)	176,58(46,98)	0,746	0,26
AFM (min./dia)	57,54(25,42)	42,67(19,89)	49,99(22,71)	41,69(18,28)	51,00(28,77)	39,56(26,11)	39,46(22,61)	43,61(20,88)	0,135	0,46
AFV (min./dia)	3,00(2,81)	1,49(1,97)	2,56(2,36)	1,18(1,40)	2,74(2,92)	0,75(1,02)	1,75(2,19)	1,35(3,15)	0,483	0,36
AFMV (min./dia)	60,54(27,40)	44,16(21,25)	52,55(24,31)	42,87(18,83)	53,74(30,68)	40,31(26,72)	41,21(24,33)	44,95(22,98)	0,146	0,47
AFL (%)	21,88(5,04)	21,44(4,64)	20,38(4,11)	20,32(4,08)	21,50(5,38)	21,54(4,72)	17,74(4,94)	19,53(5,03)	0,456	0,58
AFM (%)	6,18(2,75)	4,58(2,21)	5,45(2,10)	4,79(1,99)	5,38(3,00)	4,21(2,80)	4,09(2,29)	4,88(2,42)	0,044	0,62
AFV (%)	0,32(0,31)	0,16(0,23)	0,28(0,24)	0,14(0,17)	0,29(0,31)	0,08(0,11)	0,18(0,23)	0,15(0,36)	0,374	0,43
AFMV (%)	6,50(2,97)	4,74(2,37)	5,73(2,26)	4,93(2,05)	5,67(3,19)	4,29(2,87)	4,27(2,47)	5,03(2,65)	0,049 ^a	0,64
SED (min./dia)	673,58(111,58)	692,56(93,96)	670,02(103,01)	653,98(102,74)	693,55(114,99)	690,44(93,86)	740,85(96,69)	685,69(116,16)	0,214	0,71
SED (%)	71,62(7,13)	73,82(5,64)	73,90(5,90)	74,76(5,72)	72,83(7,19)	74,17(6,83)	77,99(7,04)	75,44(7,23)	1,00	0,63
Bouts (min/dia)	161,40(64,11)	168,06(46,68)	156,17(45,27)	149,34(46,49)	149,79(42,94)	173,86(50,84)	175,72(53,92)	178,48(64,95)	0,250	0,39
Breaks (por dia)	1.361,23(734,70)	1.274,09(380,60)	1.442,36(745,23)	1.249,10(601,37)	1.397,26(697,72)	1.237,06(410,00)	1.078,98(316,13)	1.237,67(480,47)	0,344	0,63

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. ^a = diferença estatisticamente significativa entre os meninos dos grupos intervenção e controle. * = Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção para o sexo masculino.

A tabela 9 e as figuras 5 e 6 apresentam os resultados sobre o efeito da intervenção ajustado aos potenciais mediadores para AF e CS. Foi identificado que o aumento da idade dos jovens foi associado ao incremento na percepção de suporte social ($\beta = 1,35$; IC95% 0,18; 2,52) e redução das barreiras percebidas para a prática de AF ($\beta = -2,51$; IC95% -4,30; -0,072) entre os adolescentes investigados (Tabela 9). Os adolescentes que participaram do programa de intervenção obtiveram uma chance 9 vezes maior de aumentar a prática de AFMV quando comparado aos que não participaram do programa (TE=3,95; P=0,024), mesmo após ajuste aos potenciais fatores mediadores para a prática de AF e ajustes ao sexo e idade (Figura 5 e Tabela 9).

Os fatores mediadores de autonomia, autoeficácia, suporte social e barreira para a prática de AF não apresentaram efeito indireto significativo para o aumento da AFMV dos participantes do programa Escola em Ação. Contudo, o efeito do modelo ($F = 3,13$; $R^2 = 0,06$, $P = 0,04$) indicou que este conjunto de mediadores influenciaram no efeito total do aumento da AFMV dos adolescentes participantes do programa Escola em Ação pós intervenção (Figura 5).

Quanto a mudança no tempo gasto em atividade sedentária, o aumento da idade foi associado a maior percepção de autoeficácia para reduzir o CS ($\beta = -2,07$; IC95% 0,06; 4,08) (Tabela 9). Conforme os resultados apresentados na figura 6, não houve associação do efeito indireto dos fatores mediadores de autonomia e autoeficácia no resultado do SED após intervenção e o programa não teve efeito total do modelo significativo ($P > 0,05$) para reduzir o SED (Figura 6). Todavia, o resultado positivo para os fatores mediadores do SED aumentou as chances para diminuir o CS dos adolescentes do grupo intervenção em 36 vezes (TE= 16,05, $P = 0,025$) quando comparado ao grupo controle (Figura 6 e Tabela 9).

Tabela 9 - Parâmetros do modelo de regressão sobre o efeito do programa Escola em Ação na atividade física moderada a vigorosa e comportamento sedentário dos adolescentes.

Variáveis	Parâmetros do Modelo		β	TE	IC95%		p-valor
	Variável	Categorias			LS	LI	
Atividade Física Moderada à Vigorosa (min/dia)							
Autonomia	Idade		-0,21	0,65	-1,48	1,07	0,747
	Sexo	Meninas	0,69	0,84	-0,96	2,35	0,407
	Grupo	Intervenção	-1,01	0,85	-2,69	0,68	0,241
Suporte Social	Idade		1,35	0,59	0,18	2,52	0,024
	Sexo	Meninas	-1,48	0,77	-3,00	0,039	0,056
	Grupo	Intervenção	0,26	0,79	-1,29	1,81	0,742
Autoeficácia	Idade		1,18	0,69	-0,18	2,55	0,089

Continuação da Tabela 9 na próxima página.

Continuação da Tabela 9.

Barreiras	Sexo	Meninas	-1,59	0,89	-3,36	0,17	0,076
	Grupo	Intervenção	-0,48	0,91	-2,28	1,32	0,600
	Idade		-2,51	0,90	-4,30	-0,072	0,006
	Sexo	Meninas	-1,44	1,17	-3,75	0,88	0,222
Efeito Direto (c')	Grupo	Intervenção	0,71	1,20	-1,65	3,08	0,552
	Idade		2,41	3,16	-3,84	8,66	0,446
	Sexo	Meninas	-6,38	3,99	-14,26	1,51	0,112
Efeito Total (c)	Grupo	Intervenção	8,31	3,99	0,42	16,21	0,039
	Idade		1,95	2,98	-3,95	7,84	0,515
	Sexo	Meninas	-7,02	3,86	-14,64	0,60	0,071
	Grupo	Intervenção	9,00	3,94	1,20	16,79	0,024
Tempo Sedentário (min/dia)							
Autonomia	Idade		-0,19	0,70	-1,58	1,20	0,792
	Sexo	Meninas	0,64	0,91	-1,15	2,44	0,480
Autoeficácia	Grupo	Intervenção	-1,75	0,93	-3,59	0,09	0,062
	Idade		2,07	1,02	0,06	4,08	0,044
	Sexo	Meninas	0,46	1,32	-2,14	3,06	0,727
Efeito Direto (c')	Grupo	Intervenção	-1,34	1,35	-4,00	1,33	0,323
	Idade		-7,01	12,35	-31,41	17,40	0,571
	Sexo	Meninas	-5,93	15,74	-37,04	25,18	0,707
Efeito Total (c)	Grupo	Intervenção	-35,14	16,26	-67,28	-2,99	0,032
	Idade		-3,97	12,14	-27,97	20,02	0,744
	Sexo	Meninas	-5,48	15,71	-36,53	25,57	0,727
	Grupo	Intervenção	-36,48	16,05	-68,20	-4,75	0,025

LS= Limite Superior, LI= Limite Inferior. Valores em **negrito**: $p < 0,05$.

Figura 5 - Modelo de mediação do efeito da atividade física moderada a vigorosa na relação entre a intervenção Escola em Ação e a autonomia, suporte social, autoeficácia e barreiras percebidas para a prática de atividade física, análise ajustada à idade e sexo (n=149)

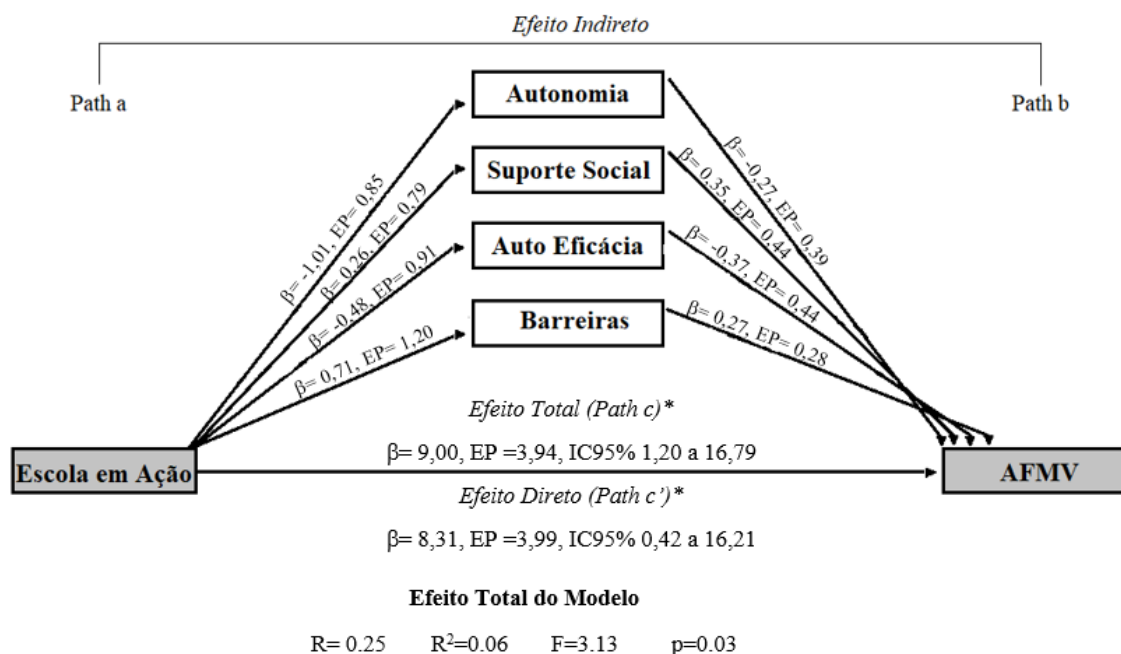
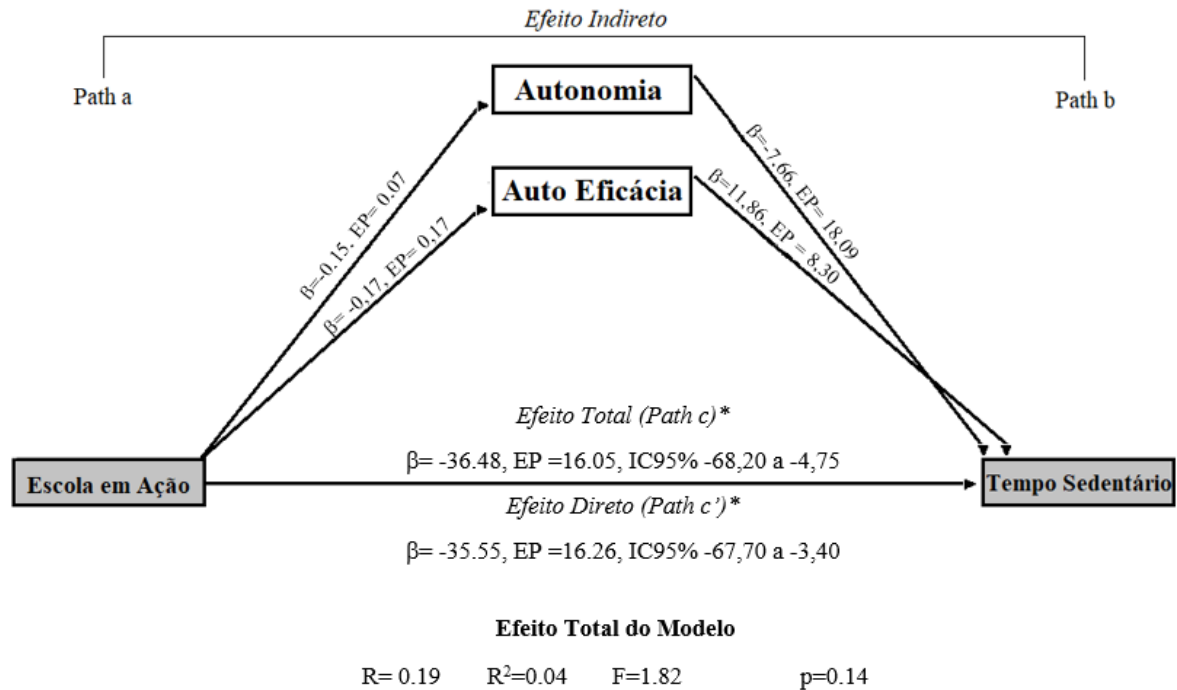


Figura 6 - Modelo de mediação do efeito do comportamento sedentário na relação entre a intervenção Escola em Ação e a autonomia e autoeficácia percebidas para redução de comportamentos sedentários, análise ajustada à idade e sexo (n=149).



A tabela 10 apresenta o efeito do programa Escola em Ação na adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses de intervenção. O efeito isolado do tempo foi observado para o percentual de gordura dos braços ($F=174,14$; $P < 0,001$), tronco ($F= 10,62$; $P < 0,001$) e para o IMG ($F= 7,44$; $P < 0,001$). Logo, houve um aumento na gordura corporal em ambos os grupos entre o momento pré para o pós-intervenção ($P < 0,05$).

Na análise estratificada pelo sexo, foi evidenciado que a redução na adiposidade corporal ocorreu de forma significativa apenas para os meninos (Tabela 11). A interação grupo vs. tempo indicou que os meninos do grupo intervenção reduziram os índices de massa corporal ($F=0,76$; $TE=0,15$; $P=0,03$) e de gordura corporal (IMG: $F=2,15$; $TE=0,37$, $P<0,001$; IMGT: $F=2,17$; $TE=0,38$, $P<0,001$) do momento pré para o momento pós 12 meses de intervenção (Tabela 10). Após intervenção os meninos do grupo intervenção apresentaram menor percentual de gordural total ($F=2,31$; $TE=0,42$; $P<0,001$) e por regiões (% de Gordura dos braços: $F=2,06$; $TE=0,43$, $P<0,001$; % de Gordura das pernas: $F=2,53$; $TE=0,41$, $P<0,001$; % de Gordura do tronco: $F=1,79$; $TE=0,42$, $P<0,001$) (Tabela 11).

Tabela 10 - Efeito do Programa Escola em Ação na adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada ao sexo e idade

	Grupo intervenção		Grupo controle		Tempo	Grupo	Tempo vs. Grupo	TE ⁺
	Pré intervenção	Pós intervenção	Pré intervenção	Pós intervenção				
	n=152	n=135	n=102	n=83	<i>P</i>	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>Cohen'd</i>
G. Braços (%)	18,72(12,27)	23,48(12,95)	18,46(12,29)	25,10(12,25)	< 0,001	0,687	0,077	0,13
G. Pernas (%)	33,35(11,91)	34,09(12,44)	32,84(12,30)	35,22(12,15)	0,084	0,092	0,121	0,09
G. Tronco (%)	32,56(12,90)	31,83(12,77)	32,91(13,55)	33,08(12,53)	0,001	0,681	0,627	0,10
G. Corporal (%)	30,10(11,78)	30,62(12,07)	30,06(12,26)	31,81(11,77)	0,525	0,623	0,299	0,10
IMC (kg/m ²)	20,94(4,89)	21,49(5,16)	20,80(5,01)	21,37(4,90)	0,142	0,971	0,744	0,02
IMG (kg/m ²)	6,50(3,87)	6,82(4,10)	6,47(4,10)	7,17(4,11)	0,007	0,761	0,242	0,09
IMGT (kg/m ²)	3,08(1,91)	3,14(1,97)	3,13(2,07)	3,31(1,98)	0,718	0,683	0,570	0,09

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. += Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção.

Tabela 11 - Efeito do Programa Escola em Ação na adiposidade corporal dos adolescentes após 12 meses da intervenção. Análise multinível, ajustada pela idade e estratificada por sexo.

	Grupo intervenção				Grupo controle				Tempo vs	TE ⁺
	Pré intervenção (n=152)		Pós intervenção (n=135)		Pré intervenção n=102		Pós intervenção n=83		Grupo vs Sexo	
	Meninos (n=57)	Meninas (n=95)	Meninos (n=50)	Meninas (n=85)	Meninos (n=46)	Meninas (n=56)	Meninos (n=32)	Meninas (n=51)	<i>P</i>	<i>Cohen'd</i>
G. Braços (%)	16,15(11,45)	20,27(12,54)	17,55(12,32)	26,97(12,08)	17,06(12,83)	19,60(11,81)	23,07(13,31)	26,37(11,48)	< 0,001	0,43
G. Pernas (%)	29,55(12,60)	35,63(10,92)	27,01(13,10)	38,26(9,96)	30,82(13,14)	34,50(11,43)	32,63(14,02)	36,84(10,64)	< 0,001	0,41
G. Tronco (%)	28,50(12,69)	34,99(12,46)	24,60(12,11)	36,08(11,19)	30,21(14,05)	35,13(12,85)	30,03(13,62)	34,99(11,52)	< 0,001	0,42
G. Corporal (%)	26,44(11,85)	32,31(11,23)	23,91(11,94)	34,57(10,32)	27,87(12,87)	31,86(11,53)	29,19(13,10)	33,46(10,65)	< 0,001	0,42
IMC (kg/m ²)	20,92(4,99)	20,96(4,86)	20,54(3,48)	22,08(5,92)	20,80(5,19)	20,81(4,89)	21,26(5,83)	21,44(4,28)	0,033	0,15
IMG (kg/m ²)	5,74(3,62)	6,95(3,96)	5,19(3,45)	7,81(4,17)	6,00(4,19)	6,86(4,01)	6,77(4,88)	7,41(3,59)	< 0,001	0,37
IMGT (kg/m ²)	2,64(1,70)	3,34(1,99)	2,29(1,51)	3,66(2,05)	2,83(2,08)	3,37(2,05)	3,03(2,32)	3,48(1,75)	< 0,001	0,38

Análise multi nível (nível 1=sujeito, nível 2= turma, nível 3= escola) com pos hoc Bonferroni ajustado ao sexo e idade. += Tamanho do Efeito do grupo no momento pós intervenção para o sexo masculino.

A análise de composição foi adotada para avaliar o comportamento de 24 horas de movimento. As médias geométricas em minutos para o SED, AFL, AFMV e sono foram, respectivamente, a 488,02; 247,27; 28,34 e 470,64 por dia na linha de base e 621,47; 179,75; 46,25 e 462,34 após 12 meses (Figura 7). Os resultados da tabela 12 mostram que a realocação do SED para AFL (intervalo de 1 a 60 minutos) foi estatisticamente significativa nas predições de adiposidade corporal do momento pós intervenção.

A substituição de 1-60 minutos por dia do SED por quantidades iguais de AFL foi associada a uma redução no percentual de gordura corporal total (-1,35%, IC95% -2,55 a -0,15 e -2,81%, IC95% -5,31 a -0,31 para 30 min./dia e 60 min./dia, respectivamente); dos braços (-1,47%, IC95% -2,77 a -0,17 e -3,06%, -5,76 a -0,35 para 30 min./dia e 60 min./dia, respectivamente); das pernas (-1,43%, -2,68 a -0,19 e -2,98%, -5,58 a -0,39 para 30 min./dia e 60 min./dia, respectivamente) e do tronco (-1,38%, -2,64 a -0,12 e -2,87%, -5,49 a -0,25 por 30 min./dia e 60 min./dia, respectivamente) (Tabela 12 e Figura 8). No entanto, a realocação do SED para AFL não teve associação significativa para os índices de adiposidade corporal calculados, ou seja, IMC, IMG ou IMGT ($P>0,05$) (Tabela 12).

Figura 7 - Médias Geométricas de 24 horas de movimento nos momentos pré e pós 12 meses de intervenção dos adolescentes participantes do programa Escola em Ação

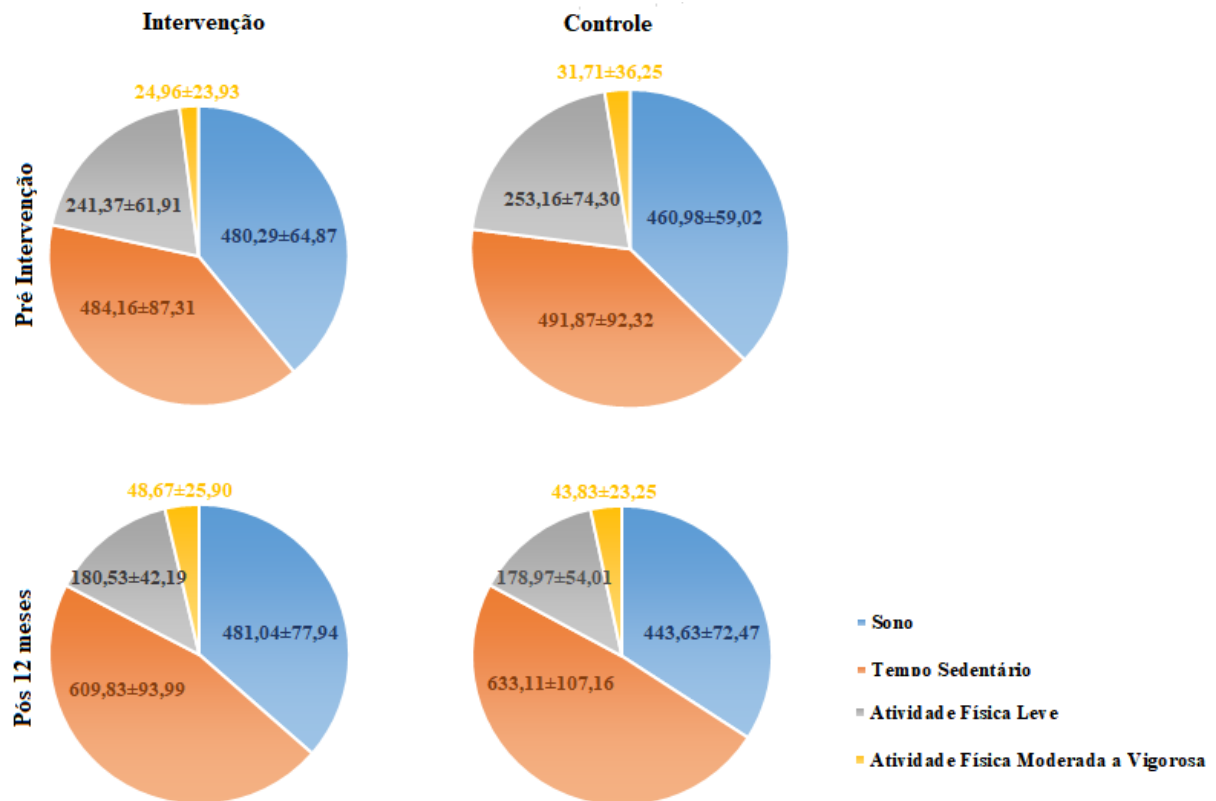
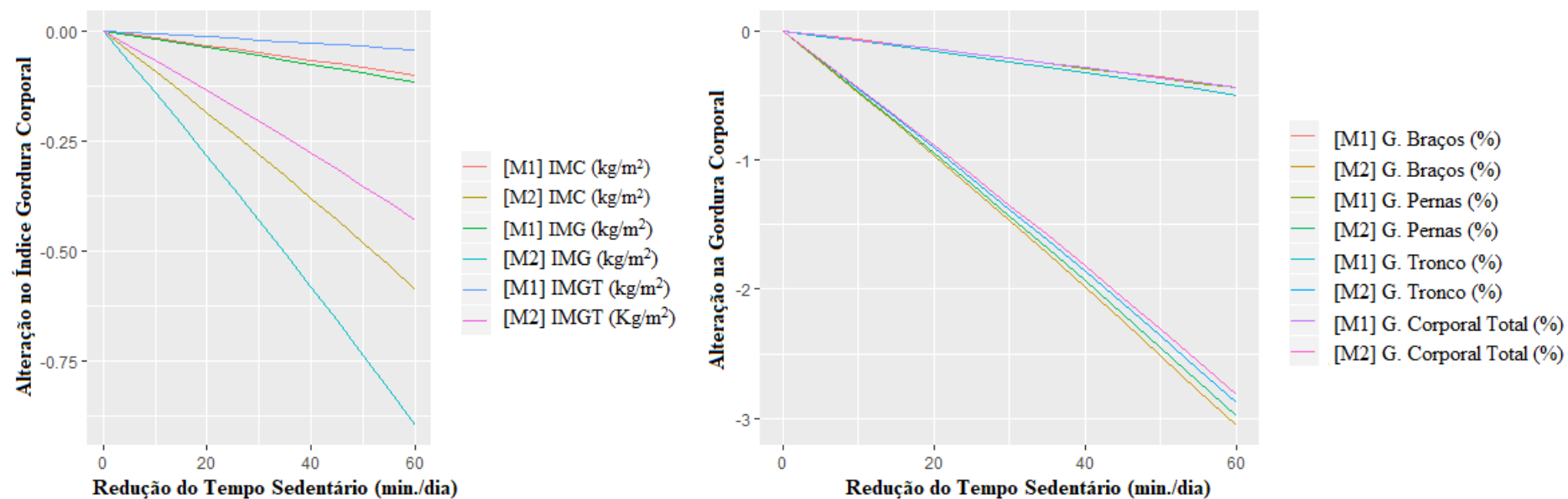


Tabela 12 - Diferença prevista nos indicadores de adiposidade com realocação do tempo sentado para atividade física leve (min/dia) em várias composições nos momentos pré e pós intervenção. Análise ajustada por idade, sexo e pico de velocidade do crescimento.

Minutos	G. Braços		G. Pernas		G. Tronco		G. Corporal Total		IMC		IMG		IMGT	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Pré Intervenção														
5	-0,03	-0,11; 0,04	-0,03	-0,11; 0,04	-0,04	-0,12; 0,04	-0,03	-0,11; 0,04	-0,01	-0,04; 0,02	-0,01	-0,04; 0,02	0,00	-0,02; 0,01
10	-0,07	-0,23; 0,09	-0,07	-0,22; 0,08	-0,08	-0,24; 0,09	-0,07	-0,22; 0,08	-0,02	-0,08; 0,05	-0,02	-0,07; 0,03	-0,01	-0,03; 0,02
15	-0,10	-0,34; 0,13	-0,11	-0,34; 0,12	-0,12	-0,37; 0,13	-0,10	-0,33; 0,12	-0,02	-0,12; 0,07	-0,03	-0,11; 0,05	-0,01	-0,05; 0,03
30	-0,21	-0,69; 0,27	-0,21	-0,68; 0,25	-0,24	-0,74; 0,26	-0,21	-0,67; 0,25	-0,05	-0,24; 0,14	-0,06	-0,21; 0,10	-0,02	-0,10; 0,06
45	-0,32	-1,05; 0,40	-0,33	-1,03; 0,38	-0,37	-1,13; 0,40	-0,32	-1,02; 0,37	-0,07	-0,36; 0,21	-0,09	-0,33; 0,15	-0,03	-0,15; 0,09
60	-0,43	-1,41; 0,55	-0,44	-1,40; 0,52	-0,50	-1,53; 0,54	-0,44	-1,38; 0,50	-0,10	-0,49; 0,29	-0,12	-0,44; 0,21	-0,04	-0,20; 0,12
Pós Intervenção														
5	-0,24	-0,45; -0,03	-0,23	-0,43; -0,03	-0,22	-0,43; -0,02	-0,22	-0,41; -0,02	-0,05	-0,13; 0,04	-0,07	-0,14; 0,01	-0,03	-0,07; 0,01
10	-0,48	-0,90; -0,06	-0,47	-0,87; -0,06	-0,45	-0,86; -0,04	-0,44	-0,83; -0,05	-0,09	-0,27; 0,08	-0,14	-0,28; 0,01	-0,07	-0,13; 0,01
15	-0,72	-1,36; -0,08	-0,70	-1,32; -0,09	-0,68	-1,29; -0,06	-0,66	-1,25; -0,07	-0,14	-0,40; 0,12	-0,21	-0,42; 0,01	-0,10	-0,20; 0,01
30	-1,47	-2,77; -0,17	-1,43	-2,68; -0,19	-1,38	-2,64; -0,12	-1,35	-2,55; -0,15	-0,28	-0,82; 0,25	-0,43	-0,86; 0,01	-0,21	-0,41; 0,01
45	-2,25	-4,23; -0,26	-2,19	-4,10; -0,28	-2,11	-4,03; -0,19	-2,06	-3,90; -0,23	-0,43	-12,49; 0,39	-0,66	-131,95; 0,01	-0,32	-0,63; 0,01
60	-3,06	-5,76; -0,35	-2,98	-5,58; -0,39	-2,87	-5,49; -0,25	-2,81	-5,31; -0,31	-0,59	-17,02; 0,53	-0,90	-179,73; 0,01	-0,43	-0,86; 0,01

Figura 8 - Efeito da realocação do tempo sentado para atividade física leve (min./dia) nas várias composições de indicadores de adiposidade corporal nos momentos pré e pós intervenção. Análise ajustada por idade, sexo e pico de velocidade do crescimento.



5 DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido para investigar a efetividade do programa Escola em Ação no aumento da AF, redução do CS e da adiposidade corporal de adolescentes entre de 10 a 14 anos do Ensino Fundamental de escolas de ensino integral da cidade de Presidente Prudente, São Paulo. Foram utilizadas medidas objetivas para avaliação do nível de AF, CS, duração do sono e composição corporal dos adolescentes, destacando-se como um dos primeiros estudos de intervenção em estudantes brasileiros com tal acurácia metodológica. As estratégias de ação foram baseadas em teorias ecológica (STOKOLS; ALLEN; BELLINGHAM, 1996) e comportamentais (DECI; RYAN, 2000; BANDURA, 2004), incluindo práticas específicas para enfrentamento de cada componente do estilo de vida estudado (AF, CS e hábitos alimentares).

Após análise multinível, ajustada ao sexo e idade e os dados da linha de base, foi observado um efeito fraco, porém significativo, da intervenção do programa Escola em Ação para o aumento da AFM e AFMV habitual após 12 meses, uma diferença de 4,47 minutos (TE=0,20, P=0,001) e 4,84 minutos (TE=0,20, P=0,011), respectivamente, para os adolescentes do grupo intervenção. Estudo de ensaio randomizado realizado na Austrália mostrou resultados semelhantes para AFMV, com uma diferença de 3,85 minutos (IC95% 0,79 a 6,91) entre os grupos após 12 meses de seguimento (SUTHERLAND et al., 2016).

Outros programas de base escolar em adolescentes têm indicado resultados favoráveis a manutenção/controle do declínio da AFMV (BELTON et al., 2019) ou efeitos nulos ou inconsistentes para o aumento da AFMV (BORDE et al., 2017; FAIRCLOUGH et al., 2016). Entretanto, os estudos com metodologias baseadas em teorias sociocomportamentais parecem mais efetivos em adolescentes, mostrando um aumento de AFV de 0,1% (SUTHERLAND et al., 2016) e de AFMV de 0,15 e 0,45% (LONSDALE et al., 2013a; SUTHERLAND et al., 2016) após intervenção.

Não foram observadas diferenças entre os grupos após a intervenção para variáveis associadas ao CS habitual. Houve um aumento do SED (em minutos e percentual) para ambos os grupos após 12 meses da avaliação de linha de base. Conclusões similar foi encontrada em estudo realizado com adolescentes suecos de baixo nível socioeconômico que, mesmo após 2 anos de intervenção, não houve redução do tempo sedentário (FORBERG et al., 2018).

Guias e recomendações de saúde tem alertado para o aumento progressivo do CS das crianças com o aumento da idade (LOU, 2014). O advento da tecnologia é apontado como um dos principais fatores que influenciam na redução do gasto energético diário da população

(ORZECZ et al., 2016). Esse universo de comodidades e atrativos eletrônicos tem tornado os jovens mais sedentários (PIERCY et al., 2018), inclusive devido a substituição da prática de AF ao ar livre pelo uso de aparelhos eletrônicos como smartphone, vídeo game e computadores (ANAND et al., 2015).

Poucas pesquisas (PARRISH et al., 2018; LONSDALE et al., 2013b; ZIMMO et al., 2017) incluíram análises do efeito de programas de AF na escola com base em estratos de tempo (ou seja, dias letivos, dias não letivos, aulas de Educação Física ou finais de semana). Neste estudo observamos que mais da metade do período escolar é gasto em atividades sedentárias, concordando com os resultados apresentados por Zimmo et al. (2017). Entretanto, observando as diferenças entre os grupos após 12 meses, houve diferença do SED, de -2,83% ($p=0,005$) no período escolar e -44,24 minutos no período não escolar ($P=0,018$) do grupo intervenção em comparação ao grupo controle. Houve efeito pequeno da interação grupo versus tempo na redução da duração de bouts sedentário no período não escolar ($P=0,014$; $TE=0,47$). Outros estudos com adolescentes não foram efetivos para reduzir o tempo sedentário no período escolar (PARRISH et al., 2018 e ZIMMO et al., 2017). Costa et al. (2018) evidenciou que os adolescentes brasileiros acumulam grandes volumes de SED em bouts curtos durante o período escolar, isso confirma o desafio em reduzir a duração e quantidade de bouts no período escolar.

Neste estudo as mudanças no CS dos adolescentes foram efetivas apenas no tempo fora da escola, podemos supor que as estratégias para reduzir o tempo sentado durante o horário letivo nas escolas ensino integral são fundamentais e necessitam de maior encorajamento e suporte para que sejam implementadas pelos professores. No programa Escola em Ação foi orientado o uso de pausas durante as aulas teóricas para reduzir a duração dos bouts sedentário no período escolar, contudo os resultados mostram que esta intervenção não foi efetiva nesta população. Por outro lado, as ações educativas do projeto de vida saudável destinadas ao pais e alunos podem ter contribuído para a redução na duração dos bouts sedentários apresentada no período não escolar.

Na análise de comparação entre os sexos houve efeito positivo e médio da intervenção apenas para o sexo masculino. Os meninos do grupo intervenção aumentaram o percentual em AFMV no período escolar ($P=0,023$; $TE:0,72$) e não escolar ($P=0,049$; $TE:0,64$). Resultado similar foi encontrado a AFMV no tempo escolar em crianças e adolescentes (ZIMMO et al., 2017), onde as crianças de 5 anos não mostraram diferença entre os sexos para AFMV ($P=0,597$), porém a partir dos 9 anos os meninos foram mais ativos que as meninas ($P<0,001$). Em pesquisa realizada no Brasil foi constatado que os meninos recebem mais apoio social e familiar para praticar AF o que pode intensificar a discrepância existente em relação ao nível

de AF de meninos e meninas (GONÇALVES et al., 2007). Estudos transversais com adolescentes observaram que as meninas tendem a ser menos ativas (COSTA et al., 2018; COOPER et al., 2015) e essas diferenças podem ser ainda maior quando se refere à países de baixa renda (COOPER et al., 2015).

Em revisão sistemática, constatou-se que os melhores efeitos para aumento da AFMV em meninas ocorrem quando se utilizaram abordagens multicomponentes e sustentadas por modelos teóricos (OWEN et al., 2017). Estes resultados indicam que o aumento da AFMV entre as meninas na adolescência ainda é um desafio, mesmo nos estudos de intervenção de base escolar, onde são encontrados resultados melhores para o aumento de AF em adolescentes de modo geral (CAMACHO-MINANO et al., 2011, PEARSON et al., 2015).

Embora os estudos recentes tenham considerado em suas análises a relação entre o efeito dos programas para aumento da prática de AF e redução CS com análise de potenciais mediadores (SANCHEZ-LÓPEZ et al., 2019; LONSDALE et al., 2013a), ainda são poucas os resultados de pesquisas brasileiras, principalmente com critérios de validade interna e externa consistentes (SILVA et al., 2019). Ressalta-se que não foi identificado na literatura nenhum ensaio randomizado com intervenção escolar com adolescentes brasileiros baseada na teoria da autodeterminação.

Nesta pesquisa foi observada uma relação significativa entre os mediadores propostos para aumentar a AFMV (percepção da autonomia, autoeficácia, suporte social e barreiras) e reduzir o SED (percepção da autonomia e autoeficácia) com a modulação dos efeitos do programa Escola em Ação. O fator idade também foi um componente em destaque, visto que quanto maior a idade, maior a percepção de suporte social ($\beta=1,35$; IC95% 0,18 a 2,52; $P=0,024$) e menor a percepção de barreiras para a prática de atividades física ($\beta=-2,51$; IC95% -2,30 a -0,07; $P=0,006$), bem como quanto mais velhos, maior a percepção de autoeficácia para reduzir o CS ($\beta=2,07$; IC95% 0,06 a 4,08; $P=0,044$) entre os adolescentes do programa Escola em Ação. Interferir nesses mediadores pode contrabalancear a tendência de redução da AF e aumento do SED esperado com o avançar da idade (NADER et al., 2008, HALLAL et al., 2012b).

Embora nenhum dos mediadores avaliados para aumentar a AFMV e reduzir o SED terem apresentado efeito indireto nos resultados da intervenção, os achados sugerem um efeito total significativo entre o conjunto destes mediadores no efeito da AFMV e SED, após 12 meses de intervenção. Ou seja, os jovens com percepção positiva de autoeficácia, autonomia, suporte social e barreiras para praticar AF obtiveram nove vezes mais chances de aumentarem

($R^2=0,06$, IC95% 1,20 a 16,79) o nível de AFMV, ao final da intervenção. Ao passo que, aqueles com melhor percepção de autonomia e autoeficácia para reduzir o SED apresentaram uma chance 36 vezes maior de diminuir o SED ($R^2=0,04$, IC95%-68,20 a -4,75) após a intervenção.

As conclusões sobre CS concordaram com a literatura, visto que, dos 50 estudos avaliados em uma revisão sistemática sobre a associação entre SC e aspectos psicossociais, apenas cinco incluíram essa variável e destes, somente um mostrou associação entre breaks e bouts sedentários com a percepção de autoestima (CLIFF et al., 2016). Estudos de base escolar em adolescentes australianos mostraram que a motivação autônoma foi um fator mediador para reduzir o tempo de tela no público de adolescentes (BABIC et al., 2016) e no subgrupo de meninos (SMITH et al., 2017).

Em relação a AF, os resultados de pesquisas de intervenção constataram que uma melhora na autonomia (LONSDALE et al., 2013b), apoio social dos pais e de amigos (LYTLE et al., 2009; WILK et al., 2018; JAESCHKE et al., 2017), autoeficácia e redução de barreiras ambientais (LYTLE et al., 2009) parecem ser um dos principais mediadores sociais para aumento dos níveis de AF em crianças e adolescentes. Estudo epidemiológico realizado no Brasil com a coorte de nascidos em 1993 em Pelotas (GONÇALVES et al., 2007) indentificou que o suporte dos amigos para praticar AF fora do ambiente escolar foi o principal fator associado ao nível de AF dos adolescentes. No caso de famílias com baixo nível socioeconômico, o papel da família, especialmente do pai, tem efeito mediador no engajamento do adolescente em esportes sistematizados (KWON et al., 2016).

Durante a adolescência, o comportamento relacionado ao aumento do peso é influenciado pelo desenvolvimento natural do músculo e tecido adiposo, provocando diferenciações entre o sexo, principalmente após a puberdade (HAYWOOD; GETCHELL, 2010). Considerando que, além do processo de crescimento e desenvolvimento, a fase da adolescência, requer considerações quando a velocidade em que essas alterações corporais ocorrem, todas as avaliações que incluíram composição corporal neste estudo foram ajustadas pelo PVC, além do sexo e idade.

As revisões sistemáticas têm demonstrando um efeito modesto dos programas escolares para redução e controle da obesidade (PEIRSON et al., 2015, SOBOL-GOLDBERG et al., 2013), visto que são múltiplos os fatores que envolvem a abordagem deste problema de saúde (BRENNAN et al., 2014; NAGATA et al., 2016). A própria mudança da distribuição corporal durante o crescimento físico, bem como, a suscetibilidade da alteração da massa corporal aos fatores extrínsecos, pela nutrição ou patologias (HAYWOOD; GETCHELL, 2010) podem

influenciar na sensibilidade para detectar o efeito do exercício físico na composição corporal dos adolescentes.

Os resultados do presente estudo indicaram um ganho de gordura corporal entre os adolescentes de ambos os grupos (intervenção e controle). Para a população geral a intervenção não foi efetiva para reduzir a gordura corporal ($P>0,05$). Estudo de base escolar semelhante, realizado por Giannaki et al. (2017), verificou redução de 0,8% da gordura corporal ($P<0,05$) após oito semanas em circuitos de treinamento por duas vezes na semana durante as aulas de Educação Física. Por outro lado, o estudo de Wong et al. (2008), com avaliação do estado nutricional, não observou diferença significativa.

Na análise subgrupos da intervenção do programa Escola em Ação, foram revelados alguns achados notáveis. Apenas para o grupo de meninos houve diferença de mais de 5% na redução de gordura corporal total ($TE=0,42$), dos braços ($TE=0,43$), pernas ($TE=0,41$) e tronco ($TE=0,41$) em relação ao grupo controle, após 12 meses da linha de base ($P<0,001$). Semelhante aos nossos resultados, um estudo experimental (DELDIN; KUK; LEE, 2019), demonstrou que os meninos reduziram 0,47 kg a mais de tecido adiposo subcutâneo abdominal do que as meninas após três meses (180 minutos por semana) de intervenção aeróbica. Weeks, Young e Beck (2008) após substituir o aquecimento tradicional por 10 minutos de atividades envolvendo salto durante as aulas de Educação Física observou uma maior redução de gordura entre os meninos (-10,5%; $P=0,02$) e aumento para as meninas (+2,4%).

Os indicadores de adiposidade corporal apontaram também uma redução no IMC ($-0,38$; $TE=0,15$; $P=0,033$), IMG ($-0,55$; $TE=0,37$; $P<0,001$) e IMGT ($-0,35$; $TE=0,38$; $P<0,001$) apenas para o grupo do sexo masculino, após 12 meses. Ensaio randomizado realizado em adolescentes italianos mostrou uma diferença de $-0,18$ ($P<0,01$) no IMC após dois anos de intervenção de um programa educacional de base escolar (ERMETICI et al., 2016). Por outro lado, uma intervenção nas aulas de Educação Física mostrou efeito nulo para IMC, apontando ainda que as meninas de ambos os grupos tiveram aumento significativo do estado nutricional após 8 meses de intervenção (WEEKS; YOUNG; BECK, 2008). Um fator que pode explicar parcialmente esses achados são as diferenças nas taxas de maturação entre meninos e meninas adolescentes (JIMÉNEZ-PAVÓN et al., 2013; WELLS, 2007). Durante o período da puberdade, as meninas aumentam o número e o volume de células de adiposidade (WELLS, 2007), o que pode explicar a ausência de resultados positivos e o ganho de massa gorda nas meninas neste estudo.

Na busca em elucidar alternativas para melhoria dos padrões de adiposidade corporal dos adolescentes investigados, foi adotado o uso da análise de dados composicionais. Este

procedimento nos permitiu estimar o efeito previsto da realocação do SED com quantidades iguais de AFL nos resultados da adiposidade na população estudada, além de contabilizar o tempo gasto na AFMV e no sono. Nossas estimativas sugeriram que a realocação do tempo do SED para a AFL está associada a reduções não lineares de diferentes resultados de adiposidade avaliados pelo DXA. Esses resultados apóiam a integração da redução do SED e do aumento da AFL como estratégia para melhorar os resultados da adiposidade entre os adolescentes, principalmente ao considerar o cenário de baixo nível de AFMV deste grupo etário mostrado nos estudos populacionais (GUTHOLD et al., 2020).

Os estudos atuais ainda são ambíguos sobre o papel da AFL nos marcadores de adiposidade em adolescentes (FAIRCLOUGH et al., 2017; DUMUID et al., 2018b; TALARICO; JANSSEN, 2018). A AFL no momento pré intervenção não foi associada a nenhum dos índices de adiposidade corporal avaliados neste estudo. Esses resultados estão em conformidade com a análise de dados composicionais anteriores em adolescentes (CARSON et al., 2016; TALARICO; JANSSEN, 2018). Curiosamente, constatou-se que o efeito da intervenção foi efetivo para que a substituição do SED pela AFL estivesse inversamente associada à adiposidade dos braços, pernas e tronco e gordura corporal total. Por outro lado, os índices de gordura (ou seja, IMC, IMG, IMGT), não foram influenciados pela AFL.

Pode ser que a atividade menos intensa influencie apenas de forma modesta a adiposidade mais superficial (por exemplo, armazenamento de gordura nos braços e nas pernas), em oposição ao armazenamento de gordura mais internamente (por exemplo, gordura do tronco, provavelmente gordura visceral) (DING et al., 2018) o que explicaria o pouco efeito nos índices de massa e gordura corporal. Outros fatores de confusão (por exemplo, genética, comportamentos de estilo de vida e fatores de perfil metabólico/biomarcadores) também podem ser responsáveis por essas observações (OWENS; GUTIN, 2014).

De certa forma, é plausível afirmar que adolescentes com excesso de peso e o grupo mais sedentário e os menos ativos (ou seja, menos tempo no AFMV) possam se beneficiar com o aumento da AFL, devido ao ganho deste para o volume total de AF (TREMBLAY et al., 2016; POITRAS et al., 2016). No entanto, outros estudos mais controlados são necessários para identificar os mecanismos potenciais pelos quais a AFL afeta a adiposidade entre os subgrupos de adolescentes (POITRAS et al., 2016).

Este estudo tem vários pontos fortes a serem destacados. Primeiramente, foi avaliada a adiposidade corporal em diferentes regiões do corpo via DXA, considerada uma abordagem padrão-ouro para avaliação da composição corporal. Isso nos permitiu revelar áreas específicas do corpo, nas quais o programa de intervenção pode ter sido eficaz para reduzir a gordura

corporal. Além disso, a AF, o CS e o sono foram avaliados pelo acelerômetro, o que pode eliminar o viés relatado para medidas autorreferidas (ou seja, questionários) (LUBANS et al, 2011).

Nesse contexto, o tamanho da amostra alcançado pode ser considerado relativamente grande, visto as perdas esperadas quando aplicado técnicas como as supracitadas e a delimitação por escolas públicas com modelo de ensino integral, o que representa uma parcela pouco abrangente da realidade educacional brasileira. Apesar disto, espera-se uma expansão deste modelo de ensino no país, por ser apontado como tendência de modelo educacional bem-sucedido, e estat incluído entre as prioridades de governo no Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014). Como procedimento de análise dos dados, avançamos com o uso de análise de dados composicionais para explicar efetivamente a escala relativa natural e a co-dependência entre os comportamentos do movimento humano de 24 horas (sono, SED, AFL e AFMV), fornecendo estimativas robustas (TREMBLAY et al, 2016; CHASTIN et al., 2015).

No entanto, este estudo precisa ser entendido tendo em vista várias limitações. O uso de diferentes variáveis como desfecho podem resultar no viés de efeito ao acaso. Além disso, um estudo de delineamento longitudinal está exposto ao viés de seguimento devido as eventuais perdas e recusas que ocorrem durante as avaliações. Neste estudo para as variáveis de atividade física foi observada uma diferença entre o grupo intervenção e controle no momento de linha de base, o que repercute em um viés de seleção que foi ajustado nas análises estatísticas através da inclusão dos dados de linha de base no modelo de regressão multinível para AFMV.

6 CONCLUSÃO

O programa Escola em Ação teve efeito positivo no aumento da AFMV, redução da duração dos bouts sedentários no período fora da escola e redução no percentual de gordura corporal, total e por região, após 12 meses da linha de base para o sexo masculino. O conjunto de mediadores para AF (autonomia, autoeficácia, suporte social e barreiras) e CS (autonomia e autoeficácia) tiveram impacto significativo na AFMV e SED dos adolescentes após 12 meses. Os resultados sugerem que a substituição do SED pela AFL pode ser uma alternativa, possivelmente eficaz em primeiro passo para reduzir a adiposidade entre os adolescentes. Meninos e adolescentes com sobrepeso/obesidade podem se beneficiar mais ao substituir o SED por AFL.

Os achados deste estudo podem contribuir no encaminhamento de políticas públicas de promoção de estilos de vida saudáveis para escolares, especialmente em instituições de ensino integral ou com estruturas curriculares similares. Futuras publicações podem incluir avaliações de aderência e manutenção dos participantes ao programa de intervenção, garantindo a avaliação de validade externa da intervenção implementada. Além disso, incentivamos a reprodutibilidade deste estudo em populações similares, incluindo ajustes de adaptação sociocultural, para sua aplicação em outras cidades e regiões do país.

Espera-se que os componentes do programa Escola em Ação possam ser incorporados na realidade escolar como parte do currículo educacional, com a finalidade de promover escolas mais saudáveis. Os manuais com protocolos de intervenção e materiais educacionais foram disponibilizados no domínio público para que outras instituições tenham acesso (<https://sites.google.com/view/escolaemacao/página-inicial>), conforme recomendado pelo *Medical Research Council* (CRAIG et al., 2008).

REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Brasileira de Geografia E Estatística (Brasil). Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <<http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>>. Acesso em: 12 mar. 2016.

ACSM. American College of Sport Medicine. **Guidelines for Graded Exercise Testing and Exercise Prescription**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1975.

_____. Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining fitness in healthy adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 10, p. 8-10, 1978.

_____. Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 22, p. 265-274, 1990.

AFPE. Association for Physical Education. **Health Position Paper**. 2015. Disponível em <http://www.afpe.org.uk/physicaleducation/wpcontent/uploads/afPE_Health_Position_Paper_Web_Version2015.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

AGGIO, D.; SMITH, L.; HAMER, M. Effects of reallocating time in different activity intensities on health and fitness: a cross sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 83, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-015-0249-6>

ARDOY, D. N. et al. Improving Physical Fitness in Adolescents Through a School-Based Intervention: the EDUFIT Study. **Revista Espanola de Cardiologia**, v.64, n.6, p.484-491, 2011.

AUSTRÁLIA. Department of Health. **Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5-17 years) – An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep**, 12 de Abril de 2019. Disponível em: <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/health-24-hours-phys-act-guidelines>, acessado em: 17 de fevereiro de 2020.

BABIC, M.J. et al. Intervention to reduce recreational screen-time in adolescents: Outcomes and mediators from the 'Switch-Off 4 Healthy Minds' (S4HM) cluster randomized controlled trial. **Preventive Medicine**, v. 91, p. 50-57, 2016.

BANDURA, A. Health promotion by social cognitive means. **Health Education & Behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-64, 2004.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Promoting physical activity for children and adolescents in low- and middle-income countries: An umbrella systematic review. **Preventive Medicine**, v. 88, p. 115-126, 2016a.

BARBOSA FILHO, V. C. et al. Validity and reliability of scales on intrapersonal, interpersonal and environmental factors associated with physical activity in Brazilian secondary students. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.18, n.2, p. 207-221, 2016b.

BARROS, M.V. et al. **Atividades Físicas e Padrão de Consumo Alimentar em Estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina**, Porto Alegre, RS, 2004.

BARROS, M.V. et al. Effectiveness of a school-based intervention on physical activity for high school students in Brazil: the Saude na Boa project. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 6, p. 163–9, 2009.

BARUFALDI, L.A. et al. ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, Supl. 1, p. 1s-6s, 2016.

BELTON S. et al. The Youth-Physical Activity Towards Health (Y-PATH) intervention: results of a 24 month clusterrandomised controlled trial. **PLoS ONE**, v. 14, n. 9, e0221684, 2019.

BETTI, M., ZULIANI, L.R. Educação Física Escolar: uma proposta de diretrizes pedagógicas. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v.1, n. p.73-81, 2002.

BLOCH, K.V. et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, Supl. 1, p. 1s-13s, 2016.

BORDE, R. et al. Methodological considerations and impact of school-based interventions on objectively measured physical activity in adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Obesity Review**, v.18, n.4, p. 476-490, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório final da 8ª Conferência Nacional de Saúde**. Brasília, DF: 1986.

_____. Código Civil. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394. Brasília: DF, 20 dez. 1996.

_____. Ministério da Educação. **Portaria Interministerial nº 3.497**, institui o Programa Segundo Tempo. Brasília, DF, 24 nov. 2003.

_____. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. (Série A. Normas e manuais técnicos). Brasília, DF: 2006. 210 p.

_____. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. **Escolas promotoras de saúde: experiências no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, v. 6, 2007a. 304p.

_____. Casa Civil. **Decreto nº 6.286/07**, institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. Brasília, DF, 05 dez. 2007b.

_____. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 jul. 2010, Seção 1, p. 824.

_____. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução CNS nº 446**, 240a Reunião Ordinária, Brasília, DF, 11 e 12 dez. 2012, p.12.

_____. Ministério do Esporte. Secretaria Nacional de Esporte, Educação, Lazer e Inclusão Social. **Programa Esporte e Lazer da Cidade**: orientações para implantação. Brasília, DF: 2013. Disponível em: http://www.esporte.gov.br/arquivos/snelis/esporteLazer/DiretrizesPELC_Edital%202013_09.06.2014.pdf>. Acesso em 20 jan 2018.

_____. Código Civil. **Lei nº 12.005**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF, 25 jun. 2014.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília, DF: 2017. p. 472.

BRENNAN, L. K. et al. Childhood Obesity Policy Research and Practice Evidence for Policy and Environmental Strategies. **American Journal Preventive Medicine**, v. 26, n. 1, p. e1-16, 2014.

BRITO, A.K.A.; SILVA, F.I.C.; FRANÇA, N.M. Programas de intervenção nas escolas brasileiras: uma contribuição da escola para a educação em saúde. **Saúde em Debate**, v. 36, n. 95, p. 624-632, 2012.

BRITO, F.A. et al. Tradução e adaptação do Check-list RE-AIM para a realidade Brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.23, e0033, 2018. doi:10.12820/rbafs.23e0033

BROWN, T, SUMMERBELL, C. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. **Obesity reviews**, v. 10, p. 110-141, 2009.

BULL, F.C. Expert Working Groups. **Physical Activity Guidelines in the UK: Review and Recommendations**. School of Sport, Exercise and Health Sciences. Loughborough University; 2010.

BUTTE N.F., et al. Metabolic and behavioral predictors of weight gain in Hispanic children: the Viva la Familia Study1–4. **American Journal of Clinic Nutrition**, v. 85, p. 1478-85, 2007. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article-abstract/85/6/1478/4633068>

CABANAS-SÁNCHEZ V. et al. Associations of total sedentary time, screen time and non-screen sedentary time with adiposity and physical fitness in youth: the mediating effect of physical activity. **Journal of Sports Science**, v. 37, p. 839-49, 2019.

CAMACHO-MIÑANO, M. J. et al. Interventions to promote physical activity among young and adolescent girls: a systematic review. **Health Education Research**, v. 26, n. 6, p. 1025–1049, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/her/cyr040>

CAMERON, J.D. et al. The mediating role of energy intake on the relationship between screen time behaviour and body mass index in adolescents with obesity: The HEARTY study. **Appetite**, v. 107 p. 437–44, 2016.

CAMPBELL, M. K. et al. Consort 2010 statement: extension to cluster randomised trials. **British Medical Journal**, v. 345, p. 1-21, 2012. doi: 10.1136/bmj.e5661 2012.

CARSON, V. Associations between sleep duration, sedentary time, physical activity, and health indicators among Canadian children and youth using compositional analyses. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, p. S294–302, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0026>

CASPERSEN, C.J., POWELL, K. E., CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Report**, v. 100, n.2, p. 126–131, 1985.

CAVALCANTI, L.A., et al. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v.20, n.2, p. 5-13, 2012.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adolescent and School Health. **Strategies to improve the quality of physical education**. 2010. Disponível em: <www.cdc.gov/healthyschools/pecat/quality_pe.pdf>. Acesso em: 20 jul 2018.

CHANDLER, J.L. et al. Classification of physical activity intensities using a wrist-worn accelerometer in 8–12-year-old children. **Pediatric Obesity**, v. 11, p. 120–127, 2015.

CHASTIN, S.F.M. et al. Combined effects of time spent in physical activity, sedentary behaviors and sleep on obesity and cardio-metabolic health markers: a novel compositional data analysis approach. **PLoS One**, v. 10, e0139984, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0139984>

CHRISTIANSEN L.B. et al. Effect of a school environment intervention on adolescent adiposity and physical fitness. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 23, n. 6, p. 381-9, 2013.

CLIFF, D.P. et al. Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. **Obesity Review**, v. 17, p. 330–44, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12371>

CONDESSA, L.A. et al. Prevalência de adolescentes fisicamente ativos nas capitais brasileiras: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012 e 2015. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.21, Supl.1, E180012, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180012.supl.1>.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2ªed. Hillside, NJ: Erlbaum, 1988.

COLE, R.J. et al. Automatic sleep/wake identification from wrist activity. **Sleep**, v.15, n.5, p.461-9, 1992.

COLEDAM, D. H. C., ARRUDA, G. A. D., OLIVEIRA, A. R. D. Efeitos de um programa de exercícios no desempenho de crianças nos testes de flexibilidade e impulsão vertical. **Motriz: Revista de Educação Física**, v.18, n.3, p. 515-525, 2012.

COLLINGS, P.J. et al. Cross-Sectional associations of objectively-measured physical activity and sedentary time with body composition and cardiorespiratory fitness in mid-childhood: The PANIC Study. **Sports Medicine**, v. 47, p.769–80, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s40279-016-0606-x>

COOPER, A. R., et al. Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: the International children's accelerometry database (ICAD). **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 113, 2015. doi: 10.1186/s12966-015-0274-5.

COSTA, B.G.G. et al. Are adolescents really being sedentary or inactive when at school? An analysis of sedentary behaviour and physical activity bouts. **European Journal of Pediatrics**, v.177, n. 11, p. 1705-1710, 2018. doi: 10.1007/s00431-018-3233-8.

CRAIG P et al. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. **British Medical Journal**, v. 337, p. 1-16, 2008.

CSEP. Canadian Society for Exercise Physiology. **Canada's physical activity guide for youth**. Minister of Public Works and Government Services. Canada, Ottawa: 2002.

CUNHA, C.T. **Impacto de Programa Educativo no Gasto Energetico de Escolares nas aulas de Educação Física: Ensaio randomizado controlado**. São Paulo: Federal University of São Paulo, 2002.

CUNHA, C.T. et al. Effect of an Educational Program on Schoolchildren's Energy Expenditure during Physical Education Classes. **MedicalExpress**, v. 3, n. 1, M160104, 2016. doi: 10.5935/MedicalExpress.2016.01.04

CUREAU F.V. et al. ERICA: leisure-time physical inactivity in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, Supl. 1, p. 1s-11s, 2016.

DANTAS, R.R., SILVA, G.A.P. O papel do ambiente obesogênico e dos estilos de vida parentais no comportamento alimentar infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, v.37, n.3, p.363-371, 2019.

DECI, E. L., RYAN, R. M. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v. 11, p. 227-268, 2000.

DEL DUCA, G.F. et al. Efetividade em indicadores de atividade física de uma intervenção com estudantes do ensino médio. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.16, Supl. 1, p. 13-15, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16s1p13>.

DEL POZO-CRUZ, B. et al. Relationships between sleep duration, physical activity and body mass index in young New Zealanders: An isothermal substitution analysis. **PLoS One**, v. 12, e0184472, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0184472>

DELDIN, A.; KUK, J.L.; LEE, S. Influence of Sex on the Changes in Regional Fat and Skeletal Muscle Mass in Response to Exercise Training in Adolescents with Obesity. **Journal of Childhood Obesity**, 15, p. 216-22, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/chi.2018.0329>

DEMETRIOU, Y. et al. The effects of school-based physical activity interventions on students' health-related fitness knowledge: A systematic review. **Educational Research Review**, v. 16, p. 19-40, 2015.

DIAS-NETO et al. Novos conceitos sobre adiposidade na patologia da aorta abdominal. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, v.14, n.2, p. 48-53, 2018.

DING, W.Q. et al. DXA-measured visceral fat mass and lean body mass reflect abnormal metabolic phenotypes among some obese and nonobese Chinese children and adolescents. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 28, p. 618–28, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2018.03.002>

DOBBINS, M. et al. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18 (Review). **Cochrane Database Systematic Reviews**, v.2, p. 1-259, 2013.

DUMUID, D. et al. The adiposity of children is associated with their lifestyle behaviours: a cluster analysis of school-aged children from 12 nations. **Pediatric Obesity**, v. 13, p. 111–9, 2018a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/ijpo.12196>

DUMUID, D. et al. The compositional isotemporal substitution model: A method for estimating changes in a health outcome for reallocation of time between sleep, physical activity and sedentary behaviour. **Statistical Methods in Medical Research**, v. 28, p. 846–57, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0962280217737805>

DUMUID, D. et al. Adiposity and the isotemporal substitution of physical activity, sedentary time and sleep among school-aged children: a compositional data analysis approach. **BMC Public Health**, v. 18, n. 311, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-018-5207-1>

ERMETICI, F. et al. Association between a school-based intervention and adiposity outcomes in adolescents: The Italian "EAT" project. **Obesity**, v. 24, n.3, p. 687-95, 2016. doi: 10.1002/oby.21365. Epub 2016 Feb 1.

EVANS, C.E.L. et al. School-Based Interventions to Reduce Obesity Risk in Children in High- and Middle-Income Countries. **Advances in Food and Nutrition Research**, v. 76, p. 29-66, 2015.

FAIRCHILD, A.J., MACKINNON, D.P. A general model for testing mediation and moderation effects. **Preventive Science: Off J Soc Prev Res**, v.10, n.2, p. 87–99, 2009. doi:10.1007/s11121-008-0109-6

FAIRCLOUGH, S.J. et al. A non-equivalent group pilot trial of a school-based physical activity and fitness intervention for 10–11 year old English children: born to move. **BioMedical Central Public Health**, v.861, n.16, p. 1-14, 2016.

FAIRCLOUGH, S.J. et al. Fitness, fatness and the reallocation of time between children's daily movement behaviours: an analysis of compositional data. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical**, v.14, n.64, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-017-0521-z>.

FARIAS, E.S. et al. Influence of programmed physical activity on body composition among adolescent students. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 1, p. 28-34, 2009.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Development and validation of a questionnaire measuring factors associated with physical activity in adolescents. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 11, n. 3, p. 301-312, 2011.

FERNANDES, R. A. et al. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Alunos de Escolas Privadas do Município de Presidente Prudente – SP. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n.1, p.21-27, 2007a.

FERNANDES, R. A. et al. Estado nutricional de adolescentes segundo o índice de massa corporal. **Revista Motriz**, v.13, n.2, p.106-113, 2007b.

FERNANDES, R. A. et al. Fatores associados ao excesso de peso entre adolescentes de diferentes redes de ensino do município de Presidente Prudente, São Paulo. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.9, n.4, p.4430-449, 2009.

FISBERG, M. et al. Ambiente Obesogênico – oportunidades de intervenção. *Jornal de Pediatria*, v. 92, Supl 1, p. S30-39, 2016.

FRÖBERG, A. et al. Effects of an empowerment-based health-promotion school intervention on physical activity and sedentary time among adolescents in a multicultural area. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n.11, 2018. doi: 10.3390/ijerph15112542.

GARCÍA-HERMOSO, A et al. Reallocating sedentary time to moderate-to-vigorous physical activity but not to light-intensity physical activity is effective to reduce adiposity among youths: a systematic review and meta-analysis. **Obesity Review**, v.18, p. 1088–95, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.12552>

GATTI, C. et al. Obesity and Metabolic Parameters in Adolescents: A School-Based Intervention Program in French Polynesia. **Journal of Adolescent Health**, v. 56, p. 174-180, 2015.

GIANNAKI, C. D. et al. An eight weeks school-based intervention with circuit training improves physical fitness and reduces body fat in male adolescents. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 56, n. 7-8, p. 894-900, 2015.

GONÇALVES, H. et al. Fatores socioculturais e nível de atividade física no início da adolescência. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.22, n.4, p. 246–53, 2007.

GONZALEZ-SUAREZ, C. et al. School-Based Interventions on Childhood Obesity: A meta-analysis. **American Journal of Preventive Medicine**, v.37, n.5, p. 418–427, 2009.

GRAF, C. Recommendations for Promoting Physical Activity for Children and Adolescents in Germany. A Consensus Statement. **Obesity Facts**, v.7, p.178–190, 2014.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. Esforços físicos nos programas de Educação Física Escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, v.15, n.1. p.33-44, 2001.

- GUERRA, P.H.; FARIAS JÚNIOR, J.C.; FLORINDO, A.A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v.50, n.9, p. 1-15, 2016. doi:10.1590/S1518-8787.2016050006307.
- GUTHOLD, R. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. **Lancet**, v.4, n.1, p.23-35, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2).
- HALLAL, P.C. et al. Bidirectional cross-sectional and prospective associations between physical activity and body composition in adolescence: birth cohort study. **Journal of Sports Science**, v.30, n.2, p. 183-190, 2012a.
- HALLAL, P.C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-57, 2012b.
- HASKELL W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sport Medicine and the American Heart Association. **Medicine Science and Sport Exercise**, v.3, n2, p.1423–34, 2007.
- HATFIELD DP; CHOMITZ VR. Increasing Children's Physical Activity During the School Day. **Current Obesity Report**, v.4, n.2, p. 147-56, 2015.
- HAYES, A. **Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis a Regression-Based Approach**. New York, NY: Guildford; 2013.
- HAYWOOD, K.M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- HOEHNER, C.M. et al. Physical activity interventions in Latin America: expanding and classifying the evidence. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 3, p. 31-40, 2013.
- HOLLIS, J.L. et al. A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. **International Journal of Behavioral Nutritional and Physical Activity**, v. 14, n.1, p. 1-26, 2017.
- HOLUB, C.K. et al. School-wide programs aimed at obesity among Latino youth in the United States: a review of the evidence. **Journal of School Health**, v.84, p. 239-246, 2014.
- HOOR, G.A et al. Development, Implementation, and Evaluation of an Interdisciplinary Theory- and Evidence-Based Intervention to Prevent Childhood Obesity: Theoretical and Methodological Lessons Learned. **Frontier in Public Health**, v. 5, n.352, p. 1-7, 2017.
- HRON, K., FILZMOSE, P., THOMPSON, K. Linear regression with compositional explanatory variables. **Journal of Applied Statistics**, v.39, p. 1115–28, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02664763.2011.644268>
- HUOTARI, P. et al. Adolescent physical fitness and activity as predictors of adulthood activity. **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. 11, p. 1135-41, 2011. doi: 10.1080/02640414.2011.585166. Epub 2011 Jul 22

HUNG, L.S. et al. A meta-analysis of school-based obesity prevention programs demonstrates limited efficacy of decreasing childhood obesity. **Nutrition Research**, v. 35, p. 229-240, 2015.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/presidente-prudente/panorama>>. Acessado em: 10 jan. 2018.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

_____. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2012**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

_____. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio**. Prática de Esporte e Atividade Física: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

_____. **Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IUHPE, International Union for Health Promotion and Education. **Construindo escolas promotoras de saúde**: diretrizes para promover a saúde em meio escolar, 2012. (www.iuppe.org). Disponível em:

<<http://www.dgfdc.minedu.pt/educacaosaude/index.php?s=directorio&pid=93>>. Acessado 20 mar.2017.

JAESCHKE, L. et al. Socio-cultural determinants of physical activity across the life course: a 'Determinants of Diet and Physical Activity' (DEDIPAC) umbrella systematic literature review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.14, n. 173, p.1-15, 2017.

JANSSEN, X., CLIFF, D.P. Issues Related to Measuring and Interpreting Objectively Measured Sedentary Behavior Data. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, v.19, p. 116–24, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1091367X.2015.1045908>

JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 7, p. 40, p.1-16, 2010.

JANZ, K.F., BURNS, T.L., LEVY, S.M., Iowa Bone Development Study. Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa Bone Development Study. **American Journal of Preventive Medicine**, v.29, n.3, p.171-178.

JAPÃO. Ministry of Health, Labour and Welfare. **Exercise and Physical Activity References for Health Promotion**, 2006. Disponível em: <http://www.nibiohn.go.jp/files/exercise_guide.pdf>. Acesso em: 19 jun 2018.

JIMÉNEZ-PAVÓN, D. et al. Physical activity and clustered cardiovascular disease risk factors in young children: a cross-sectional study (the IDEFICS study). **BMC Medicine**, v.11, n. 172, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1741-7015-11-172>

KAHLMEIER, S. et al. National physical activity recommendations: systematic overview and analysis of the situation in European countries. **BioMedial Public Health**, v. 133, n. 12, p.1-14, 2015.

KHAMBALIA, A. Z. et al. A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. **Obesity Reviews**, v.13, n.3, p. 214-233, 2011.

KILKA, B.; JORDAN, C. High-intensity circuit training using body weight: maximum results with minimal investment. **ACSM's Health & Fitness Journal**, v. 17, n. 3, p. 8-13, 2013.

KNOWLSEN, A.P., SHARMA, M. Systematic review of school-based obesity interventions targeting African American and Hispanic children. **Journal of Health Care Poor Underserved**, v.24, n.3, p. 1194-214, 2013.

KOOP, D., PRAT, I.A., AZEVEDO, M.R. Intervenções escolares de médio e longo prazo para promoção de atividade física: Revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.19, n.2, p. 142-152. doi:10.12820/rbafs.v.19n2p142

KREDLOW, M.A. et al. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. **Journal of Behavioral Medicine**, v.38, p. 427-449, 2015.

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, n.2, p. 320-326, 2012.

KWON, S. et al. Association between light-intensity physical activity and adiposity in childhood. **Pediatric Exercise Science**, v.23, p. 218-29, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21633134>

KWON, S. et al. Parental characteristic patterns associated with maintaining healthy physical activity behavior during childhood and adolescence. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 13, n. 58, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0383-9>.

LANDIS, J.R., KOCK, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v.33, p. 159-74, 1997.

LANE, S.T.M. **O que é psicologia social**. 22ed. São Paulo: Brasiliense, 2006.

LANGFORD, R. et al. The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 16, n. 4, p.1-204, 2014.

LEME, A.C.B. et al. Preventing obesity among Brazilian adolescent girls: Six-month outcomes of the Healthy Habits, Healthy Girls-Brazil school-based randomized controlled trial. **Preventive Medicine**, v.86, p. 77-83, 2016.

LEME, A.C.B.; PHILIPPI, S.T. The Healthy Habits, Healthy Girls; randomized controlled trial for girls: study design, protocol, and baseline results. **Cadernos de Saúde Pública**, v.31, n.7, p.1381-1394, 2015.

LEMOS, T.; GALLAGHER, D. Current body composition measurement techniques. **Current Opinion of Endocrinology, Diabetes and Obesity**, v. 24, n.5, p.310-314, 2017. doi:10.1097/MED.0000000000000360.

LINDQVIST, A.K. et al. Moving From Idea to Action: Promoting Physical Activity by Empowering Adolescents. **Health Promotion Practice**, v.15, n.6, p.812-818, 2014.

LOBSTEIN, T., BAUR, L., UAUY, R for the IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obesity reviews**, v. 5, Suppl. 1, p. 4-85, 2004.

LONSDALE, C., et al. A cluster randomized controlled trial of strategies to increase adolescents' physical activity and motivation in physical education: Results of the Motivating Active Learning in Physical Education (MALP) trial. **Preventive Medicine**, v. 57, p. 696–702, 2013.

LONSDALE, C., et al. An internet-supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: results from the Activity and Motivation in Physical Education (AMPED) cluster randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, v.0, p. 1-8, 2017.

LONSDALE, C., et al. A systematic review and meta-analysis of interventions designed to increase moderate-to-vigorous physical activity in school physical education lessons. **Preventive Medicine**, v. 56,p. 152–161, 2013b. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.12.004>

LOPRINZI, P.D., et al. Markers of adiposity among children and adolescents: implications of the isothermal substitution paradigm with sedentary behavior and physical activity patterns. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders**, v.14, n.46, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s40200-015-0175-9>

LOU, D. Sedentary Behaviors and Youth: Current Trends and the Impact on Health. San Diego, CA: Active Living Research; 2014. Available at www.activelivingresearch.org

LUBANS, D.R., et al. A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. *Obesity Review*, v. 12, p. 781–99, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00896.x>

LUCERTINI, F. et al. Effectiveness of professionally-guided physical education on fitness outcomes of primary school children. **European Journal of Sport Science**, v.13, n.5, p. 582-590, 2013.

LYTLE, L.A., et al. Mediators affecting girls' levels of physical activity outside of school: findings from the trial of activity in adolescent girls. **Annals of Behavioral Medicine**, v.38, n.2, p. 124-36, 2009. doi: 10.1007/s12160-009-9127-2.

MACHADO, M. F. A.S. ET AL. Programa Saúde na Escola: estratégia promotora de saúde na atenção básica no Brasil. **Journal of Human Growth and Development**, v. 25, n. 3, p. 307-312, 2015.

MACKINNON, D. P.; FAIRCHILD, A. J.; FRITZ, M. S. Mediation analysis. **Annual Review of Psychology**, v. 58, p. 593-614, 2007.

MACKINNON, D.P.; DWYER, J.H. Estimating mediated effect in intervention studies. **Evaluation Review**, v.17, n. 2, p. 144-1158, 1993.

MALINA RM, BOUCHARD C, BAR-OR O. Maturação biológica: conceitos e avaliação. In: **Crescimento, maturação e atividade física**. São Paulo: Editora Phorte; 2009. p. 319-336.

MANSOUBI, M. et al. Energy expenditure during common sitting and standing tasks: examining the 1.5 MET definition of sedentary behaviour. **BioMedial Public Health**, v. 15, n. 516, p. 1-8, 2015.

MARTIN BW, MÄDER U, STAMM HP, BRAUN-FAHRLÄNDER C. Physical activity and health-what are the recommendations and where do we find the Swiss population? **Schweiz Z Sportmed**, v. 57, n.2, p. 37–43, 2009.

MCALISTER AL, PERRY CL, PARCEL GS. How individuals, environments, and health behaviors interact: Social cognitive theory. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. **Health behavior and health education: Theory, research, and practice**. 4º ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008. pp. 169–188.

MCARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL. **Fisiologia do exercício - energia, nutrição e desempenho humano**. 7ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MENDONÇA, G. et al. Padrões de comportamento sedentário em adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.23, e0023, 2018.

MENEZES, A. **Effectiveness of an educational intervention on smoking, diet and physical activity among adolescents**. Pelotas, Brazil: WHO, Final Report, 2006.

MEYER, U. Long-Term Effect of a School-Based Physical Activity Program (KISS) on Fitness and Adiposity in Children: A Cluster-Randomized Controlled Trial. **Plos One**, v.9, n.2, p. 1-10, 2014.

MIELKE, G.I., et al. Associations between self-reported physical activity and screen time with cardiometabolic risk factors in adolescents: Findings from the 1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. **Preventive Medicine**, v. 119, p. 31–6, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.12.008>

MIGUELES, J.H., et al. Accelerometer Data Collection and Processing Criteria to Assess Physical Activity and Other Outcomes: A Systematic Review and Practical Considerations. **Sports Medicine**, v. 47, n. 9, p. 1821-45, 2017. doi: 10.1007/s40279-017-0716-0.

MIRWALD, R. L., et al. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 34, p. 689-94, 2002.

MINATTO, G. et al. School-based interventions to improve cardiorespiratory fitness in adolescents: systematic review with meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 46, p. 1-20, 2016.

NADER, P.R., et al. Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. **Journal of the American Medical Association**, v. 300, n.3, p. 295-305, 2008. doi: 10.1001/jama.300.3.295.

NAGATA, J.M. et al. Research Priorities for Eight Areas of Adolescent Health in Low- and Middle-Income Countries. **Journal of Adolescent Health**, v.59, p. 50-60, 2016.

FRIEDRICH, R.R. et al. Design, randomization and methodology of the TriAtiva Program to reduce obesity in school children in Southern Brazil. **BMC Public Health**, v.15, n. 1, 363, 2015.

NAHAS, M.V. et al. Physical activity and eating habits in public high schools from different regions in Brazil: the Saude na Boa project. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.12, n. 2, p. 270-277, 2009.

NAYLOR, P.J. et al. Implementation of school based physical activity interventions: A systematic review. **Preventive Medicine**, v.72, p.95-115, 2015.

NCD-RisC. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, p. 2627-2646, 2017.

OKELY, A.D., et al. A collaborative approach to adopting/adapting guidelines - The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. **BMC Public Health**, v. 17, n. 869, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-017-4867-6>

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Obesidade: gestão da epidemia global**, Rep. OMS Consult. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 1998.

ORZECCH, K.M., et al. Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. **Computers in Human Behavior**, v. 55, p. 43-50, 2016.

OWEN, M. B. et al. The effectiveness of school-based physical activity interventions for adolescent girls: A systematic review and meta-analysis. **Preventive Medicine**, v.105, p. 237-249, 2017. doi:10.1016/j.ypmed.2017.09.018

OWENS, S., GUTIN, B. Physical Activity and Cardiometabolic Biomarkers in Youths: A 2013 Update. **Current Cardiovascular Risk Reports**, v. 8, n. 374, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12170-014-0374-9>

PATE, R. R., M. PRATT, S. N. BLAIR, et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American

College of Sports Medicine. **Journal of the American Medical Association**, v. 273, p. 402–407, 1995.

PALAREA-ALBALADEJO, J.; MARTÍN-FERNÁNDEZ, J.A. A modified EM algorithm for replacing rounded zeros in compositional data sets. *Computers & Geosciences*, v. 34, p. 902–17, 2008.

PALAREA-ALBALADEJO, J.; MARTÍN-FERNÁNDEZ, J.A. zCompositions — R package for multivariate imputation of left-censored data under a compositional approach. **Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems**, v.143, p. 85–96, 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169743915000490>

PARRISH, A.M., et al. Evaluation of an intervention to reduce adolescent sitting time during the school day: The 'Stand Up for Health' randomised controlled trial. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 21, n.12, p. 1244-1249, 2018. doi: 10.1016/j.jsams.2018.05.020.

PARRISH, A.M., et al. Comparing and assessing physical activity guidelines for children and adolescents: a systematic literature review and analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 17, n.16, 2020. doi: 10.1186/s12966-020-0914-2.

PATE, R.R.; O'NEILL, J.R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise Sport Science Review**, v. 36, n.4, p. 173-8, 2008.

PAWLOWSKY-GLAHN, V., EGOZCUE, J.J., TOLOSANA-DELGADO, R. **Modeling and Analysis of Compositional Data**. John Wiley & Sons, 2015.

PEARSON, N., BIDDLE, S.J.H. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, p. 178–88, 2011. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2011.05.002>

PEARSON, M., R. Implementing health promotion programmes in schools: a realist systematic review of research and experience in the United Kingdom. **Implementation Science**, v. 10, n. 149, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0338-6>

PEIRSON, L. et al. Prevention of overweight and obesity in children and youth: a systematic review and meta-analysis. **Canadian Medical Association Journal**, v.3, n.1, p.23-33, 2015.

PIERCY, K.L., et al. The Physical Activity Guidelines for Americans. **Journal of the American Medical Association**, v.320, n. 19, p. 2020-8, 2018.

PNUD. **Movimento é Vida**: atividades físicas e esportivas para todas as pessoas. Relatório Nacional de Desenvolvimento Humano do Brasil, 2017. Disponível em: <http://www.movimentoevida.org/>. Acesso em 01 fev.2018.

POITRAS, V.J., et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, v.41, p. S197–239, 2016.

PREACHER, K.J., HAYES, A.F. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. **Behavior Research Methods**, v.40, n.3, p. 879-891, 2008.

PUDER, J. J., KRIEMLER, S. Ist die Epidemie der Adipositas bei Kindern noch aufhaltbar? **Praxis**, v. 97, n. 1, pp. 17–23, 2012.

REIS, R.S., SALLIS, J.F. Validade e reprodutibilidade da versão brasileira da escala de suporte social para o exercício em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.13, n.2, p.7 -14, 2005.

REVERDITO, R.S. et al. O Programa Segundo Tempo em Municípios Brasileiros: indicadores de resultado no macrossistema. **Journal of Physical Education**, v. 27, e2754, p. 1-14, 2016.

RIBEIRO R.Q.; ALVES L. Comparison of two schoolbased programmes for health behaviour change: the Belo Horizonte Heart Study randomized trial. **Public Health Nutrition**, v.17, n.6, p. 1195-1204, 2014.

RIBEIRO, E.H.; FLORINDO, A.A. Efeitos de um programa de intervenção no nível de atividade física de adolescentes de escolas públicas de uma região de baixo nível socioeconômico: descrição dos métodos utilizados. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.15, n.1, p. 28-34, 2012.

RIBEIRO, I. C. et al. School-based physical education programs: evidence-based physical activity interventions for youth in Latin America. **Global Health Promotion**, v.17, n.2, p.5-15, 2010.

RIDGERS, N.D., et al. Agreement between activPAL and ActiGraph for assessing children's sedentary time. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical*, v. 9, n.15, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1479-5868-9-15>

ROBINSON, L. E. et al. Effectiveness of pre-school- and school-based interventions to impact weight-related behaviours in African American children and youth: a literature review. **Obesity review**. Suppl. 4, p. 5-25, 2014.

SALLIS JF, PROCHASKA JJ, TAYLOR WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.32, p. 963–975, 2000.

SALLIS, J. F., OWEN, N. Ecological models of health behavior. In: GLANZ, K., RIMER, B. K., VISWANATH, K. **Health behavior and health education: theory, research, and practice**. 5^a ed. San Francisco: Jossey-Bass, p. 43–64, 2015.

SALLIS, J. F., PATRICK, K. Physical Activity Guidelines for Adolescents: Consensus Statement. **Paediatric Exercise Science**, v.6, p.302-314, 1994.

SÁNCHEZ-LÓPEZ, M., et al. Impact of a multicomponent physical activity intervention on cognitive performance: The MOVI-KIDS study. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v.29, p. 766–775, 2019.

SANTOS, S.F.S., et al. Study protocol and baseline characteristics of “SCHOOL IN ACTION” program on support to physical activity and healthy lifestyles in adolescents. **Contemporary Clinical Trials Communications**, v. 17, 100505, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2019.100505>

SÃO PAULO. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Diretrizes do Programa de Ensino Integral. 1º ed., 2014. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/342.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2016.

SAWYER, S.M. The age of adolescence. **The Lancet**, v.2, n.3, p. 223–228, 2018.

SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Promoção da Atividade Física na Infância e Adolescência**. Manual de Orientação, n.1, 2017. Disponível em: http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19890d-MO-Promo_AtivFisica_na_Inf_e_Adoles.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2018.

SCHMIDT D., et al. The effect of high-intensity circuit training on physical fitness. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 56, n. 5, p. 534-40, 2016.

SCHULZ KF, ALTMAN DG, MOHER D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **Journal of Clinical Epidemiology**, p. 1-7, 2010.

SCLIAR, M. História do Conceito de Saúde. **Physis: Rev. Saúde Coletiva**, v.17, n.1, p. 29-41, 2007.

SHARMA, M. School-based interventions for childhood and adolescent obesity. **Obesity reviews**, v.7, p. 261–269, 2006.

SHAYA FT, FLORES D, GBARAYOR CM, WANG J. School-based obesity interventions: a literature review. **Journal of School Health**, v.78, p. 189-196, 2008.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, Suppl 2, p. S209-S234, 2008.

SILVA, D.S.; BORGES, C. N.F.; AMARAL, S.C.F. Gestão das políticas públicas do Ministério do Esporte do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.29, n.1, p. 65-79, 2015.

SILVA, D.S.; BORGES, C. N.F.; ROELDES, A.D. Políticas públicas de esporte e lazer: o processo de formação do Programa Esporte e Lazer da Cidade de Vitória – ES. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.36, n.3, p. 640-647, 2014.

SILVA, J.A., et al. Programas de intervenção para atividade física nas escolas brasileiras: revisão com base no modelo RE-AIM. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.24, n.9, p. 3443-3456, 2019.

SILVA, K.S. et al. Implementação da intervenção “Saúde na Boa”: avaliação de processo e características dos estudantes permanentes e não permanentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.16, Suppl.1, p.1, 2014.

SIMÕES, C.F. et al. Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.20, n.4, p.517-31, 2018.

SMITH, J.J., et al. Mediators of change in screen-time in a school-based intervention for adolescent boys: findings from the ATLAS cluster randomized controlled trial. **Journal of Behavioral Medicine**, v.40, n. 3, p. 423-433, 2017. doi: 10.1007/s10865-016-9810-2.

SIMON, C. et al. A socio-ecological approach promoting physical activity and limiting sedentary behavior in adolescence showed weight benefits maintained 2.5 years after intervention cessation. **International Journal of Obesity**, v. 38, p. 936-943, 2014.

SMITH, J. J., et al. Rationale and study protocol for the ‘Active Teen Leaders Avoiding Screen-time’ (ATLAS) group randomized controlled trial: An obesity prevention intervention for adolescent boys from schools in low-income communities. **Contemporary Clinical Trials**, v. 37, p. 106–119, 2014.

SOBOL-GOLDBERG, S., RABINOWITZ, J., GROSS, R. School-based obesity prevention programs: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Obesity**, v.21, n.12, p. 2422-2428, 2013.

SOUZA, E. A. et al. Atividade física e alimentação saudável em escolares brasileiros: revisão de programas de intervenção. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n.8, p. 1459-1471, 2011.

SOUZA, R.G.M. et al. Métodos de análise da composição corporal em adultos obesos. **Revista de Nutrição**, v.27, n.5, pp.569-583, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1415-52732014000500006>.

SPOHR, C. et al. Atividade física e saúde na Educação Física escolar: efetividade de um ano do projeto “Educação Física +”. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.19, n.3, p. 300-313, 2014.

STOKOLS, D.; ALLEN, J.; BELLINGHAM, R.L. The social ecology of health promotion: implications for research and practice. **American Journal of Health Promotion**, v. 10, n. 4, p. 247-251, 1996.

SUTHERLAND, R.L. et al. The Physical Activity 4 Everyone Cluster Randomized Trial: 2-Year Outcomes of a School Physical Activity Intervention Among Adolescents. **American Journal of Preventive Medicine**, v.51, n.2, p.195-205, 2016.

SWINBURN, B.; EGGER, G.; RAZA, F. Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework for identifying and prioritizing environmental interventions for obesity. **Preventive Medicine**, v. 29, p. 563-70, 1999.

TALARICO, R., JANSSEN, I. Compositional associations of time spent in sleep, sedentary behavior and physical activity with obesity measures in children. **International Journal of**

Obesity, v.42, p. 1508–14, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41366-018-0053-x>

TOOMBS, R.J. et al. The Impact of Recent Technological Advances on the Trueness and Precision of DXA to Assess Body Composition. **Obesity**, v. 20, n.1, p. 30-9, 2012.

TREMBLAY, M.S., et al. Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, p. S311–27, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0151>

UNITED KINGDOM. DEPARTMENT OF HEALTH. **Physical Activity, Health Improvement and Protection**. Start Active. Stay Active: A report on physical activity from the four home countries' Chief Medical Officers. London: Department of Health; 2011.

VAN DEN BOOGAART, K.G., TOLOSANA-DELGADO, R. “compositions”: A unified R package to analyze compositional data. **Computers & Geosciences**, v. 34, p. 320–38, 2008. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009830040700101X>

VAN DER HORS, K. et al. A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v.39, p.1241–1250, 2007.

VARGAS, I.C.S. et al. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. **Revista de Saude Pública**, v. 45, n. 1, p. 59-68, 2011.

VERROTTI, A., et al. Childhood obesity: prevention and strategies of intervention. A systematic review of school-based interventions in primary schools. **Journal of Endocrinological Investigation**, v. 37, n.12, p. 1155-64, 2014. doi: 10.1007/s40618-014-0153-y.

WEEKS, B.K., YOUNG, C.M., BECK, B.R. Eight Months of Regular In-School Jumping Improves Indices of Bone Strength in Adolescent Boys and Girls: The POWER PE Study. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 23, n. 7, p. 1002-1011, 2008.

WHO. World Health Organization. **Young People's Health – a Challenge for Society**. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.

_____. **Planning Meeting in Health Promoting Schools**. Project: Background, development and strategy outline of the Health Promoting Schools Project. Copenhagen: WHO, 1991.

_____. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

_____. **A Glossary of Terms for Community Health Care and Services for Older Persons**. WHO: Geneva; 2004.

_____. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva: WHO, 2010.

_____. **Ending Childhood obesity**, 2016. Disponível em:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204176/1/9789241510066_eng.pdf?ua=1. Acesso em:
 27 jul 2018.

WELLS, J.C. K. A critique of the expression of paediatric body composition data. **Archives of Disease in Childhood**, v. 85, p. 67–72, 2001. Disponível em:
<http://dx.doi.org/10.1136/adc.85.1.67>

WELLS, J.C.K. Sexual dimorphism of body composition. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism*, v.21, p. 415–30, 2007.

WILK, P. et al. Examining individual, interpersonal, and environmental influences on children's physical activity levels. **SSM - Population Health**, v.4. p. 76–85, 2018.

WONG, P.C. et al. Effects of a 12-week exercise training programme on aerobic fitness, body composition, blood lipids and C-reactive protein in adolescents with obesity. **Annals of the Academy of Medicine**, v.37, n.3, p.286-293, 2008.

WU, X.Y. et al. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. **Plos One**, v.12, n.11, p. 1-29, 2017.

ZENZEN, W., KRIDLI, S. Integrative Review of School-based Childhood Obesity Prevention Programs. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 23, p. 242-258, 2009.

ZIMMO, L., et al. School-time physical activity among Arab elementary school children in Qatar. **BMC Pediatrics**, v. 17, n. 1, 76, 2017. doi: 10.1186/s12887-017-0832-x.

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Grupo Intervenção

Senhores pais ou responsáveis,

Estamos realizando a pesquisa “Efetividade da Intervenção de Base Escolar de Incentivo à Prática da Educação Física e Promoção de Hábitos de Vida Saudáveis”, sob a coordenação e supervisão da pesquisadora Sueyla Ferreira da Silva dos Santos e o Prof. orientador Ismael Forte Freitas Júnior.

Os alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental foram convidados a participar desta pesquisa que tem o objetivo de implementar um programa de intervenção para promover hábitos de vida saudáveis, por meio da prática de Educação Física em escolares das séries finais do Ensino Fundamental. Além dos estudantes, participarão da pesquisa os professores de Educação Física e toda comunidade escolar de modo a colaborar na construção e desenvolvimento das atividades.

Neste sentido, solicito a sua colaboração de forma a autorizar a participação de seu filho(a) neste estudo, que compreenderá os seguintes **PROCEDIMENTOS**:

1. Participação voluntária do seu filho(a) nas atividades físicas e orientações de promoção da saúde (semanais, com duração máxima de 60 minutos) ou demais campanhas a serem realizadas com apoio da escola e sempre agendadas previamente. Eventualmente os pais ou responsáveis pelos escolares também serão convidados a participar voluntariamente;
2. Utilização, por cinco dias, de um aparelho chamado **acelerômetro**, posicionado na cintura, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.
3. Participação das avaliações de saúde semestrais, que incluem **testes físicos** (caminhar, correr, saltar), **medidas antropométricas** (estatura, massa corporal, circunferências corporais) e questionários sobre os **hábitos de vida** (alimentação, atividade física, tempo em atividades sedentárias, como uso de celular, videogames e televisão, etc.) e **maturação sexual** (desenvolvimento de pelos no corpo dos meninos e das mamas para as meninas). Destacamos que as medidas antropométricas e de maturação sexual serão realizadas individualmente, preservando a privacidade e sigilo das informações. Caso seu filho não queira participar de alguma atividade, não sofrerá nenhuma penalidade, basta informar ao pesquisador que não deseja participar ou não responder à questão que lhe cause dúvida ou algum desconforto. Toda e qualquer atividade poderá ser interrompida, caso o voluntário (adolescente) solicitar. Porém, nós asseguraremos de que todas as atividades procederão de forma natural e a evitar possíveis desconfortos aos adolescentes.

Destaca-se que os procedimentos referentes a esta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A participação no estudo não oferece nenhum **RISCO** à integridade física, mental ou moral dos estudantes e a probabilidade de sofrerem algum dano como consequência da pesquisa é mínima. É possível a presença de algum **DESCONFORTO OU CONSTRANGIMENTO** na avaliação das medidas antropométricas e ao responder as questões sobre a auto avaliação da maturação sexual, mesmo que realizada individualmente e separadamente, os meninos e as meninas. Os estudantes podem sentir dor muscular temporária ou mal-estar após a realização dos testes físicos e ao participar das atividades físicas. Caso isto ocorra, tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa, sendo oferecido o atendimento de primeiros socorros e procedimentos para alívio de dor (massagem, compressa de gelo, loção relaxante muscular).

Fica antecipadamente garantido que:

A. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e seu orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

B. Ao participar desta pesquisa o adolescente e seus pais/responsáveis terão como **BENEFÍCIO** o

conhecimento sobre todas as medidas e testes realizados, permitindo identificar se os resultados dos adolescentes foram satisfatórios ou não para a saúde. Esperamos também que este estudo traga informações importantes sobre seus hábitos de vida, de forma que os novos conhecimentos sobre educação para saúde estimulem mudanças positivas em relação aos comportamentos saudáveis e controle do peso, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

C. A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para seu filho(a) participar desta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.

D. O adolescente tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participação desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Sueyla Ferreira da Silva dos Santos (18) 98134-9341 Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior (18) 3229-5028

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido do Grupo Controle

Senhores pais ou responsáveis,

Estamos realizando a pesquisa “Análise da Efetividade do Exercício Físico de Intensidade Vigorosa em Aulas de Educação Física na Prevenção e Tratamento da Obesidade e Estímulo à Prática de Atividades Físicas”, sob a coordenação e supervisão da pesquisadora Sueyla Ferreira da Silva dos Santos e o Prof. orientador Ismael Forte Freitas Júnior.

Os alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental foram convidados a participar desta pesquisa que tem o objetivo de estimular a promoção de comportamentos saudáveis no contexto escolar e cotidiano dos adolescentes. Além dos estudantes, participarão da pesquisa os professores de Educação Física e toda comunidade escolar de modo a colaborar na construção e desenvolvimento das atividades.

Neste sentido, solicito a sua colaboração de forma a autorizar a participação de seu filho(a) neste estudo, que compreenderá os seguintes **PROCEDIMENTOS**:

1. Utilização, por cinco dias, de um aparelho chamado **acelerômetro**, posicionado na cintura, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.
2. Participação das avaliações de saúde semestrais, que incluem **testes físicos** (caminhar, correr, saltar), **medidas antropométricas** (estatura, massa corporal, circunferências corporais) e questionários sobre os **hábitos de vida** (alimentação, atividade física, tempo em atividades sedentárias, como uso de celular, videogames e televisão, etc.) e **maturação sexual** (desenvolvimento de pelos no corpo dos meninos e das mamas para as meninas). Destacamos que as medidas antropométricas e de maturação sexual serão realizadas individualmente, preservando a privacidade e sigilo das informações. Caso seu filho não queira participar de alguma atividade, não sofrerá nenhuma penalidade, basta informar ao pesquisador que não deseja participar ou não responder à questão que lhe cause dúvida ou algum desconforto. Toda e qualquer atividade poderá ser interrompida, caso o voluntário (adolescente) solicitar. Porém, nós asseguraremos de que todas as atividades procederão de forma natural e a evitar possíveis desconfortos aos adolescentes.

Destaca-se que os procedimentos referentes a esta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A participação no estudo não oferece nenhum **RISCO** à integridade física, mental ou moral dos estudantes e a probabilidade de sofrerem algum dano como consequência da pesquisa é mínima. É possível a presença de algum **DESCONFORTO OU CONSTRANGIMENTO** na avaliação das medidas antropométricas e ao responder as questões sobre a auto avaliação da maturação sexual, mesmo que realizada separadamente, os meninos e as meninas. Os estudantes podem sentir dor muscular temporária ou mal-estar após a realização dos testes físicos. Caso isto ocorra, tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa.

Fica antecipadamente garantido que:

- A. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- B. Ao participar desta pesquisa o adolescente e seus pais/responsáveis terão como **BENEFÍCIO** o conhecimento sobre todas as medidas e testes realizados, permitindo identificar se os resultados dos adolescentes foram satisfatórios ou não para a saúde. Esperamos também que este estudo traga informações importantes sobre seus hábitos de vida, de forma que os novos conhecimentos sobre educação para saúde estimulem mudanças positivas em relação aos comportamentos saudáveis e controle do peso, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o

sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

C. A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para seu filho(a) participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

D. O adolescente tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participação desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confirmando que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura da Pesquisadora

Assinatura do Orientador

Pesquisador: Sueyla Ferreira da Silva dos Santos (18) 98134-9341

Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior (18) 3229-5028

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo Vice-

Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 3 – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido do Grupo Intervenção

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Efetividade da Intervenção de Base Escolar de Incentivo à Prática da Educação Física e Promoção de Hábitos de Vida Saudáveis”. Nesta pesquisa pretendemos implementar um programa de intervenção para promover hábitos de vida saudáveis, por meio da prática de Educação Física em escolares das séries finais do Ensino Fundamental. Seus professores de Educação Física e toda comunidade escolar também participará da pesquisa, de modo a colaborar na construção e desenvolvimento das atividades.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto são os benefícios da realização de atividade física e promoção de hábitos de vida saudáveis para a saúde do adolescente, os ganhos adquiridos nessa faixa etária podem lhe proporcionar uma vida longa e saudável.

Neste sentido, solicito a sua participação neste estudo, que compreenderá os seguintes

PROCEDIMENTOS:

1. Participação voluntária nas atividades físicas e orientações de promoção da saúde (semanais, com duração máxima de 60 minutos) ou demais campanhas a serem realizadas com apoio da escola e sempre agendadas previamente. Eventualmente seus pais ou responsáveis também serão convidados a participar, caso desejem ou tenham tempo disponível para estar presente;
2. Utilização, por cinco dias, de um aparelho chamado **acelerômetro**, posicionado na cintura, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.
3. Participação das avaliações de saúde duas vezes no ano, com **testes físicos** (caminhar, correr, saltar), **medidas antropométricas** (estatura, massa corporal, circunferências corporais) e questionários sobre os **hábitos de vida** (alimentação, atividade física, tempo em atividades sedentárias, como uso de celular, videogames e televisão, etc.) e **maturação sexual** (desenvolvimento de pelos no corpo nos meninos e das mamas para as meninas). Destacamos que as medidas antropométricas e de maturação sexual serão realizadas individualmente, preservando sua privacidade e sigilo das informações. Caso você não queira participar de alguma atividade, não sofrerá nenhuma penalidade, basta informar ao pesquisador que não deseja participar ou não responder à questão que lhe cause dúvida ou algum desconforto. Toda e qualquer atividade poderá ser interrompida, basta você informar ao pesquisador que não deseja continuar. Porém, nós faremos o possível para que todas as atividades aconteçam de forma natural e a evitar possíveis desconfortos aos adolescentes.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você não terá **nenhum custo**, nem receberá qualquer ganho financeiro. Você **será esclarecido (a)** em qualquer informação que desejar e estará **livre para participar ou recusar**.

O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é **voluntária** e a recusa em participar não ocasionará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Esta pesquisa, por não ser invasiva não apresenta riscos aos participantes, mas possíveis desconfortos podem ser gerados durante a avaliação física ou durante as atividades físicas. É possível a presença de algum **DESCONFORTO OU CONSTRANGIMENTO** na avaliação das medidas antropométricas e ao responder as questões sobre a auto avaliação da maturação sexual, mesmo que realizada individualmente e separadamente, os meninos e as meninas. Você pode sentir dor muscular temporária ou mal-estar após a realização dos testes físicos ou na prática das atividades físicas. Caso isto ocorra, tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa, sendo oferecido o atendimento de primeiros socorros e procedimentos para alívio de dor (massagem, compressa de gelo, loção relaxante muscular).

Fica antecipadamente garantido que:

- A. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e seu orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a guardar

sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

B. A pesquisa lhe proporcionará como **BENEFÍCIO** o conhecimento sobre todas as medidas e testes realizados, permitindo identificar se seus resultados foram satisfatórios ou não para a saúde.

Esperamos também que este estudo traga informações importantes sobre seus hábitos de vida, de forma que os novos conhecimentos que você aprender estimulem mudanças positivas em relação aos comportamentos saudáveis.

Os **resultados estarão à sua disposição** quando a pesquisa for finalizada. As informações recolhidas na pesquisa ficarão arquivadas com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em **duas vias**: uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de **sigilo**, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Presidente Prudente, ____ de _____ de 20__.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisadora Responsável: Sueyla Ferreira da Silva dos Santos

Fone: (18) 98134-9341

E-mail: sueylaf.silva@gmail.com

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo Vice-

Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 4 – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido do Grupo Controle

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Efetividade da Intervenção de Base Escolar de Incentivo à Prática da Educação Física e Promoção de Hábitos de Vida Saudáveis”. Nesta pesquisa pretendemos implementar um programa de intervenção para promover hábitos de vida saudáveis, por meio da prática de Educação Física em escolares das séries finais do Ensino Fundamental. Seus professores de Educação Física e toda comunidade escolar também participará da pesquisa, de modo a colaborar na construção e desenvolvimento das atividades.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto são os benefícios da realização de atividade física e promoção de hábitos de vida saudáveis para a saúde do adolescente, os ganhos adquiridos nessa faixa etária podem lhe proporcionar uma vida longa e saudável.

Neste sentido, solicito a sua participação neste estudo, que compreenderá os seguintes

PROCEDIMENTOS:

1. Utilização, por cinco dias, de um aparelho chamado **acelerômetro**, posicionado na cintura, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.
2. Participação das avaliações de saúde duas vezes no ano, com **testes físicos** (caminhar, correr, saltar), **medidas antropométricas** (estatura, massa corporal, circunferências corporais) e questionários sobre os **hábitos de vida** (alimentação, atividade física, tempo em atividades sedentárias, como uso de celular, videogames e televisão, etc.) e **maturação sexual** (desenvolvimento de pelos no corpo nos meninos e das mamas para as meninas). Destacamos que as medidas antropométricas e de maturação sexual serão realizadas individualmente, preservando sua privacidade e sigilo das informações. Caso você não queria participar de alguma atividade, não sofrerá nenhuma penalidade, basta informar ao pesquisador que não deseja participar ou não responder à questão que lhe cause dúvida ou algum desconforto. Toda e qualquer atividade poderá ser interrompida, basta você informar ao pesquisador que não deseja continuar. Porém, nós faremos o possível para que todas as atividades aconteçam de forma natural e a evitar possíveis desconfortos aos adolescentes.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você não terá **nenhum custo**, nem receberá qualquer ganho financeiro. Você **será esclarecido (a)** em qualquer informação que desejar e estará **livre para participar ou recusar**.

O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é **voluntária** e a recusa em participar não ocasionará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Esta pesquisa, por não ser invasiva não apresenta riscos aos participantes, mas possíveis desconfortos podem ser gerados durante a avaliação física ou durante as atividades físicas. É possível a presença de algum **DESCONFORTO OU CONSTRANGIMENTO** na avaliação das medidas antropométricas e ao responder as questões sobre a auto avaliação da maturação sexual, mesmo que realizada individualmente e separadamente, os meninos e as meninas. Você pode sentir dor muscular temporária ou mal-estar após a realização dos testes físicos ou na prática das atividades físicas. Caso isto ocorra, tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a pesquisa, sendo oferecido o atendimento de primeiros socorros e procedimentos para alívio de dor (massagem, compressa de gelo, loção relaxante muscular).

Fica antecipadamente garantido que:

- A. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente a pesquisadora e seu orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a guardar sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- B. A pesquisa lhe proporcionará como **BENEFÍCIO** o conhecimento sobre todas as medidas e testes

realizados, permitindo identificar se seus resultados foram satisfatórios ou não para a saúde. Esperamos também que este estudo traga informações importantes sobre seus hábitos de vida, de forma que os novos conhecimentos que você aprender estimulem mudanças positivas em relação aos comportamentos saudáveis.

Os **resultados estarão à sua disposição** quando a pesquisa for finalizada. As informações recolhidas na pesquisa ficarão arquivadas com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em **duas vias**: uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de **sigilo**, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ **(se já tiver documento)**, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

Presidente Prudente, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisadora Responsável: Sueyla Ferreira da Silva dos Santos

Fone: (18) 98134-9341

E-mail: sueylaf.silva@gmail.com

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526 E-mail: cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 5 – Questionário da Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
JÚLIO DE MESQUITA FILHO
Campus de Presidente Prudente



ELAPAM
FÍSICA E ESPORTE: APROFUNDANDO O CONHECIMENTO E A PRÁTICA ESCOLAR

Escola: _____

☐ Joel Antonio de Lima Genésio ☐ Oracy Matricardi
☐ Marrey Júnior ☐ Placídio Braga Nogueira

Série/Turma: _____

☐ 6ª ☐ 6ª B ☐ 6ª C ☐ 7ª A ☐ 7ª B ☐ 7ª C

Nome: _____

Data: _____

BLOCO 1. DADOS SOCIODEMográficos E ESCOLARES

1. Qual é a data do seu nascimento? _____

2. Qual é a sua idade (caso não tenha respondido a questão anterior)? _____

3. Qual é o seu sexo? ☐ Feminino ☐ Masculino

4. Como você identifica a cor da sua pele ou etnia? _____

☐ Branca (caucasiano) ☐ Preta (Negra) ☐ Parda
☐ Indígena ☐ Amarelo (Nipônica, Oriental)

5. Com quem você fica a maior parte do tempo na casa?

☐ Pai ☐ Mãe ☐ Avós ☐ Tios
☐ Irmãos ☐ Outros familiares ☐ Outras pessoas

6. Você almoça a refeição oferecida na sua escola? ☐ Não ☐ Sim

7. Quantos dias da semana você almoça na escola?

☐ Nenhum dia ☐ 1 ou duas vezes na semana ☐ 3 ou quatro vezes na semana ☐ Todos os dias

8. Quantas vezes você repetiu alguma série/ano?

☐ Nenhum ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ou mais

BLOCO 2. ATIVIDADES FÍSICAS E ESPORTIVAS NO LAZER E DESLOCAMENTO

9. Assinale **SOMENTE UMA** das alternativas abaixo que melhor represente o que você faz em relação à atividade física no lazer ATUALMENTE:

☐ Eu não faço atividade física no lazer e não pretendo começar
☐ Eu não faço atividade física no lazer, mas estou pensando em começar
☐ Eu faço atividade física no lazer algumas vezes, mas não regularmente
☐ Eu faço atividade física no lazer regularmente, mas iniciei faz 6 meses
☐ Eu faço atividade física no lazer regularmente há mais de 6 meses

10. Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos por dia? (Considere o tempo que você se exercitou, em qualquer tipo de atividade física que fez seu coração bater mais forte e/ou fez com que a sua respiração ficasse mais rápida que o normal).

☐ Nenhum dia ☐ 1 dia ☐ 2 dias ☐ 3 dias ☐ 4 dias ☐ 5 dias ☐ 6 dias ☐ Todos os dias

11. Durante uma semana normal, em quantos dias da semana você tem aula de Educação Física?

☐ Nenhum dia ☐ 1 dia ☐ 2 dias ☐ 3 dias ☐ 4 dias ☐ Todos os dias

12. Você costuma participar das aulas de Educação Física na sua escola?

☐ Não/nunca ☐ Às vezes ☐ Na maioria das vezes ☐ Sim/sempre

13. Você gosta das aulas de Educação Física escolar?

☐ Sim ☐ Não

14. No último ano, em quantas equipes de esporte você jogou? (não incluir as aulas de Educação Física).

NA ESCOLA

☐ Nenhuma equipe ☐ 1 equipe ☐ 2 equipes ☐ 3 ou mais equipes

FORA DA ESCOLA

☐ Nenhuma equipe ☐ 1 equipe ☐ 2 equipes ☐ 3 ou mais equipes

15. Quanto tempo durante uma semana normal você faz as seguintes atividades físicas e esportivas (exceto a aula de educação física):

☐ Não realizo atividade física/esportiva durante uma semana normal

	Nenhum	15min por sem	30min por sem	1h por sem	2h por sem	3h por sem	4h ou + por sem
Futebol de campo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Futsal	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Futvôlei	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Handebol	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Basquetebol	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Patins ou skate	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Atletismo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Natação	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ginástica olímpica, rítmica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lutas (Judo, Karatê, capoeira, outras lutas)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dança (jazz, ballet, outros tipos)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Correr, trotar	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andar de bicicleta como exercício	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andar de bicicleta como meio de transporte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Caminhar como exercício	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Caminhar como meio de transporte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vôleibol	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vôlei de areia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Queimada, béis, pular	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Misculação	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Exercícios abdominais, flexões de braço, pernas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tênis de campo (quadra)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Passar com o cão	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ginástica aeróbica e de academia	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Games ativos (Xbox, Wii, outros tipos)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Outras atividades	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Praticar atividade física mesmo quando sua família e amigos querem que você faça outra coisa?	☐	☐	☐	☐	☐
Levantar cedo, mesmo nos finais de semana, para praticar atividade física?	☐	☐	☐	☐	☐
Praticar atividade física mesmo quando tem muita lição de casa?	☐	☐	☐	☐	☐
Praticar atividade física mesmo quando está chovendo ou muito quente?	☐	☐	☐	☐	☐
19. Durante uma semana normal, com que frequência um adulto que mora com você...					
	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Incentiva você a fazer atividade física ou praticar esportes?	☐	☐	☐	☐	☐
Ajuda transporte para que você vá até locais para fazer atividade física ou praticar esportes?	☐	☐	☐	☐	☐
Faz atividade física ou pratica esportes com você?	☐	☐	☐	☐	☐
20. Durante uma semana normal, seus irmãos ou amigos...					
	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Fazem atividade física ou praticam esporte com você?	☐	☐	☐	☐	☐
Convidam você para caminhar ou andar de bicicleta até a escola ou para a casa de amigos?	☐	☐	☐	☐	☐
21. É DIFÍCIL fazer atividade físicas em um parque próximo ou ruas na vizinhança perto de sua residência porque...					
	Discordo totalmente	Discordo um pouco	Neutro	Concordo um pouco	Concordo totalmente
Não existem muitas atividades para escolher	☐	☐	☐	☐	☐
Não existe equipamento apropriado (cesta de basquete, rede, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐
Não há adultos supervisionando	☐	☐	☐	☐	☐
Não existem outros adolescentes nos locais	☐	☐	☐	☐	☐
Não é seguro por causa de crimes (pessoas estranhas, gangues, drogas)	☐	☐	☐	☐	☐
Não é seguro por causa do trânsito	☐	☐	☐	☐	☐
Não existe boa iluminação	☐	☐	☐	☐	☐
Você já foi vítima de crimes em sua vizinhança	☐	☐	☐	☐	☐
Alguém que você conhece já foi vítima de crimes em sua vizinhança	☐	☐	☐	☐	☐
BLOCO 3. COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS E USO DE CELULAR					
22. Você faz alguma dessas atividades fora do horário de aula (não incluir atividades físicas)?					
☐ Musicais (canto, coral, tocar instrumento musical)	☐ Outra				
☐ Teatrais (teatro, pagral)	☐ Nenhuma				
☐ Linguísticas (inglês, espanhol)					
Se marcou OUTRA, qual(is)?					

16. Em uma semana escolar normal, quantos dias você usa os seguintes meios de transporte/deslocamento?

PARA IR À ESCOLA...

Caminhada	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Bicicleta	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Skate	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Ônibus	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Transporte escolar (van, ônibus)	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Carro	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias

PARA VOLTAR DA ESCOLA...

Caminhada	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Bicicleta	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Skate	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Ônibus	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Transporte escolar (van, ônibus)	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias
Carro	☐ 0 dias	☐ 1 dia	☐ 2 dias	☐ 3 dias	☐ 4 dias	☐ 5 dias

17. Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se **deve ou não** fazer atividades físicas.

	Discordo totalmente	Discordo um pouco	Neutro	Concordo um pouco	Concordo totalmente
Você se sentiria envergonhado se as pessoas te vissem fazendo atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
A atividade física te ajudaria a manter a forma	☐	☐	☐	☐	☐
Seus pais ficariam felizes se você fizesse atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
Você teria que aprender muita coisa para fazer atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
Você se sentiria melhor consigo mesmo se você fizesse atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
Você precisaria de muita ajuda dos seus pais para fazer atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
Você não gosta da maneira que se sente quando faz atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
Você se divertiria muito fazendo atividade física ou praticando esportes com os seus amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Você teria mais energia se fizesse atividade física	☐	☐	☐	☐	☐
A atividade física te faz ficar muito tempo longe dos seus amigos	☐	☐	☐	☐	☐

18. Queremos saber a sua **CONFIANÇA** em praticar atividade física de acordo com cada situação.

Você consegue...

	Eu tenho certeza que não consigo	Eu acho que não consigo	Neutro	Eu acho que consigo	Eu tenho certeza que consigo
Praticar atividade física mesmo quando está triste ou estressado?	☐	☐	☐	☐	☐
Separar um tempo para fazer atividade física na maioria dos dias da semana?	☐	☐	☐	☐	☐

23. Quanto tempo em um dia normal você faz as seguintes atividades:

	Nenhum	15min por dia	30min por dia	1h por dia	2h por dia	3h por dia	4h ou + por dia
Assiste televisão/vídeos/DVDs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Joga vídeo game no aparelho ou no computador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Usa a internet no computador (i.e. e-mails, Facebook, whatsapp)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Usa a internet no celular (i.e. e-mails, Facebook, whatsapp)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fica sentado fazendo as tarefas da escola (lendo, escrevendo ou pesquisando na internet)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lê um livro ou revista (que não seja tarefa da escola)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

24. Indique se você possui esses itens no seu quarto:

	Não	Sim
TV	☐	☐
DVD	☐	☐
Aparelho de som (rádio, CD)	☐	☐
Computador/Notebook	☐	☐
Vídeo Game (Xbox, Playstation, Nintendo Wii)	☐	☐
Acesso à Internet	☐	☐

25. Indique se você possui esses itens para uso próprio:

	Não	Sim
Telefone celular	☐	☐
Vídeo game portátil (game boy, sony PSP, etc.)	☐	☐
MP3, iPad, iPod	☐	☐
Você tem Facebook, Instagram, Blog, Twitter, Snapchat, etc.	☐	☐

26. Queremos saber a sua **CONFIANÇA** em reduzir o tempo sedentário (*Mesmo que você NÃO faça a atividade*).

O quanto você acha que consegue...

	Eu tenho certeza de que consigo	Eu acho que consigo	Neutro	Eu acho que não consigo	Eu tenho certeza de que não consigo
Desligar a TV mesmo que esteja em um programa que você se divirta	☐	☐	☐	☐	☐
Limitar o seu tempo no computador (e-mails, navegando na internet) para uma hora por dia	☐	☐	☐	☐	☐
Deixar a sala quando a TV está ligada mesmo com outras pessoas assistindo	☐	☐	☐	☐	☐
Planejar com antecedência o tempo que você vai passar assistindo TV na semana	☐	☐	☐	☐	☐
Ao invés de apenas sentar para escutar música, escutar enquanto está fazendo atividade física (dançando ou caminhando)	☐	☐	☐	☐	☐
Colocar limites no tempo que você vai ficar falando ou trocando mensagens por telefone com os amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Limitar o uso de TV, vídeo game, jogos de computadores a duas horas por dia	☐	☐	☐	☐	☐
Limitar o uso do celular a duas horas por dia	☐	☐	☐	☐	☐

27. Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se **deve** ou **não** fazer atividades sedentárias.

	Discordo totalmente	Discordo um pouco	Neutro	Concordo um pouco	Concordo totalmente
Você acha que TV e computador/vídeo são chatos	☐	☐	☐	☐	☐
Você gosta de jogar no computador/vídeo game por muitas horas cada vez que joga	☐	☐	☐	☐	☐
Assistir TV tira o tempo de fazer outras coisas mais importantes	☐	☐	☐	☐	☐
Você se sentiria preguiçoso e lento se você sentasse e assistisse TV por muitas horas	☐	☐	☐	☐	☐
Assistir TV ou jogar no computador/vídeo game é sua maneira de escapar do mundo	☐	☐	☐	☐	☐
Você se sente bem consigo mesmo quando vai bem nos seus jogos favoritos de computador/vídeo game	☐	☐	☐	☐	☐
Você vê muitos comerciais quando você assiste muita TV	☐	☐	☐	☐	☐
Seus pais fariam contantes se você passasse menos tempo jogando no computador/vídeo game	☐	☐	☐	☐	☐
Jogar no computador/vídeo game às vezes te dá dor nos olhos e dor de cabeça	☐	☐	☐	☐	☐
Assistir TV é uma das suas formas de diversão favoritas	☐	☐	☐	☐	☐
Você acha que sentar e ver TV é muito relaxante	☐	☐	☐	☐	☐
Seus amigos ficariam desapontados se você tentasse passar menos tempo conversando com eles (ex. falando no telefone, e-mail, mensagens de texto)	☐	☐	☐	☐	☐

28. Com que idade foi seu primeiro contato com a Internet (anos)? _____

29. De onde costuma acessar a Internet na maior parte das vezes?

☐ Dispositivos Fixos (computador) ☐ Dispositivos móveis (tablet, celular)

☐ Casa ☐ Escola ☐ Sem local específico (celular)

31. Quantas **HORAS POR DIA** (aproximadamente) costuma usar a Internet, por fazer ou passatempo? _____

32. Quantas **DIAS POR SEMANA** (aproximadamente) costuma usar a Internet, por fazer ou passatempo?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

33. Quantas **HORAS POR DIA** (aproximadamente) costuma usar a Internet, para estudo/trabalho? _____

34. Quantas **DIAS POR SEMANA** (aproximadamente) costuma usar a Internet, para estudo/trabalho?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7

35. Em qual **TURNOS DO DIA** você costuma utilizar o celular com maior frequência?

☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite ☐ O tempo todo

37. Quais as **TRÊS** principais atividades que mais costumas utilizar na internet? Marque apenas uma opção para cada coluna (1ª, 2ª e 3ª mais importante).

- a. Redes sociais online (Facebook, Twitter, Pinterest, Google Plus+, Tumblr, Instagram, Flickr, etc...)
 b. Serviços de comunicação por e-mail, salas de chat ou messengers (Whatsapp messenger, Snapchat, etc...)
 c. Procura de informação e notícias em geral (sites de jornais generalistas, desportivos, Wikipedia, etc...)
 d. Videojogos (tanto na internet, como sem ser na internet) (jogos no computador, consola, celular, Tablet, etc...)
 e. Apostas através de jogos (apostas em jogos de futebol, poker online)
 f. Compras (Compras coletivas Groupon, Mercado Livre, OLX, lojas diversas)
 g. Multimídia (Youtube, séries, canais de televisão, vídeos, filmes, músicas, jogos de futebol)
 h. Conteúdos adultos (sites com conteúdo para maiores 18 anos)
 i. Procura de novas amizades (incluindo possíveis relacionamentos amorosos)

1º lugar:	a	b	c	d	e	f	g	h	i
2º lugar:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3º lugar:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BLOCO 4. HÁBITOS ALIMENTARES E CONTROLE DO PESO CORPORAL

38. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você tomou suco de frutas natural? (Não considerar sucos aromatizados (em pó), bebidas energéticas ou sucos industrializados).

- ☐ Eu não tomei sucos natural nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias
☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia
☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia
☐ 4 ou mais vezes por dia

39. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu frutas? (Não considerar os sucos de frutas).

- ☐ Eu não comi frutas nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias
☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia
☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia
☐ 4 ou mais vezes por dia

40. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu saladas de folhas verdes?

- ☐ Eu não comi salada de folha verde nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias
☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia
☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia
☐ 4 ou mais vezes por dia

41. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu outros vegetais, sem ser salada de folhas verdes?

- ☐ Eu não comi outros vegetais nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias
☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia
☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia
☐ 4 ou mais vezes por dia

42. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você bebeu refrigerante, como por exemplo, Coca-cola, Fanta, Sprite, Pepsi ou tubaina? (Não considerar os refrigerantes diet ou light).

- ☐ Eu não bebi refrigerante nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias
☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia
☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia
☐ 4 ou mais vezes por dia

36. Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se deve ou não utilizar o celular

	Discordo totalmente	Discordo um pouco	Neutro	Concordo um pouco	Concordo totalmente
A quantidade de tempo que passo no celular interfere nas tarefas escolares para passar mais tempo no celular	☐	☐	☐	☐	☐
A quantidade de tempo que passo no celular interfere nas tarefas domésticas para passar mais tempo no celular	☐	☐	☐	☐	☐
Você percebe que ficou no celular (logando, conectado as redes sociais) mais do que pretendia	☐	☐	☐	☐	☐
Com frequência você interrompe uma conversa ou reunião para verificar redes sociais (facebook, instagram, snapchat) e conversas (Whatsapp, chat, messenger) no celular	☐	☐	☐	☐	☐
Seu estado de humor e concentração nas atividades é prejudicado quando você percebe que esqueceu o celular ou ficou sem acesso a internet	☐	☐	☐	☐	☐
Outras pessoas do seu convívio (pais, namorada, amigos) reclamam ou chamam sua atenção sobre a quantidade de tempo que gasta no celular	☐	☐	☐	☐	☐
Dorme mais tarde ou perde o sono por estar utilizando o celular, e no dia seguinte acaba acordando cansado	☐	☐	☐	☐	☐
Você prefere ficar no celular acessando as redes sociais, jogos ou outros aplicativos do que sair com amigos e família	☐	☐	☐	☐	☐
Você prefere ficar no celular acessando as redes sociais, jogos ou outros aplicativos do que praticar atividades físicas	☐	☐	☐	☐	☐
Você sente que utiliza o celular mais do que a maioria das outras pessoas da sua idade	☐	☐	☐	☐	☐
Já foi suspenso ou teve seu celular retirado por causa do uso do celular em momentos inapropriados na escola	☐	☐	☐	☐	☐
Você pede com frequência aos seus pais ou outro adulto responsável para ficar mais alguns minutos conectado(a) no celular	☐	☐	☐	☐	☐
Você se preocupa se o seu aparelho de celular é mais moderno ou melhor do que a maioria dos seus amigos	☐	☐	☐	☐	☐

43. Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você bebeu refrigerante light, como por exemplo, Coca-cola Zero, Guaraná Zero?

☐ Eu não bebi refrigerante nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias

☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia

☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia

☐ 4 ou mais vezes por dia

44. Durante os últimos 7 dias, quantos copos de leite você bebeu? (Incluir o leite que você bebeu em copo ou xícara, de calvinha, ou com cereais).

☐ Eu não bebi leite nos últimos 7 dias ☐ 1 a 3 vezes durante os últimos 7 dias

☐ 4 a 6 vezes durante os últimos 7 dias ☐ 1 vez por dia

☐ 2 vezes por dia ☐ 3 vezes por dia

☐ 4 ou mais vezes por dia

45. Nos últimos 30 dias, com que frequência você realiza as seguintes refeições:

Café da manhã ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Almoço ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Jantar ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Lanche entre as refeições ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Substituiu almoço por lanche ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Substituiu jantar por lanche ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Jantou com os pais ou responsáveis ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

46. Nos últimos 30 dias, quantos copos de água, em média, você bebeu por dia:

☐ Nenhum ☐ 1 a 2 copos por dia

☐ 3 a 4 copos por dia ☐ Pelo menos 5 copos por dia

47. Queremos saber a sua **CONFIANÇA** na possibilidade de modificar sua alimentação.

O quanto você acha que consegue...

	Eu tenho certeza que não consigo	Eu acho que não consigo	Neutro	Eu acho que consigo	Eu tenho certeza que consigo
Comer mais frutas e verduras nas minhas refeições	☐	☐	☐	☐	☐
Comer mais frutas e verduras quando eu como em casa	☐	☐	☐	☐	☐
Comer mais frutas e verduras quando eu como na rua	☐	☐	☐	☐	☐
Pedir para alguém da minha família incluir frutas e verduras nas minhas refeições	☐	☐	☐	☐	☐
Comer pelo menos três porções de frutas e verduras por dia	☐	☐	☐	☐	☐
Aranjar tempo para comer mais frutas e verduras	☐	☐	☐	☐	☐

48. Você pretende aumentar seu consumo de frutas e verduras para 5 porções por dia?

☐ Eu não pretendo aumentar

☐ Sim, mas estou pensando em aumentar nos próximos 30 dias

☐ Sim, mas estou pensando em aumentar nos próximos 6 meses

☐ Eu consumo 5 ou mais porções de frutas e verduras por dia

49. Como você descreve o seu **peso corporal**?

☐ Muito abaixo do que eu quero ☐ Um pouco abaixo do que eu quero

☐ No peso que eu quero ☐ Um pouco acima do que eu quero

☐ Muito acima do que eu quero

50. Você já tentou alguma iniciativa para **MUDAR** o seu peso corporal?

☐ Perder peso corporal

☐ Ganhar peso corporal

☐ Sim, mas para manter peso corporal

☐ Eu não tomei iniciativa para mudar o meu peso corporal

51. Durante os últimos 30 dias, com que frequência você fez algum tipo de exercício físico para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

52. Durante os últimos 30 dias, com que frequência você comeu menos, cortou calorias ou evitou alimentos gordurosos para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

53. Durante os últimos 30 dias, com que frequência você ficou sem comer por 24 horas ou mais para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

54. Durante os últimos 30 dias, com que frequência você tomou algum remédio, pó ou líquido, sem indicação médica para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

BLOCO 5. HÁBITOS DE SONO

As questões próximas referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

55. Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir? _____

56. Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite. _____

57. Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou? _____

58. Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? _____ (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama)

59. Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões:

Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você...

a) não conseguia dormir em 30 minutos

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ três ou mais vezes por semana

b) Despertou no meio da noite ou de madrugada

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ três ou mais vezes por semana

65. A pessoa com quem você divide o mesmo quarto ou a mesma cama reclama ou comenta que você atrapalha ela dormir porque:

a) Ronco alto

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva):

c) Teve que levantar à noite para ir ao banheiro

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

d) Não conseguia respirar de forma satisfatória

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

e) Tossia ou roncava alto

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

f) Sentia muito frio

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

g) Sentia muito calor

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

h) Tinha sonhos ruins

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

i) Tinha dor

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

j) outra razão (por favor, descreva)

k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa que assinalou acima?

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

60. Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?

☐ muito bom ☐ bom ☐ ruim ☐ muito ruim

61. Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

62. Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais?

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

63. Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado a realizar suas atividades?

☐ nunca no mês passado ☐ uma ou duas vezes por semana ☐ menos de uma vez por semana ☐ três ou mais vezes por semana

64. Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

☐ não divide o quarto ou a cama (passe para a questão 66)

☐ divide o mesmo quarto, mas não a mesma cama

☐ divide a mesma cama

66. Com qual frequência você dorme ou sente sono em sala de aula?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

67. Com qual frequência você fica com sono ao fazer a lição de casa?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

68. Você está atenta/alerta na maior parte do dia?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

69. Com qual frequência você se sente cansado e mal humorado durante o dia?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

70. Com qual frequência você tem dificuldades para sair da cama de manhã?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

71. Com qual frequência você volta a dormir depois de acordar de manhã?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

72. Com qual frequência você precisa de alguém ou de auxílio de despertador para te acordar de manhã?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

73. Com que frequência você acha que precisa dormir mais?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

BLOCO 6. SATISFAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA

Gostaríamos de saber o que você tem pensado da vida nas últimas semanas. Pense sobre como você vive cada dia e depois pense sobre como a sua vida tem sido na maior parte do tempo. Aqui estão algumas perguntas que pedem para que você indique a sua satisfação com a vida. Marque o quadro junto de cada frase para mostrar o quanto você concorda ou discorda com cada frase.

É importante saber o que você **REALMENTE** pensa então, por favor, responda às perguntas de acordo com o que você realmente sente, e não como você acha que deveria estar sentindo. Isto **NÃO** é um teste **NÃO** existem respostas certas ou erradas. Suas respostas **NÃO** vão mudar suas notas e ninguém vai saber as suas respostas.

	Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Discordo um pouco	Concordo um pouco	Concordo moderadamente	Concordo totalmente
Meus amigos são legais comigo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Eu sou uma pessoa agradável de se ter por perto	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Discordo um pouco	Concordo um pouco moderadamente	Concordo totalmente
Eu me sinto mal na escola	☐	☐	☐	☐	☐
Tenho momentos ruins com os meus amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Existem muitas coisas que eu posso fazer bem	☐	☐	☐	☐	☐
Eu aprendo muito na escola	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto de passar meu tempo com meus pais	☐	☐	☐	☐	☐
Minha família é melhor do que a maioria	☐	☐	☐	☐	☐
Existem muitas coisas na escola de que eu não gosto	☐	☐	☐	☐	☐
Eu acho que eu tenho boa aparência	☐	☐	☐	☐	☐
Meus amigos são ótimos	☐	☐	☐	☐	☐
Meus amigos vão me ajudar se eu precisar	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria de não precisar ir para a escola	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto de mim	☐	☐	☐	☐	☐
Tem muitas coisas divertidas para fazer onde eu moro	☐	☐	☐	☐	☐
Meus amigos me tratam bem	☐	☐	☐	☐	☐
A maioria das pessoas gosta de mim	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto de estar em casa com a minha família	☐	☐	☐	☐	☐
Minha família se dá bem	☐	☐	☐	☐	☐
Eu aguardo ansiosamente para ir à escola	☐	☐	☐	☐	☐
Meus pais me tratam com justiça (de forma justa)	☐	☐	☐	☐	☐
Meus amigos são meus amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria de ter amigos diferentes dos que eu tenho	☐	☐	☐	☐	☐
A escola é interessante	☐	☐	☐	☐	☐
Eu tenho prazer nas atividades escolares	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria de morar em uma casa diferente	☐	☐	☐	☐	☐
Os membros da minha família conversam amavelmente uns com os outros	☐	☐	☐	☐	☐
Eu me divirto muito com os meus amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Meus pais e eu fazemos coisas divertidas juntos	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto do meu bairro	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria de morar em outro lugar	☐	☐	☐	☐	☐

133
 Pagina 13 / 14

	Discordo totalmente	Discordo moderadamente	Discordo um pouco	Concordo um pouco moderadamente	Concordo totalmente
Eu sou uma pessoa agradável	☐	☐	☐	☐	☐
Esta cidade está cheia de pessoas más	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto de experimentar coisas novas	☐	☐	☐	☐	☐
A casa da minha família é agradável	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto dos meus vizinhos	☐	☐	☐	☐	☐
Eu tenho uma quantidade suficiente de amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria que houvesse pessoas diferentes na minha vizinhança	☐	☐	☐	☐	☐
Eu gosto de onde eu moro	☐	☐	☐	☐	☐

133
 Pagina 14 / 14

.....

UNIVERSIDADE ESTADUAL JÚLIO MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – PRESIDENTE PRUDENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE

MANUAL DO PESQUISADOR

EFETIVIDADE DA INTERVENÇÃO DE BASE ESCOLAR DE
INCENTIVO À PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA E
PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE VIDA SAÚDAVEIS

“ORIENTAÇÕES E PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS”

ELABORAÇÃO E COORDENAÇÃO DO MANUAL:

Prof. Dr.^a. Ismael Forte Freitas Júnior (UNESP)

Prof. Ms. Elaine Fernanda Dornelas de Souza (UNOESTE)

Prof. Ms. Sueyla Ferreira da Silva dos Santos (UFAM)

Granda. Drenya Bordin (UNESP)

IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADOR

Nome do Entrevistador: _____

Nome e Contato do Supervisor: Sueyla Ferreira da Silva dos Santos (18) 981349341

PRESIDENTE PRUDENTE - SP
2017

.....

.....

2

SUMÁRIO

1. O ENTREVISTADOR E O SEU MATERIAL DE TRABALHO	3
2. RECOMENDAÇÕES GERAIS	3
3 INTRODUÇÃO À APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS	4
4. QUESTIONÁRIOS	4
BLOCO 1 - INDICADORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS	5
BLOCO 2 – ATIVIDADE FÍSICA	5
BLOCO 3 – COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	6
BLOCO 4 – HÁBITOS ALIMENTARES E CONTROLE DO PESO	7
BLOCO 5 – HÁBITOS DE SONO	8
BLOCO 6 – SATISFAÇÃO COM A VIDA	10
5. INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO DOS TESTES FÍSICOS	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

.....

4

3. INTRODUÇÃO À APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

1º Ao entrar em sala, apresente-se para a turma (nome dos entrevistadores, Universidade e diga brevemente o que será avaliado).

"Bom dia à todos! Somos pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP), meu nome é... (todos os avaliadores presentes em sala deverão se apresentar pelo nome) e estamos aqui para verificar os hábitos de vida e de saúde dos escolares."

2º Apresente o projeto de pesquisa, deixando claro o objetivo geral. Esclareça a importância da participação dos adolescentes na pesquisa e dos benefícios proporcionados pela mesma.

"O objetivo deste projeto é verificar a influência de um programa de intervenção escolar para mudanças no estilo de vida e no nível de atividade física dos adolescentes. Todos os participantes saberão se seu estilo de vida atual é saudável".

3º Procedimentos éticos: deixar claro que em nenhum momento os adolescentes terão seus nomes divulgados. Ao final do projeto todos receberão um relatório individual sobre os resultados observados nas avaliações.

"Em nenhum momento seus nomes serão divulgados. Os dados serão utilizados somente para fins científicos. Todos os participantes receberão um relatório individual com seus resultados após encerramento do projeto na escola."

4º Deixar evidente que NÃO existem respostas corretas. As alternativas deverão ser marcadas baseando-se no que os adolescentes realmente estão fazendo a respeito das questões solicitadas. A sinceridade nas respostas é indispensável. *"Para todas as questões NÃO existem respostas corretas. Marque apenas uma das alternativas, baseando-se no que você realmente está fazendo a respeito da questão solicitada. Sejam sinceros e não deixem NENHUMA questão sem resposta".*

5º Entregue dos questionários e tempo para familiarização.

"Agora vocês podem dar uma breve olhada no questionário".

CUIDADOS IMPORTANTES DURANTE A ENTREVISTA

- Evite tratar de assuntos alheios no momento da pesquisa, trate com os adolescentes assuntos relacionados às questões. Jamais faça comentários ou opine sobre a conduta, comportamentos ou respostas dos adolescentes.
- Deverá ser feita a leitura integral e pausada de **TODOS OS ENUNCIADOS E RESPOSTAS** do questionário. Esta leitura deverá ser comandada pelo líder. Dúvidas individuais deverão ser atendidas pelos entrevistadores auxiliares.

4. QUESTIONÁRIOS

Inicialmente deve ser solicitado que todos preencham corretamente os dados de **IDENTIFICAÇÃO**.

Escola: Assinalar a opção correspondente

Série e turma: assinalar a opção correspondente

Nome: escrever nome completo

Data: dia, mês e ano em que foi aplicada a coleta de dados

Abaixo seguem orientações importantes para as perguntas que constam no questionário e podem ocasionar dúvidas na sua resposta ou no modo de abordagem ao entrevistado.

5

BLOCO 1 – INDICADORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Qual é a sua data de nascimento: dia, mês e ano. Caso entrevistado tenha dúvida peça que preencha apenas os dados que tem certeza que está correto. E responda a questão seguinte corretamente.

Qual é a sua idade: responder caso não tenha preenchido a data de nascimento (dia, mês e ano).

Qual é seu sexo: assinalar a opção correspondente.

Como você identifica a cor da sua pele ou etnia: assinalar a auto percepção da cor da pele. O AVALIADOR deve isentar-se de opinião.

Com quem você fica a maior parte do tempo na casa: assinalar a opção correspondente.

Você almoça a refeição oferecida na sua escola: assinalar a opção correspondente.

Quanto dias da semana você almoça na escola: assinalar a opção correspondente.

Quantas vezes você repetiu alguma série/ano: assinalar a opção correspondente.

BLOCO 2 – ATIVIDADE FÍSICA

Assinale **SOMENTE UMA** das alternativas abaixo que melhor represente o que você faz em relação à atividade física no lazer **ATUALMENTE**: assinalar a opção correspondente. Exemplificar que as atividades físicas no lazer são aquelas realizadas no tempo livre como jogar bola, pular corda, andar de bicicleta, dançar, entre outras.

Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos por dia? (Considere o tempo que você se exercitou, em qualquer tipo de atividade física que fez seu coração bater mais forte **elou** fez com que a sua respiração ficasse mais rápida que o normal): assinalar a opção correspondente.

Durante uma semana normal, em quantos dias da semana você tem aula de Educação Física: assinalar a opção correspondente. O AVALIADOR pode citar que uma semana normal é quando não houveram feriados, faltas ou substituições de aula.

Você costuma participar das aulas de Educação Física na sua escola: assinalar a opção correspondente.

Você gosta das aulas de Educação Física escolar: assinalar a opção correspondente.

No último ano, em quantas equipes de esporte você jogou? (não incluir as aulas de Educação Física): assinalar a opção correspondente. O AVALIADOR pode citar que equipe de esporte se refere quando o adolescente participa de algum esporte sempre com o mesmo grupo de pessoas, competindo juntas contra equipes adversárias.

Quanto tempo em durante uma semana normal você faz as seguintes atividades físicas e esportivas (exceto a aula de educação física): O AVALIADOR deve orientar aos alunos que não fazer atividade física para assinalar a primeira opção, para os demais, marcar a opção que corresponde a duração POR SEMANA da atividade física que praticam. Nas demais atividades marcar a opção nenhum.

Em uma semana escolar normal, quantos dias e quantos dias você usa os seguintes meios de transportes/locomotivo: Marcar a quantidade de dias correspondente para cada opção. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode destacar que os meios de transporte não utilizados para ida ou volta da escola deve ser assinalada a opção 0 dias.

Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se deve ou não fazer atividades físicas: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "concordo" se refere quando consideram que aquela afirmativa é verdadeira e o termo "discordo" quando consideram que aquela afirmativa é falsa.

Queremos saber a sua **CONFIANÇA** em praticar atividade física de acordo com cada situação: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "NEUTRO" significa que o aluno não tem uma posição a respeito.

7

Quantas HORAS POR DIA (aproximadamente) costuma usar a Internet, para estudo/trabalho: escrever a quantidade de horas correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve destacar que os adolescentes que nunca usam a internet com esta finalidade devem escrever 0 horas.

Quantas DIAS POR SEMANA (aproximadamente) costuma usar a Internet, para estudo/trabalho: escrever a quantidade de dias da semana correspondente. NÃO deixar SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode destacar que os adolescentes que nunca usam a internet com esta finalidade devem escrever como 0 dias por semana.

Em qual TURNO DO DIA você costuma utilizar o celular com maior frequência: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar SEM RESPOSTA.

Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se deve ou não utilizar o celular: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "concordo" se refere quando consideram que aquela afirmativa é verdadeira e o termo "discordo" quando consideram que aquela afirmativa é falsa.

Quais as TRÊS principais atividades que mais costumas utilizar na internet? Marque apenas uma opção para cada coluna (1ª, 2ª e 3ª mais importante). Assinalar por ordem as três mais importante. O AVALIADOR deve destacar que somente uma alternativa deve ser assinalada para cada "ordem" de importância.

BLOCO 4 – HABITOS ALIMENTARES E CONTROLE DO PESO CORPORAL

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você tomou suco de frutas natural? (Não considerar sucos aromatizados (em po), bebidas energéticas ou sucos industrializados): assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu frutas? (Não considerar os sucos de frutas): assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que são as frutas que comeu e que não deve-se considera os sucos de frutas que tomou.

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu saladas de folhas verdes: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve exemplificar o que são folhas verdes, por exemplo, couve, alface, rúcula, espinafre.

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você comeu outros vegetais, sem ser salada de folhas verdes: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve exemplificar o que são outros vegetais, por exemplo, cenoura, beterraba, batata.

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você bebeu refrigerante, como por exemplo, Coca-cola, Fanta, Sprite, Pepsi ou tubaina? (Não considerar os refrigerantes diet ou light): assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ler os exemplos apresentados na questão.

Durante os últimos 7 dias, quantas vezes você bebeu refrigerante light, como por exemplo, Coca-cola Zero, Guaraná Zero: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR alertar para o fato de que o refrigerante nessa questão é do tipo "light" e ler os exemplos apresentados na questão.

Durante os últimos 7 dias, quantos copos de leite você bebeu? (Incluir o leite que você bebeu em copo ou xicara, de caixinha, ou com cereais): assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que devem ser computados todos os copos de leite tomados nos 7 últimos dias, inclusive com cereais.

6

Durante uma semana normal, com que frequência um adulto que mora com você: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

Durante uma semana normal, seus irmãos ou amigos: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

É DIFÍCIL fazer atividade físicas em um parque próximo ou ruas na vizinhança perto de sua residência porque: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "concordo" se refere quando consideram que aquela afirmativa é verdadeira e o termo "discordo" quando consideram que aquela afirmativa é falsa.

BLOCO 3 – COMPORTAMENTO SEDENTARIO

Você faz alguma dessas atividades fora do horário de aula (não incluir atividades físicas): assinalar a opção correspondente. O AVALIADOR pode informar que NESTA QUESTÃO o aluno pode assinalar mais de uma opção. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Quanto tempo em um dia normal você faz as seguintes atividades: assinalar a opção correspondente para cada item. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deverá explicar que dia normal é um dia que não seja não feriado, férias ou substituições de aula.

Indique se você possui esses itens no seu quarto: assinalar sim ou não para cada item. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Queremos saber a sua CONFIANÇA em reduzir o tempo sedentário (Mesmo que você NÃO faça a atividade): assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "NEUTRO" significa que o aluno não tem uma posição a respeito.

Por favor, responda o que melhor se aplica a você quando decidir se deve ou não fazer atividades sedentárias: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "concordo" se refere quando consideram que aquela afirmativa é verdadeira e o termo "discordo" quando consideram que aquela afirmativa é falsa.

Com que idade foi seu primeiro contato com a Internet: Solicite que o adolescente se lembre de quando teve seu primeiro contato com uso da internet, CASO NÃO RECORDE peça que coloque uma idade aproximada que ele acredita ter sido seu primeiro contato com a internet. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

De onde costuma acessar a Internet na maior parte das vezes: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode ressaltar que deve ser assinalada apenas uma resposta (mais relevante).

De que local acessa a Internet na maior parte das vezes: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode ressaltar que deve ser assinalada apenas uma resposta (mais relevante).

Quantas HORAS POR DIA (aproximadamente) costuma usar a Internet, por lazer ou passatempo: escrever a quantidade de horas correspondente. NÃO deixar SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve destacar que os adolescentes que nunca usam a internet com esta finalidade devem escrever 0 horas.

Quantas DIAS POR SEMANA (aproximadamente) costuma usar a Internet, por lazer ou passatempo: escrever a quantidade de dias da semana correspondente. NÃO deixar SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode destacar que os adolescentes que nunca usam a internet com esta finalidade devem escrever como 0 dias por semana.

9

Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama): Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões:

Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas de sono porque você: Para todas as opções da LETRA A - J, assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

j) outra razão (por favor, descreva): O avaliador deve pedir ao aluno para citar aqui, quando houver, qualquer outra razão relacionada a problemas de sono que não foram mencionadas anteriormente.

k) Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono por essa causa que assinalou acima: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode ressaltar que o adolescente que não citou nenhum problema de sono deve marcar a opção "nunca no mês passado".

Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava fazendo refeições, ou envolvido em atividades sociais: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado ao realizar suas atividades: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ser o destaque "(passe para a questão 66)" da opção "não divide o quarto ou a cama".

A pessoa com quem você divide o mesmo quarto ou a mesma cama reclama ou comenta que você atrapalha ela dormir porque:

a) Ronco alto: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

b) Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

c) Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

d) Episódios de desorientação ou confusão durante a noite: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Nos últimos 30 dias, com que frequência você realiza as seguintes refeições: assinalar a opção correspondente. deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

Nos últimos 30 dias, quantos copos de água, em média, você bebeu por dia: assinalar a opção correspondente. deixar opções SEM RESPOSTA.

Queremos saber a sua CONFIANÇA na possibilidade de modificar sua alimentação: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "NEUTRO" significa que o aluno não tem uma posição a respeito.

Você pretende aumentar seu consumo de frutas e verduras para 5 porções por dia: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Como você descreve o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Você já tentou alguma iniciativa para MUDAR o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Durante os últimos 30 dias, com que frequência você fez algum tipo de exercício físico para perder peso corporal para não aumentar o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

Durante os últimos 30 dias, com que frequência você comeu menos, cortou calorias ou evitou alimentos gordurosos para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

Durante os últimos 30 dias, com que frequência você ficou sem comer por 24 horas ou mais para perder peso corporal para não aumentar o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

Durante os últimos 30 dias, com que frequência você tomou algum remédio, pó ou líquido, sem indicação médica para perder peso corporal ou para não aumentar o seu peso corporal: assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve explicar que "raramente" quer dizer que com pouca frequência e que "às vezes" quer dizer em algumas ocasiões.

BLOCO 5 – HABITOS DE SONO

Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir: Assinalar a opção correspondente. deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deverá orientar os adolescentes a descreverem a correlamente, por exemplo, onze horas = 23.00h, meia noite = 00.00.

Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer à cada noite: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode destacar o tempo que levou para adormecer se refere ao tempo entre deitar-se para dormir e o sono (cair no sono).

Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou: Assinalar a opção correspondente. deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR pode citar que despertar seria a hora em que acordou.

5. INSTRUÇÕES PARA AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

Serão avaliados os componentes de maturação sexual, composição corporal e demais componentes da aptidão física relacionada à saúde dos adolescentes. O avaliador deverá seguir, rigorosamente, a sequência dos respectivos testes físicos:

Sequência dos Testes de Aptidão Física Relacionada a Saúde				
Componente	Referência	Teste ou Medida	Materiais	
1 Maturação Sexual	Tanner, 1962	Auto avaliação	Fotografias e envelope	
2 Composição Corporal	Freitas Júnior, 2009	Peso - Massa Corporal	Balança	
3		Estatura	Estadiômetro	
4		Altura Tronco-cefálica	Banco e estadiômetro	
5		Perímetro da Cintura	Fita antropométrica	
6		Perímetro do Quadril		
7		Perímetro do braço		
8		Dobra Cutânea Tríceps	Plicômetro, lápis e fita antropométrica	
9 Aptidão Musculoesquelética	CSEP, 2004	Força de preensão manual	Dinamômetro mecânico	
10	AAHPERD, 1988	Abdominal (sit-up)	Colchonete e cronômetro	
11	FITNESGRAM, 1999	Impulsão Horizontal	Trena/ fita métrica, fita crepe	
12 Flexibilidade	AAHPERD, 1988	Senta e alcançar	Banco de Wells	
13 Aptidão Cardiorrespiratória	FITNESGRAM, 1999	Teste Vavém (corrida de 20 metros)	Cones, trena, prancheta, placa de identificação e alfinetes	

MATURACÃO SEXUAL

O pesquisador deve conduzir da seguinte forma:

"Agora iremos fazer a avaliação do DESENVOLVIMENTO FÍSICO de vocês (Se falarmos maturação sexual, eles não vão entender o que significa, então e melhor falar "desenvolvimento físico"). Na adolescência, que é a fase que vocês estão agora, acontecem várias mudanças no nosso corpo, a gente aumenta a altura, aumenta o peso, começa a acumular mais gordura no corpo, aparecem as espinhas no rosto, crescimento dos pelos, das mamas (para as meninas), dos genitais (para os meninos). E assim, até chegar na fase adulta, passamos por várias fases. Agora vocês vão observar algumas figuras e vão identificar qual a figura que vocês acham que estão no momento. Vocês vão observar 5 figuras do desenvolvimento das mamas (para meninas) e 5 figuras do desenvolvimento dos pelos pubianos e dos genitais (para os meninos). Em seguida, vocês vão marcar no questionário de vocês os números que correspondem ao estágio que vocês se encontram".

1. Para a avaliação das meninas, o avaliador deve ser do sexo feminino e vice-versa;
2. Essa conversa inicial deve ser conduzida com naturalidade para que os alunos fiquem a vontade. Ao observar as figuras, o aluno deve estar em ambiente isolado e sozinho;
3. Para as meninas, destacar que elas devem marcar a figura que melhor representa o desenvolvimento dos pelos pubianos caso elas não deplassem;
4. As planilhas com as figuras devem estar SEMPRE NOS ENVELOPES.

e) Outras inquietações durante o sono (por favor, descreva): O avaliador deve pedir ao aluno citar aqui qualquer outra razão relacionado a questão que não foram mencionadas anteriormente.

Com qual frequência você dorme ou sente sono em sala de aula: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com qual frequência você fica com sono ao fazer a lição de casa: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Você está atenta/alerta na maior parte do dia: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com qual frequência você se sente cansado e mal humorado durante o dia: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com qual frequência você tem dificuldades para sair da cama de manhã: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com qual frequência você volta a dormir depois de acordar de manhã: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com qual frequência você precisa de alguém ou de auxílio de despertador para te acordar de manhã: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

Com que frequência você acha que precisa dormir mais: Assinalar a opção correspondente. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA.

BLOCO 6 – SATISFAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA

Gostaríamos de saber o que você tem pensado da vida nas últimas semanas. Pense sobre como você vive cada dia e depois pense sobre como a sua vida tem sido na maior parte do tempo. Aqui estão algumas perguntas que pedem para que você indique a sua satisfação com a vida. Marque o quadro junto de cada frase para mostrar o quanto você concorda ou discorda com cada frase. É importante saber o que você REALMENTE pensa então, por favor, responda às perguntas de acordo com o que você realmente sente, e não como você acha que deveria estar sentindo. Isto NÃO é um teste. NÃO existem respostas certas ou erradas. Suas respostas NÃO vão mudar suas notas e ninguém vai saber as suas respostas. Assinalar a opção correspondente para cada questão. NÃO deixar opções SEM RESPOSTA. O AVALIADOR deve ressaltar que o termo "concordo" se refere quando consideram que aquela afirmativa é verdadeira e o termo "discordo" quando consideram que aquela afirmativa é falsa.

13

Perímetro do Quadril

O objetivo é acompanhar a distribuição de gordura central dos adolescentes.

Instrumento: Fita métrica com precisão de 0,1 mm.

Referência anatômica: maior proporção da região glútea (nádegas).

Posição do avaliado: Em pé, coluna ereta, coxas unidas, braços ao longo do corpo.

Posição do avaliador: ao lado direito do avaliado.

Procedimento: Faz-se a mensuração no maior perímetro do quadril, levando em consideração a porção mais volumosa das nádegas, que é localizada observando-se lateralmente a pele.

Perímetro do braço

O objetivo é avaliar a área muscular do braço dos adolescentes.

Instrumento: Fita métrica com precisão de 0,1 mm.

Referência anatômica: ponto médio entre o ponto acromial e radial.

Posição do avaliado: Em pé, braços direito ao lado do tronco e a palma da mão voltada para coxa.

Posição do avaliador: ao lado direito e atrás do avaliado.

Procedimento: Faz-se a mensuração do perímetro do braço no ponto médio entre o ponto acromial e radial.

DOBRAS CUTÂNEAS

Procedimentos gerais: Todas as medidas devem ser realizadas no lado direito do corpo; identificar e marcar com uma caneta ou lápis apropriado o local da medida; o pinçamento da dobra cutânea deve ser feito com a mão esquerda e com os dedos polegar e indicador a ± 1 cm acima do local marcado da medida; colocar as hastes do compasso perpendicular à dobra, ± 1 cm abaixo do local pinçado, e soltar lentamente as hastes do compasso; as hastes do compasso não devem passar do ponto pinçado pelos dedos; manter a dobra pressionada enquanto a medida é realizada; fazer a leitura no compasso ± 3 segundos após a pressão ter sido aplicada na dobra, afastar as hastes do compasso para removê-lo e fechá-las lentamente; ler o mostrador em sua escala mais próxima; realizar três medidas e obter a média; realizar as medidas em uma ordem rotativa, em vez de leituras consecutivas; realizar as medidas sob a pele seca e sem loções; não medir as dobras imediatamente após o exercício.

Dobra cutânea do Tríceps

Instrumento: compasso Lange com precisão de 0,1mm.

Referência anatômica: A medida deve ser realizada no ponto médio na face posterior do braço, entre o processo acromial da escápula e do olecrano da ulna. O braço deve estar relaxado na posição anatômica.

Posição do avaliado: O indivíduo em pé e ereto com os braços ao longo do corpo.

Posição do avaliador: atrás do avaliado.

FORÇA, RESISTÊNCIA E FLEXIBILIDADE

Força de preensão manual

Objetivo: avaliar a tensão máxima que o músculo pode exercer numa única contração.

Posição do avaliado: em pé segurando o dinamômetro entre os dedos e a palma da mão no nível da base do polegar. A abertura do dinamômetro é ajustada de maneira que a segunda articulação dos dedos encaixe na alça do dinamômetro. O dinamômetro deve ser mantido no prolongamento do antebraço ao nível da coxa e levemente afastado do corpo.

Posição do avaliador: de frente para o avaliado.

Procedimento: Durante o teste o dinamômetro ou a mão não deve tocar outros objetos. A mão direita (D) e esquerda (E) são avaliadas alternadamente, permitindo-se três tentativas por mão, num intervalo de 1 minuto para cada tentativa. Será registrado pelo avaliador o melhor escore obtido em cada mão em kg.

Resistência Muscular (Abdominal)



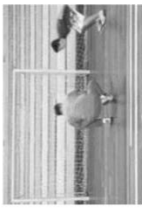
Objetivo: Avaliar a resistência muscular localizada dos adolescentes.

Posição do avaliado: em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax

Posição do avaliador: O avaliador, com as mãos, segura os tornozelos do estudante fixando-os ao solo.

Procedimento: O adolescente deverá realizar o máximo de repetições em um minuto ou até ao máximo de 75. Ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retomando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O aluno deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. O avaliador deve registrar o número de movimentos que foram executados em um minuto.

Impulsão Horizontal



Objetivo: avaliar a força explosiva de membros inferiores dos adolescentes.

Posição do avaliado: imediatamente atrás da linha de partida, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente.

Posição do avaliador: ao lado, paralelo a linha de partida.

Procedimento: Ao sinal o aluno deverá saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Serão realizadas duas tentativas; será considerado para fins de avaliação o melhor resultado. O avaliador anotará a distância do salto em centímetros, com uma casa após a vírgula, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta.

Flexibilidade (Sentar e Alcançar)



Objetivo: avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa.

Posição do avaliado: o avaliado deve descalçar-se e sentar-se junto à caixa, estendendo completamente as pernas, ficando a planta do pé em contato com a extremidade da caixa. Os braços deverão ser estendidos para frente e colocados por cima da fita métrica, com as mãos uma sobre a outra.

Posição do avaliador: ao lado do avaliado.

Procedimento: Com as palmas das mãos viradas para baixo, o avaliado deve flexionar o tronco para frente, mantendo as mãos sobre a escala de medida durante pelo menos um segundo. Se o avaliado flexionar o joelho durante o teste, este deverá repetir a tentativa. Registra-se o número de centímetros do maior resultado em três tentativas.

O teste senta e alcança é realizado com o auxílio de uma caixa em madeira com 30 cm de altura, sobre a qual se coloca uma fita métrica, ficando a marca dos 22,5 cm ao nível da ponta 20 da caixa. A extremidade do “0” na régua fica na extremidade mais próxima do avaliado.

Aptidão cardiorrespiratória (Teste vaivém)

Objetivo: avaliar a aptidão cardiorrespiratória dos adolescentes, pelo teste de Vaivém.

Posição do avaliado: Em pé, de frente a linha de largada.

Posição do avaliador: Ao lado da linha de largada.

Procedimento: o adolescente irá percorrer a máxima distância possível numa direção e na oposta, numa distância de 20 metros, com uma velocidade crescente em períodos consecutivos de um minuto determinada por um sinal sonoro na forma de bips. Os avaliados correm pela área estipulada e devem tocar na linha quando ouvirem o sinal sonoro e inverter o sentido da corrida e correr até a outra extremidade. Se os avaliados atingirem a linha antes do sinal sonoro, deverão esperar pelo mesmo para correr em sentido contrário. Continuarão o mesmo procedimento até não serem capazes de alcançar a linha até o bip. Um bip indica o final do tempo de cada percurso e três bips no final de cada minuto indicam o final de cada patamar de esforço - informar aos participantes. Este tem a mesma função do bip único alertando ainda os alunos de que o ritmo vai acelerar e a velocidade de corrida terá de aumentar para percorrerem a distância de 20 metros em menos tempo. Os bips estão programados de tal maneira que o teste inicia com uma caminhada rápida a 8,5 Km/h e a velocidade aumenta de forma gradual 0,5 Km/h a cada minuto, de maneira que o indivíduo corra cada vez mais rápido. Quando o avaliado não conseguir atingir a linha em simultâneo com o sinal sonoro, deve-se inverter o sentido da sua corrida, ainda que não tenha atingido a linha. Quando o avaliado não conseguir acompanhar mais o ritmo e não atingir a linha por duas vezes consecutivas, considera-se o teste encerrado. O esquema do teste Vaivém é apresentado abaixo:



O escore corresponde ao último estágio anunciado pela gravação ou pelo administrador do teste e que corresponde ao tempo, em minutos, de permanência no teste, com frações de 30 segundos. Para obter os valores de VO máximo (VO.max) será utilizada a equação preditiva proposta por Leger et al. (1988). Esta equação baseia-se no estágio e velocidade.

Onde:	
Y = Valor predito do VO₂max em ml/kg/min;	Y = 31,025 + (3,238 * X1) – (3,248 * X2) + (0,1536 * (X1 * X2))
X1 = Velocidade da corrida de acordo com o estágio (quadro 2) em km/h;	
X2 = Idade dos avaliados	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAHPERD. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. **Health-Related Physical Fitness Test Manual**. Virginia: American Alliance for Health, Physical Education and Recreation and Dance, 1980.

CSEP. Canadian Society for Exercise Physiology. **The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal, CSEP's guide to health active living**. 3rd ed. Ottawa: CSEP, 2004.

Freitas Jr, I. F. **Padronizações de Técnicas Antropométricas**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2009.

Léger LA, Mercier M, Gadoury C, Lambert J. The Multistage 20 meter shuttle run test for aerobic fitness. **J Sports Sci.**; 6:93-101, 1988.

Ruiz, J.R. et al. Fieldbased fitness assessment in Young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. **British Journal of Sports Medicine**; 45(6): 518-24, 2011.

Tanner, N. G. **Growth at Adolescence**. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1962.

Welk, G., Meredith, M. **FITNESSGRAM®/ACTIVITYGRAM: reference guide**. Dallas, Texas: The Cooper Institute, 2008.

APÊNDICE 7 – Logomarca do Programa Escola em Ação



CORES PRINCIPAIS



	C0 M92 Y60 K18 R201 G47 B71 PANTONE P 58-7 C
	C0 M60 Y87 K0 R245 G130 B56 PANTONE P 30-7 C
	C88 M0 Y36 K11 R0 G160 B162 PANTONE P 124-15 C



APÊNDICE 8 - Material Didático do Programa Escola em Ação**MANUAL DO PROFESSOR**

PROPOSTA DE ATIVIDADES
PARA AS AULAS DE
EDUCAÇÃO FÍSICA E AÇÕES
EDUCATIVAS

2017 – 2020

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	3
2. AÇÕES ESTRATÉGICAS DO PROGRAMA ESCOLA EM AÇÃO	5
2.1. Circuitos Ativos para as Aulas de Educação Física	7
2.2. Atividades de Pausas ativas para as Aulas Teóricas	21
2.3. Recursos Educativos para Ações de Saúde com Escolares	25
2.4. Recursos Educativos para Ações de Saúde com a Família	43
Referências Bibliográficas	46

1. APRESENTAÇÃO

As comodidades e confortos oportunizados pela sociedade contemporânea têm alterado o padrão alimentar e de atividade física. Tornou-se cada vez mais habitual as pessoas fazerem a escolha por comidas rápidas, industrializadas e pela redução do esforço físico na execução das tarefas do dia-dia. É importante lembrar que na fase da infância e adolescência as pessoas adquirem seus hábitos de vida que podem influenciar no seu comportamento durante a vida inteira. Por este motivo, modelos de intervenções visando a mudança ou adoção de comportamentos positivos na alimentação, atividade física e prevenção de outros fatores de risco para doenças crônicas, têm sido investigados para definição de estratégias eficazes de estímulo ao estilo de vida saudável.

O programa **ESCOLA EM AÇÃO** envolve um conjunto de ações estratégicas baseadas em evidências direcionadas a prática de atividade física e alimentação saudável. O programa acredita que a interação entre o ambiente e os grupos sociais podem regular as escolhas e comportamentos relacionados a saúde do adolescente, engajando a participação da escola, professores, pais e alunos como agentes promotores da saúde.

A autonomia e protagonismo juvenil são elementos fundamentais para motivar mudanças. Quando são oferecidas oportunidades incentivadoras, os adolescentes são direcionados a refletir e adotar mudanças positivas no seu estilo de vida. Neste caderno serão apresentadas propostas de intervenção em diferentes contextos do cotidiano escolar que podem contribuir para promover um estilo de vida mais ativo e saudável.

Desejamos que as informações contidas neste documento contribuam para a formação em saúde dos Professores de Educação Física e demais professores da rede pública de ensino e que possam ser implementadas de modo natural e prazeroso durante a rotina escolar.

Carinhosamente,



Ismael Forte Freitas Júnior

Coordenador do Programa

Organização



Campus de Presidente Prudente



Centro de Estudos e Laboratório de Avaliação e Prescrição de Atividade Motora



Sueyla Ferreira da Silva dos Santos

Pesquisadora do Programa

Apoio



*Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Educação
Diretoria de Ensino de Presidente Prudente*



Programa de Melhoria do Ensino Público

2. AÇÕES ESTRATÉGICAS DO PROGRAMA ESCOLA EM AÇÃO

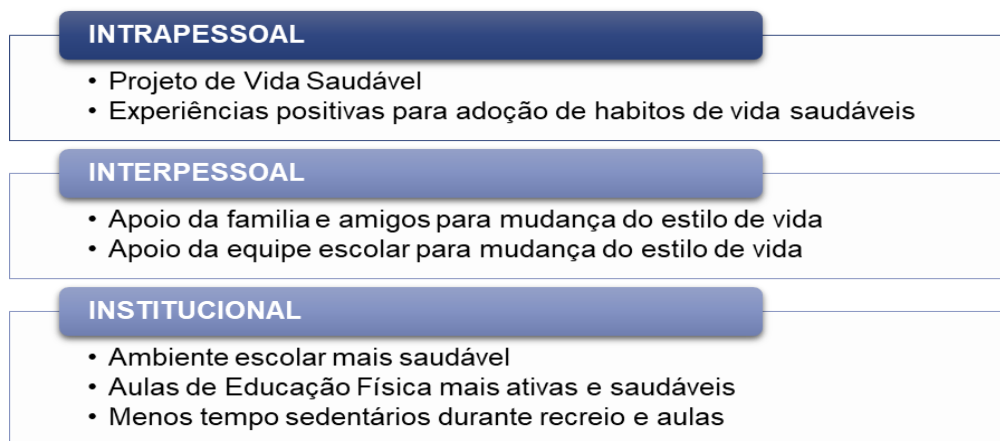
As ações estratégicas do programa **ESCOLA EM AÇÃO** foram planejadas no ano anterior a intervenção [2016], sendo incluídos neste processo a participação de pesquisadores, professores e escolares. O ambiente de intervenção deste programa se baseia no modelo de Ensino Integral, que oferece uma jornada ampliada de estudos que inclui, além das disciplinas básicas, atividades de preparação para o mundo do trabalho, orientação de estudos, elaboração de um projeto de vida, entre outros aspectos.

Os pesquisadores, em conjunto com os professores de educação física e estudantes das escolas participantes, realizaram um diagnóstico dos conhecimentos, atitudes e experiências anteriores de promoção da saúde na escola, com enfoque nos hábitos de vida relacionados à atividade física e alimentação. As crianças participaram de um mapeamento do território no qual relataram os ambientes percebidos como promotores da atividade física e as principais brincadeiras e jogos que praticavam com seus amigos e familiares. O conjunto destas informações nortearam o plano de ações estratégicas interdisciplinares e multidimensional para aumentar o nível de atividade física e melhorar os hábitos alimentares dos adolescentes, com enfoque na prevenção da obesidade.

Os conteúdos e ações estratégicas apresentados a seguir estão baseados em evidências científicas, vivências docentes e discentes no Ensino Fundamental, bem como nas estratégias e recomendações globais apresentadas pelos órgãos internacionais de saúde. De modo geral, o programa se baseou no modelo sócio ecológico para promoção da saúde, e as estratégias adotadas foram orientadas a partir da teoria da autodeterminação, social cognitiva e das Escolas Promotoras da Saúde da Organização Mundial da Saúde. Acreditamos que as mudanças relacionadas ao estilo de vida são influenciadas pelas interações, em diferentes níveis de agregação, que os indivíduos estabelecem com o ambiente, não somente o aspecto físico, mas os atributos sociais e pessoais que constroem essa interação indivíduo-ambiente.

A teoria da autodeterminação apresenta a hipótese que, quando as ações estratégicas de intervenção são equivalentes aos objetivos de vida intrínsecos do adolescente, elas resultam em maior motivação para a mudança, uma vez que gera maior satisfação das necessidades psicológicas básica, como a autonomia e competência, que estão diretamente associadas ao bem-estar e qualidade de vida.

As ações estratégicas baseadas em evidências direcionadas a prática de atividade física e alimentação saudável que foram implementadas ao longo do ano letivo escolar se apoiam mudanças em nível individual e organizacional, engajando a participação dos professores, pais e alunos. No nível individual são apontadas as intervenções com foco na mudança nos componentes do estilo de vida. No nível organizacional estão direcionadas as estratégias que envolvem o contexto de suporte social e de oportunidades para a prática de atividade física no ambiente escolar e durante o tempo livre do adolescente.



Nas seções a seguir serão apresentados de forma detalhadas algumas possibilidades e sugestões práticas de intervenção para melhoria dos hábitos de vida dos escolares relacionados a promoção da atividade física, alimentação saudável e redução do comportamento sedentário (ou seja, tempo sentado ou em atividades de lazer que gastam pouca energia).

2.1. Circuitos Ativos para as Aulas de Educação Física

Os circuitos ativos de exercícios físicos de intensidade moderada a vigorosa podem ser utilizados como aquecimento ou introdução da parte principal do conteúdo da aula ministrada como jogos, lutas, esportes e atividades rítmicas. As atividades apresentadas estão integradas aos módulos bimestrais do CEF-SP (SÃO PAULO, 2012), sendo oferecidas propostas didáticas de abordagem dos exercícios físicos para situações de aprendizagem relacionadas aos conteúdos de jogos pré-desportivos, esportes, lutas e atividades rítmicas.

Para controle da intensidade do exercício físico podem ser utilizados ao final de cada aula duas técnicas simples:

1) Aferição da frequência cardíaca: a avaliação pode ser realizada observando a pulsação radial (abaixo do pulso) ou na carótida (lateral do pescoço), contudo o mais comum e recomendado é a aferição pela pulsação radial na região abaixo do pulso. O adolescente será orientado a contar o total de batimentos no período de 15 segundos e ao final esse valor será multiplicado por quatro, para assim identificar a frequência cardíaca. A aferição pode ser realizada antes e imediatamente após a aula ou execução dos exercícios físicos.

2) a Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (BORG et al., 1982): o adolescente irá indicar, a partir de uma escala numérica que varia de 6 a 20, o grau de esforço com a atividade realizada, esta escala deve ser aplicada logo após a conclusão da aula ou execução dos exercícios físicos.

Para garantir uma melhor compreensão o adolescente deve compreender que o exercício físico se torna cansativo, ou seja, moderado, quando sente se seu coração bate um pouco mais forte que o habitual, a respiração começa a ficar ofegante por algum momento. A medida que o exercício físico se torna mais intenso, ou seja,

vigoroso, o adolescente passa a sentir um pouco de desconforto e os batimentos do coração e a respiração ficam muito mais forte que o habitual.

A zonal alvo de intensidade durante maior parte da aula de Educação Física corresponde aos valores entre 12 e 14 na Escala de *Borg* para exercícios moderados, equivalente a 50 a 69% da frequência cardíaca máxima e entre 15 e 17 para exercícios vigorosos, equivalente a 70 a 89% da frequência cardíaca máxima. O uso de ilustrações foi incluído no modelo abaixo como forma de exemplificar classificação do esforço.

ESCALA DE PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE ESFORÇO ILUSTRADA

6		EXTREMAMENTE LEVE	
	7		
8			
	9	MUITO LEVE	
10			
	11	UM POUCO LEVE	
12			
	13	UM POUCO CANSATIVO	
14			
	15	CANSATIVO	
16			
	17	MUITO CANSATIVO	
18			
	19	EXAUSTIVO	
20			

Fonte: Adaptado de Borg (1982).

Estudos sugerem que, no mínimo, metade da aula de Educação Física deveria ser realizada em atividades de intensidade moderada a vigorosa para que possam ser gerados benefícios à saúde dos escolares praticantes. E no contexto extraescolar o jovem deve ser incentivado a praticar regularmente, no mínimo 300 minutos de

atividades físicas moderadas a vigorosas, no qual incluir correr, andar de bicicleta, brincar, praticar esportes entre outras.

As propostas de circuitos ativos seguem as recomendações da literatura científica para exercícios físicos de curta duração e intensidade elevada, denominado *High Intensity Interval Training* (HIIT). A uma sequência exercícios físicos com duração média de 10 minutos com curto intervalo de recuperação entre cada série ou estações do circuito, potencializará o estímulo metabólico para a perda de gordura corporal, beneficiando a saúde do escolar.

Cada sessão terá duração média de 10 minutos no início das aulas de educação física, envolvendo 3 minutos de aquecimento com exercício aeróbio e um circuito de três exercícios físicos de intensidade vigorosa (75-95% FC max.) com 3 repetições de 30 segundos e 10 segundos de recuperação (Klika e Jordan, 2013). Os exercícios selecionados atuam em capacidades físicas de fortalecimento muscular (membros superiores e inferiores) e estabilidade da musculatura do tronco.

Autores	Tipo de treino	Protocolo
Tabata et al. (1996)	<i>Aeróbio - HIIT</i>	3-5 minutos de aquecimento, seguido de 30 segundos de esforço máximo
TJØNNA et al. (2009)	<i>Aeróbio - HIIT Modificado</i>	6-10 séries de 60 segundos, 75-95% FCmáx., 75 segundos de recuperação
Klika e Jordan (2013)	Funcional - HIIT	Circuito de exercícios de intensidade vigorosa (12 exercícios, 2-3 repetições de 30 segundos; 10 segundos de recuperação

A seguir apresentamos exercícios físicos simples, com baixo uso de recursos matérias e infraestrutura, mas que apresentam potencial para aumentar a intensidade das aulas de Educação Física, e elevar a frequência cardíaca acima dos níveis de repouso. Parte desses exercícios podem ser aplicados como preparatórios para realização das atividades de esportes, atividades rítmicas e lutas.

MEIO BURPEE	
Foco da atividade	Resistência
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Os alunos deverão ser posicionados lado a lado. Podem ser formadas filas, as pernas devem estarem afastadas (na largura do ombro), deverão agachar, colocando as mãos no chão e levantar pulando, batendo palmas acima da cabeça. TEMPO: 30 segundos
BURPEE ADAPTADO	
Foco da atividade	Resistência e coordenação
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado

Descrição	Os alunos deverão ser posicionados lado a lado. Podem ser formadas filas, caso haja muitos alunos. Etapas: 1) Deverão descer até a posição de agachamento, colocando as mãos no chão na sua frente, mantendo os braços firmes; 2) Deverão estender as pernas alternadamente para trás e ficar na posição de flexão e devem manter as mãos firmes no chão para suportar o peso do corpo; 3) Fazer um movimento de flexão (que pode ser adaptado: descendo a barriga até o chão e flexionando os braços e estendendo os braços para a posição inicial). 4) Levantar estendendo as pernas alternadamente e pular, batendo palmas acima da cabeça. TEMPO: De 20 a 40 segundos
SKIPPING ALTO	
Foco da atividade	Resistência e coordenação: Educativo para corrida, fortalece os músculos da coxa e a impulsão da perna
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Os alunos deverão ser posicionados lado a lado. Podem ser formadas várias filas caso tenha um grande número de alunos. Levante o joelho até a altura da cintura, com os braços perpendiculares ao corpo em um ângulo de 90°, e as pontas dos pés tocando o solo. Alternando as pernas e executando durante o tempo determinado. TEMPO: 40 segundos
ANFERSEN	
Foco da atividade	Resistência Física: Educativo para corrida, auxilia a mobilidade da articulação do tornozelo
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Os alunos deverão correr levantando o calcanhar até o glúteo, esse exercício também poderá ser realizado sem sair do lugar (auxilia mobilidade da articulação do tornozelo). Tempo: 40 segundos
POLICHINELO	
Foco da atividade	Resistência Física
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Os alunos iniciam os exercícios com os pés juntos e braços ao lado do corpo. Devem dobrar os joelhos levemente e saltar alguns centímetros no ar, enquanto estiverem no ar, abrirão as pernas na largura dos ombros ou um pouco além e conforme moverem as pernas, levantarão os braços acima da cabeça, deixando levemente flexionados durante o movimento. TEMPO: 40 segundos
PULAR CORDA	
Foco da atividade	Resistência Física
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Cordas
Descrição	Caso o aluno ainda não consiga pular, a orientação é que ele segure a corda com uma das mãos, faça o movimento de batida da corda e bate juntamente como se estivesse pulando a corda. TEMPO: 40 segundos.
CORRIDA LATERAL – VAI E VEM- (SHUTTLE- RUN ADAPTADO)	
Foco da atividade	Agilidade, coordenação e mudança de direção
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Discos de demarcação
Descrição	Serão colocados 4 discos de demarcação sendo que a distância do primeiro para o segundo será de 1 metro, do segundo para o terceiro será de 2 metros e do terceiro para o quarto será de 1 metro, os dois primeiros

	discos terão uma bolinha posicionada em cima de cada. O aluno deverá se posicionar no primeiro disco pegar a bolinha e em corrida lateral colocar a bolinha no quarto disco, voltar em corrida lateral para o segundo disco, pegar a bolinha e levar para o terceiro disco, também em corrida lateral. A sequência segue até o tempo determinado, sendo que o aluno deverá “recomeçar” o exercício caso ainda haja tempo disponível. TEMPO: 40 segundos por aluno e poderá ser realizada mais que 1 série.
CORRIDA FRENTE E COSTAS	
Foco da atividade	Velocidade, coordenação e mudança de direção
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Cones ou discos de demarcação
Descrição	Deverão ser posicionados 4 discos de demarcação ou cones, em linha reta, com uma distância de 1,5 metros entre cada um. O aluno correrá do primeiro até o último e de costas volta correndo ao primeiro, segue correndo de frente para o terceiro cone e de costas volta ao primeiro, corre de frente até o segundo cone e de costas volta ao primeiro. Esse exercício pode ser realizado por tempo, e sendo assim se restar tempo a sequência recomeça, do primeiro ao último cone e volta ao primeiro cone de costas e assim por diante. TEMPO: 40 segundos por aluno e poderá ser realizada mais que 1 série.
SALTO UNILATERAL	
Foco da atividade	Equilíbrio, Força Muscular e Coordenação Motora.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo.
Material necessário	Fitas adesivas.
Descrição	Com fitas adesivas grossas dispostas no chão, ou mesmo utilizar a linha de demarcação da quadra de futsal, onde o aluno deverá saltar com um pé só, seguindo sempre a linha demarcada, tentando e trabalhando o equilíbrio, força muscular e coordenação motora. TEMPO: Realizar 8 repetições para cada perna, após intervalo de 20 segundos, e novamente 8 repetições para cada perna.
CAMINHO COM BAMBOLÊS	
Foco da atividade	Potência muscular
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	10 ou mais Bambolês
Descrição	Os bambolês deverão ser distribuídos no chão de forma que dê mudança de direção em uma distância entre um e outro bambolê que dê para os alunos saltarem com os dois pés de um para outro, usar pelo menos 10 bambolês. TEMPO: 45 segundos
CIRCUITO DE AGACHAMENTO COM SALTO	
Foco da atividade	Força Muscular e Potência.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Discos de demarcação
Descrição	Quatro discos posicionados no chão, sendo que a distância do primeiro para o segundo de 1 metro, do segundo para o terceiro de 2 metros e do terceiro para o quarto de 1 metro. Em frente ao primeiro disco fazer 5 agachamentos, se dirigir ao segundo disco saltando, fazer 5 agachamentos em frente ao segundo disco e se direcionar ao terceiro disco, saltando e fazer 5 agachamentos, se direcionar ao quarto disco, saltando e fazer 5 agachamentos. Fazer os primeiros discos, fazer dois agachamentos normais, após, agachar e saltar em direção o disco da frente, fazer um agachamento, e após, saltar novamente em direção ao disco da frente, fazer um agachamento. Correr rapidamente até os discos à frente, e repetir a sequência anterior. TEMPO: Realizar este circuito duas vezes, contendo entre as repetições, 40 segundos de intervalo.
PRANCHA ESTÁTICA (variação 1)	
Foco da atividade	Força Muscular e Resistência.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo.

Material necessário	Colchonete ou tatame.
Descrição	Os alunos deverão posicionar os cotovelos na largura dos ombros (ângulo de 90° dos ombros), corpo sustentado pelos antebraços que estarão apoiados ao chão, cotovelos, e dedos dos pés. Manter o abdômen contraído. Variações: apoio sobre as mãos; tocando alternadamente as mãos no peito; movimentando alternadamente (ou apenas um lado por série) as pernas e/ou braços; uma perna e/ou um braço em suspensão, em posição estática. TEMPO: 15 segundos com 15 segundos de intervalo, e mais 15 segundos de exercício.
ESPAGUETE FLUTUADOR	
Foco da atividade	Equilíbrio e potência
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Espaguete Flutuante (usados em piscinas)
Descrição	Deverão ser colocados espaguete flutuante (de piscina) nas linhas de fundo (um ou dois). Os alunos deverão andar lateralmente em cima do espaguete e correr e correr para o próximo passando pela linha lateral. Usar em média 7 espaguetes TEMPO: 1 minuto e meio
STIFF COM BAMBOLÊS OU BASTÃO	
Foco da atividade	Flexibilidade (trabalha ísquios tibiais e glúteos)
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Bambolês ou bastão
Descrição	Os alunos cada um com um bambolê, deverão segurar o bambolê com as duas mãos e com os braços estendidos para frente, com os joelhos estendidos deverão sem curvar a lombar, descer o tronco até os 90° e permanecer com os braços estendidos segurando o bambolê, volta o tronco para a posição inicial e repete o movimento. TEMPO: serão feitas 10 repetições com intervalo de 30 segundos.
COREOGRAFIA	
Foco da atividade	Potencializa a perda de gordura corporal
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Caixa de som, músicas ou fazer sons com o corpo, batendo palmas e cantando
Descrição	Os alunos devem começar com uma corrida estacionária, por 30", coloca o deslocamento lateral, dois passos para cada lado, 30", troca a sequência, começando com dois passos laterais e um agachamento, 30", depois dois agachamentos para cada lado deslocando lateralmente. Uma série de 30" de polichinelos, e 30" de agachamentos. Repita a sequência mais 1 vez. TEMPO: 5 MINUTOS
ESCADA DE AGILIDADE	
Foco da atividade	Agilidade e Resistência
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo
Material necessário	Escada de agilidade ou marcação no chão com o desenho de uma escada de agilidade de até 10 metros
Descrição	Exercício de agilidade: Os alunos deverão ficar na ponta dos pés, a execução do exercício se dá da seguinte maneira: na escada de agilidade os pés vão sendo colocados fora dos degraus e dentro, sendo que a sequência é colocar um pé fora de um lado, o outro fora do outro lado, depois um pé dentro e outro dentro do mesmo degrau: dois dentro, dois fora; saltando com os pés unidos fora, dentro, fora; unipodal fora, dentro fora. TEMPO: 40 segundos por aluno, repetindo por mais 40 segundos.
JOGO DA VELHA MODIFICADO	
Foco da atividade	Velocidade.
Local de realização	Quadra esportiva
Material necessário	18 bambolês e 12 pompons feitos com retalhos ou saco plástico

Descrição	Formar quatro equipes e posicionar duas em cada lado da meia quadra, em fileiras. O jogo da velha será formado por nove bambolês dispostos em três fileiras agrupadas uma ao lado da outra. As regras do jogo da velha serão esclarecidas para as equipes e ao sinal um membro de cada equipe deverá utilizar os pompons para fazerem pontos e retornar ao final da fila. Quando o colega passar a linha do fundo de quadra o primeiro da fila dar seguimento ao jogo. Após três jogadas, de cada equipe, caso não tenha uma equipe vencedora, os próximos poderão mudar a posição dos pompons alternadamente até uma das equipes conseguir fazer a sequência de três pontos na horizontal, vertical ou diagonal. TEMPO: indeterminado
AREMESSO DE MEDICINE BALL	
Foco da atividade	Força muscular e Potência.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Bola de <i>medicine ball</i> .
Descrição	Alunos em frente a uma parede, com os joelhos semi-flexionados, pés paralelos (com abertura no rumo do ombro), apontados para frente, mãos segurando uma bola de <i>medicine ball</i> acima da cabeça. Impulsionar os membros inferiores, dando um salto e fazer o arremesso da <i>medicine ball</i> para a parede. Caso não haja local com uma parede, o lançamento poderá ser feito para o chão. TEMPO: Fazer 15 repetições, 40 segundos de intervalo, e após mais 15 repetições.
DRIBLE UNILATERAL AGACHADO NA PAREDE	
Foco da atividade	Agilidade e Força muscular.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Bola de basquete e bambolê.
Descrição	Alunos de costas a uma parede, na posição de agachamento em 90 graus, uma mão segurando um bambolê na altura do peitoral e a outra mão realizando o movimento de drible abaixo da altura do quadril. TEMPO: 30 segundos de execução e 30 segundos de intervalo.
AREMESSO DE MEDICINE BALL	
Foco da atividade	Força Muscular e Potência.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Bola de <i>medicine Ball</i> .
Descrição	Alunos afastados uma distância maior que o braço (envergadura), com os joelhos semi-flexionados, pés paralelos (com abertura no rumo do ombro), apontados para frente, mãos segurando uma bola de <i>medicine ball</i> na altura da cabeça, realizando uma rotação lateral para direita e arremessando com força a bola na direção do chão, em seguida, pegar a bola e realizar o mesmo movimento para o lado esquerdo. TEMPO: Fazer 5 a 8 repetições para cada lado, 40 segundos de intervalo, e após repetir as repetições.
CABO DE GUERRA	
Foco da atividade	Força Muscular e Resistência.
Local de realização	Quadra esportiva, pátio amplo ou campo.
Material necessário	Corda.
Descrição	Duas equipes mistas a cada ponta da corda, onde farão o máximo de força ao puxar a corda, e aquela equipe que possuir um melhor desempenho, ganha a atividade. Variação: realizar de costas. TEMPO: indeterminado, aproximadamente 2 minutos.
CORRIDA FRENTE E COSTAS (EQUIPES)	
Foco da atividade	Velocidade, coordenação e mudança de direção
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Cones ou discos de demarcação

Descrição	Deverão ser posicionados 4 discos de demarcação ou cones, em linha reta, com uma distância de 1,5 metros entre cada um. O aluno correrá do primeiro até o último e de costas volta correndo ao primeiro, segue correndo de frente para o último cone e de costas volta ao segundo, corre de frente até o último cone e de costas volta ao terceiro. Vai correndo até o ultimo cone e volta para a fila. TEMPO: Depende do número de alunos, pode ser feito mais de uma vez, por exemplo 2 ou 3 vezes por aluno.
ABDOMINAL BICICLETA	
Foco da atividade	Resistencia, Coordenação e estímulo metabólico para perda de gordura corporal
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Caixa de som e música e colchonete ou tatame
Descrição	Os alunos deverão deitar em decúbito dorsal e flexionas as pernas, depois fazem movimentos de como se estivessem pedalando uma bicicleta. TEMPO: 40 segundos, descansa 30 segundos e mais 40 segundos
ABDOMINAL	
Foco da atividade	Resistencia, Coordenação e estímulo metabólico para perda de gordura corporal
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Caixa de som e música e colchonete ou tatame
Descrição	Os alunos deverão deitar em decúbito dorsal e flexionas as pernas no ar, sobe o tronco e traz as pernas sentido tronco. TEMPO: 40 segundos, descansa 30 segundos e mais 40 segundos
MONTANHA	
Foco da atividade	Força Muscular, Resistência e Coordenação motora.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Local apropriado, de preferência fazer em colchonete ou tatame.
Descrição	Em posição de flexão de peito, levar o joelho direito em direção ao peito, retornar à posição inicial, alternando o movimento levando o joelho esquerdo em direção ao peito, e assim consecutivamente. Variações: saltar no retorno do movimento das pernas. TEMPO: Realizar 8 repetições por perna, 30 segundos de intervalo, e mais 10 repetições por perna.
AGACHAMENTO COM CHUTE FRONTAL	
Foco da atividade	Força Muscular, Potência, Resistência Muscular, Equilíbrio e Coordenação motora, indicado para as aulas de lutas.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo.
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Pés paralelos (com abertura mais ou menos no rumo dos ombros) apontados para frente, coluna ereta. Agachar à um ângulo de 90°, não deixando os joelhos ultrapassarem a linha da ponta dos pés, e com o tronco ereto. Após o agachamento, voltar lentamente à posição inicial e deferir um chute para cima com o membro inferior direito. No próximo agachamento, chutar com o membro inferior esquerdo. Indicado para ser realizado nas aulas de lutas. TEMPO: Realizar 10 agachamentos, sendo 5 chutes com a perna direita, e 5 com a perna esquerda, 20 segundos de intervalo, e repete a série.
ESCADA DE AGILIDADE COM AGACHAMENTO	
Foco da atividade	Agilidade e resistência
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo
Material necessário	Escada de agilidade ou marcação no chão com o desenho de uma escada de agilidade feito com fita adesiva de até 10 metros.
Descrição	Os alunos deverão ser posicionados em fila e o primeiro aluno começa o exercício, saltinho com os dois pés dentro do degrau da escada, saltinho os dois pés fora do degrau da escada, sendo um de cada lado e agacha em um ângulo de 90°, sempre observando que os joelhos não devem passar da ponta dos pés e o tronco deve ficar ereto. Saltinho para dentro

	da escada no próximo degrau com os dois pés e saltinho para fora da escada no próximo degrau com os dois pés, sendo um de cada lado e novamente agacha em um ângulo de 90°. Segue até acabar a escadinha, o segundo aluno começa quando o primeiro estiver na metade da escada e assim sucessivamente. TEMPO: De 2 a 4 minutos, dependendo do número de alunos e quantidade de escadas
GIRA-AGACHA	
Foco da atividade	Resistência, equilíbrio e coordenação
Local de realização	Quadra ou pátio amplo
Material necessário	Apenas local apropriado
Descrição	Os alunos deverão ser posicionados lado a lado. Podem ser formadas várias filas caso tenha um grande número de alunos. Os alunos com as pernas afastadas (na largura do ombro). Com um saltinho gira 180° graus e agacha até um ângulo de 90°, outro saltinho gira 180° (voltando para a posição inicial) e agacha até um ângulo de 90°. E assim sucessivamente durante o tempo determinado. TEMPO: 40 segundos
CAMINHADA AGACHADO	
Foco da atividade	Resistência Física, Força Muscular, Equilíbrio e Coordenação Motora, realizado em aulas de Judô.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo.
Material necessário	-
Descrição	Os alunos deverão agachar em um ângulo médio de 90° e caminhar nessa posição. Pode ser atravessar a quadra por exemplo. Também pode ser realizada lateralmente, os alunos se deslocam com passadas laterais. TEMPO: 20 segundos, 10 de intervalo, mais 20 segundos de atividades.
CIRCUITO DE AGACHAMENTO COM SALTO	
Foco da atividade	Força Muscular e Potência.
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Discos de demarcação
Descrição	Quatro discos posicionados no chão, sendo que a distância do primeiro para o segundo de 1 metro, do segundo para o terceiro de 2 metros e do terceiro para o quarto de 1 metro. Em frente ao primeiro disco fazer 5 agachamentos, se dirigir ao segundo disco saltando, fazer 5 agachamentos em frente ao segundo disco e se direcionar ao terceiro disco, saltando e fazer 5 agachamentos, se direcionar ao quarto disco, saltando e fazer mais 5 agachamentos. Fazer os primeiros discos, fazer dois agachamentos normais, após, agachar e saltar em direção o disco da frente, fazer um agachamento, e após, saltar novamente em direção ao disco da frente, fazer um agachamento. Correr rapidamente até os discos à frente, e repetir a sequência anterior. TEMPO: Realizar este circuito duas vezes, contendo entre as repetições, 40 segundos de intervalo.
CORRIDA DE TRAÇÃO	
Foco da atividade	Força
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo
Material necessário	Corda ou material elástico
Descrição	Utilizar a linha de meia quadra para determinar a partida e as linhas de fundo como chegada. O aluno da frente terá como objetivo realizar uma corrida até a linha de chegada. O aluno de trás terá como objetivo dar resistência à corrida do colega utilizando uma corda ou o material elástico. Em seguida, inverter as posições. TEMPO: Intervalos de 30 segundos entre as tentativas.
TÚNEL	
Foco da atividade	Força
Local de realização	Quadra esportiva, pátio amplo ou sala de aula

Material necessário	Nenhum
Descrição	Os alunos formam uma fileira de aproximadamente 10 alunos e ficam na posição de ponte (mãos e pés apoiados no chão e barriga para cima), formando o “túnel”. Ao sinal do professor, o aluno que estiver em uma das pontas deverá sair da posição da ponte e deslocar-se por dentro do túnel, até chegar à outra ponta, apenas quando chegar é que o próximo aluno poderá passar pelo “túnel”. TEMPO: Intervalos de 30 segundos entre as tentativas
CAMINHADA DO CARANGUEJO	
Foco da atividade	Força Muscular
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo
Material necessário	-
Descrição	Posição inicial em quatro apoios (sobre as mãos e pés), com a barriga voltada para cima. Se locomover o mais rápido possível, mantendo os quadris alinhados com os ombros e joelhos. Ir até o meio da quadra de frente e voltar de costas. Variação: alunos espalhados na quadra, e chutando bexigas, sem deixa-las cair. TEMPO: ida e volta, em meia-quadra (40 segundos)
CAMINHADA NA PAREDE	
Foco da atividade	Força Muscular
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio amplo que contenha paredes ao redor.
Material necessário	Tatames
Descrição	Posição inicial deitada, com os pés apoiados na parede, joelhos flexionados e quadris apoiados no chão. Se posicionar o mais próximo da parede. Iniciar o movimento com passadas na direção do teto, até o limite individual, aonde é necessário manter o apoio dos braços e escápulas no chão, para não machucar a coluna cervical. TEMPO: 45 segundos, com intervalo de 30 segundos
CABO DE GUERRA EM DUPLAS	
Foco da atividade	Força e potência muscular
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio
Material necessário	Bolas
Descrição	Alunos em duplas, cada dupla com uma bola. Ao sinal do professor os alunos deverão fazer força para tirar a bola do colega. Variação: segurando no antebraço do colega. TEMPO: até tirar a bola do colega ou 30 segundos, com intervalo de 15 segundos.
DESLOCAMENTOS NA ESCADA	
Foco da atividade	Agilidade e potência muscular
Local de realização	Quadra esportiva ou pátio
Material necessário	Fitas adesivas ou giz para desenhar uma escada no chão, uma ao lado da outra, a uma distância de 2 metros
Descrição	Alunos em fila. Ao sinal do professor o aluno, em base unipodal, inicia as passadas à frente, passando por todos os quadrados saltando com o pé direito. Ao terminar a primeira escada ele irá se deslocar até a segunda escada, saltando apenas com o pé esquerdo. Os alunos podem iniciar um após o outro, a uma distância de quatro degraus. Variações: saltando com os dois pés, avançando para frente ou se deslocando lateralmente, começando do lado de fora, na direita, saltando fora-dentro-fora; dois pés fora e dois dentro (por quadrado); saltando lateralmente, em uma escada desloca-se à sua direita e na outra à sua esquerda. TEMPO: até tirar a bola do colega ou 30 segundos, com intervalo de 15 segundos.

EXEMPLOS DE PLANOS DE AULA PARA ATIVIDADES DE AQUECIMENTO NAS

AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

- 6º ANO E 7º ANO -

Plano de Atividade nº 1
Conteúdo curricular:
Duração: 7 a 10 minutos
Instruções Gerais
Aquecimento: 30" de polichinelos. O escolar poderá descansar caso seja necessário, mas o educador deverá reforçar que deem o máximo de si.
Parte Principal: Formar fileiras para execução da atividade (preferencialmente 3 fileiras de acordo com a disponibilidade de equipamentos e espaço). Cada escolar deverá passar uma vez por cada exercício e seguir para o posterior, na respectiva ordem:
1 Escada de agilidade
2 Corrida lateral (shuttle-Run adaptado)
3 Sequência de 20" de skipping alto + 20" de Anferson + 20" de meio burpee
Repetir mais uma vez a sequência de exercícios após 1' de descanso
Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico
Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca
Plano de Atividade nº 2
Conteúdo curricular:
Duração: 7 a 10 minutos
Instruções Gerais
Aquecimento: 30" de alongamento e 30" de polichinelo. O escolar poderá descansar caso seja necessário, mas o educador deverá reforçar que deem o máximo de si.
Parte Principal: Será realizado um circuito ritmado, onde a música dará início a atividade da estação e a mesma só será interrompida quando a música for pausada. Após cada pausa o retorno da música indica que o escolar deverá trocar de estação. Em cada estação os participantes deverão permanecer executando as atividades por 30" e na sequência haverá uma pausa de 20".
O circuito será na seguinte ordem:
1 Skipping Alto
2 Pular Corda
3 Salto Unilateral - mínimo de 8 repetições cada perna
4 Abdominal
Repetir mais uma vez a sequência de exercícios físicos
Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico
Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca
Plano de Atividade nº 3
Conteúdo principal:
Duração da aula: 7 a 10 minutos
Instruções Gerais
Aquecimento: 2' de deslocamento lateral num percurso de 4 metros.
Parte Principal: Será realizado um circuito ritmado, onde a música dará início a atividade da estação e a mesma só será interrompida quando a música for pausada. Após cada pausa o retorno da música indica que o escolar deverá trocar de estação. Em cada estação os participantes deverão permanecer executando as atividades por 30" e na sequência haverá uma pausa de 20".
O circuito será na seguinte ordem:
1 Meio Burpee
2 Circuito de Agachamento com Salto
3 Arremesso de Medicine Ball
4 Prancha Estática
Repetir mais uma vez a sequência de exercícios físicos
Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico
Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca
Plano de Atividade nº 4
Conteúdo curricular:

Duração: 7 a 10 minutos**Instruções Gerais**

Aquecimento: 20" de Gira e Agacha (duas repetições com um intervalo de descanso de 10"). O escolar poderá descansar caso seja necessário, mas o educador deverá reforçar que deem o máximo de si.

Parte Principal: Em cada estação os participantes deverão permanecer executando as atividades por 30". Será formado um circuito na seguinte ordem:

- 1- Caminho com bambolês
- 2- Espaguete flutuador
- 3- Pular corda
- 4- Abdominal bicicleta

Repetir mais uma vez a sequência de exercícios após 1' de descanso

Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico

Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca**Plano de Atividade nº 5****Conteúdo curricular:****Duração: 7 a 10 minutos****Instruções Gerais**

Aquecimento: 20" de polichinelos + 20" de burpee + 20" de de meio burpee. O escolar poderá descansar caso seja necessário, mas o educador deverá reforçar que deem o máximo de si.

Parte Principal: Será formado um circuito na seguinte ordem:

- 1- Pular corda - 30"
- 2- Escada de agilidade com agachamento - 2 vezes
- 3- Salto unilateral - 8 repetições cada perna
- 4- Abdominal bicicleta - 30"

Repetir mais uma vez a sequência de exercícios após 1' de descanso

Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico

Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca**Plano de Atividade nº 6****Conteúdo curricular:****Duração: 7 a 10 minutos****Instruções Gerais**

Aquecimento: 1 volta e torno da quadra, sendo que em cada um dos quatro cantos, o aluno que estiver guiando a fila quando parar, todos param junto e executam os seguintes movimentos:

- 1º parada - 10 polichinelos
- 2º parada - 10 anferson
- 3º parada - 10 skipping alto
- 4º parada - 10 burpees

O escolar poderá descansar caso seja necessário, mas o educador deverá reforçar que deem o máximo de si.

Parte Principal: Será formado um circuito na seguinte ordem:

- 1- Corrida frente e costas - 1 percurso (vai e vem)
- 2- Salto unilateral - 8 repetições com cada perna
- 3- Espaguete flutuador - 30"
- 4- Corrida lateral (shuttle-Run adaptado) - 1 percurso (vai e vem)

Repetir mais uma vez a sequência de exercícios após 1' de descanso

Parte final: Alongamento da musculatura corporal recrutada durante o exercício físico

Avaliação: Percepção Subjetiva do Esforço e/ou frequência cardíaca

2.2 Atividades de Pausas ativas para as Aulas Teóricas

Como proposta para reduzir ou pausar o comportamento sedentário durante as aulas teóricas em sala de aula, orienta-se sessões curtas (3 a 5 minutos) de atividade física com movimentos corporais simples que são realizados na sala de aula. Podem ser utilizadas atividades lúdicas, exercícios de relaxamento ou mobilidade articular.

Uma atividade simples e lúdica que podem ser realizadas são o Alfabeto dos Movimentos e o uso uma cartela com descrição de diferentes movimentos. Em ambos os casos a atividade consiste em realizar movimentos enquanto interage com o professor e colegas de forma lúdica.

Modelo 1

ALFABETO DOS MOVIMENTOS

Sorteio de letras ou perguntas como: qual a primeira letra do seu nome ou do nome do seu melhor amigo ou animal preferido ou filme favorito?

- | | |
|---|---|
| A. Abaixar e levantar 8 vezes | I. Imitar um animal |
| B. Bater palmas embaixo das pernas 8 vezes | J. Jogar as mãos para o alto 8 vezes |
| C. Correr no lugar por 30 segundos | K. Keep Calm! Inspire e expire lentamente 2 vezes |
| D. Dançar livremente por 30 segundos | L. Levar as mãos até a ponta dos pés e contar até 15 |
| E. Espreguiçar uma vez | M. Marchar como um soldado por 30 segundos |
| F. Fazer careta para os colegas ao seu lado | N. Nadar como um peixe |
| G. Girar o quadril 8 vezes | O. Olhe para os lados girando o pescoço |
| H. Hip hop dance! por 30 segundos | P. Pular de um pé só por 15 segundos |
| I. Imitar um animal | Q. Quero vê se você consegue! Toque a ponta dos pés sem flexionar os joelhos |
| J. Jogar as mãos para o alto 8 vezes | R. Remar por 30 segundos |
| K. Keep Calm! Inspire e expire lentamente 2 vezes | S. Salta e agachar 5 vezes |
| L. Levar as mãos até a ponta dos pés e contar até 15 | T. Tremer como uma máquina de lavar roupas |
| M. Marchar como um soldado por 30 segundos | U. Ula Ula... Dança havaiana por 30 segundos |
| N. Nadar como um peixe | V. Vamos lá! 5 polichinelos |
| O. Olhe para os lados girando o pescoço | W. WOW! Fingir que está puxando uma corda por 30 segundos |
| | X. Xi! Agora você pode escolher um movimento e classe irá reproduzir 3 vezes |
| | Y. Subir e descer como um Yo yo por 15 segundos |
| | Z. Zigue zague com as mãos por 15 segundos |

Modelo 2

CARTÕES DE MOVIMENTOS CORPORAIS

1) Abaixar e pular para cima 5 vezes

2) Tocar o cotovelo no joelho oposto 10 vezes

3) Correr no lugar por 30 segundos

4) Pular corda invisível por 30 segundos

5) Polichinelos 5 vezes

6) Levante e abaixe os braços alternadamente 10 vezes

7) Abaixar e pular para frente 5 vezes

8) Girar os ombros para frente e depois para trás 5 vezes cada

9) Flexão do cotovelo com as mãos fechadas e virada para cima

10) Flexão do cotovelo com a palma das mãos para cima

11) Extensão do cotovelo com a palma das mãos para baixo

12) Saltar e agachar 5 vezes

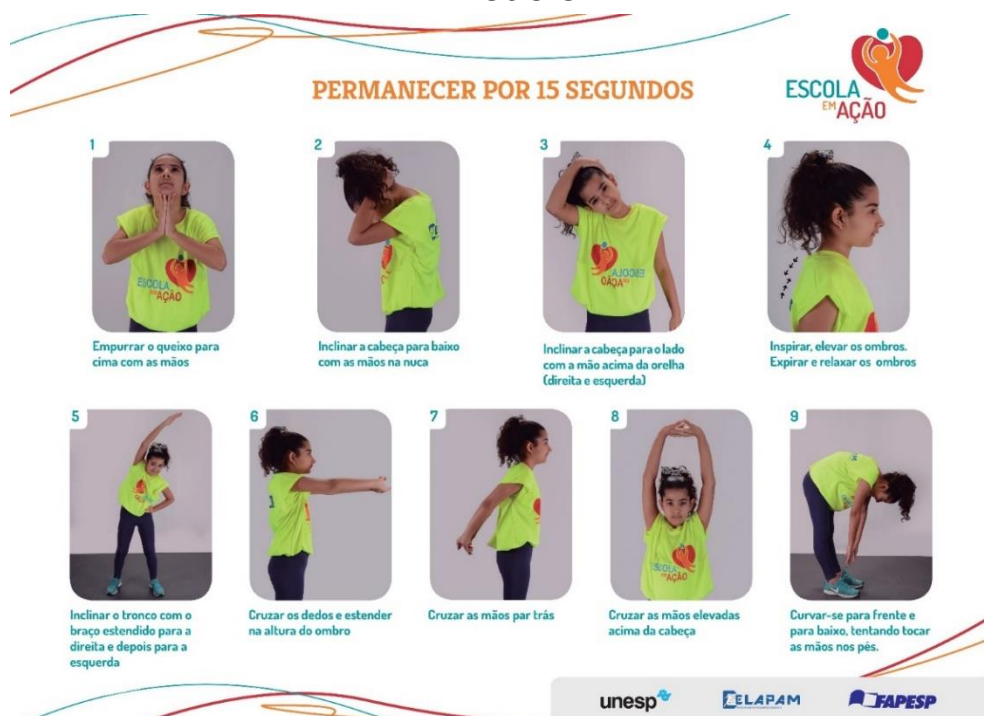
13) Fingir que está pedalando uma bicicleta e contar até 15

14) Movimento circular com os braços por 30 segundos

15) Correr no lugar levantando os joelhos e contar até 15

Durante a realização do programa Escola em Ação foram confeccionados painéis com uma descrição sequencial de exercícios físicos que podem ser orientados pelo professor ou estudante após uma aula teórica. Recomenda-se a realização destas atividades entre as aulas geminadas (sequenciais), onde o estudante permanece por mais de 90 minutos consecutivos na posição sentada.

Modelo 1



Modelo 2

10 REPETIÇÕES



Balanceio dos braços e flexão das pernas



Girar o tronco para direita e esquerda



Movimento circular com os braços abertos



Tocar o cotovelo com o joelho oposto



Corrida estacionária



Chutes aéreos para frente (5 para direita e 5 para esquerda)



Movimento livre. O que vale é se mexer!

unesp

CELAPAM

FAPESP

Modelo 3

INSPIRAR E EXPIRAR LENTAMENTE



Posição na montanha



Posição da cadeira



Posição lua crescente



Posição da árvore



Posição boneca de pano



Posição dançarino

unesp

CELAPAM

FAPESP

2.1.2. Recursos Educativos para Ações de Saúde com Escolares

Desenvolver ações educativas para orientação, aconselhamento e planejamento em saúde são fundamentais para promover mudanças positivas no estilo de vida dos adolescentes. O uso de recursos audiovisuais e ilustrativos auxiliam no processo de assimilação das informações ou consulta futura para apropriação dos conhecimentos relativos a saúde e bem-estar.

Recomenda-se que os usos destes recursos visuais estejam atrelados a espaços de diálogo, troca de saberes e experiências. Durante a rotina escolar o tema saúde pode ser abordado, de acordo com os objetivos e estratégias pedagógicas, durante os espaços de tutoria coletiva, disciplinas eletivas, protagonismo juvenil, campanhas de saúde e de forma integrada ao currículo formal da escola.

Tema: Estilo de Vida

Material de Apoio para os Professores



APRESENTAÇÃO

Hoje abordaremos sobre o Estilo de Vida saudável!

Esperamos que ao final do encontro você:

AUTO
AVALIE
SEU PRÓPRIO
ESTILO DE
VIDA;

CONHEÇA
CONCEITOS E
RECOMENDAÇÕES
PARA MUDANÇAS NO
ESTILO DE VIDA;

SINTA-SE
MOTIVADO EM
SER MAIS ATIVO
E SAUDÁVEL NO
SEU DIA-DIA.

O QUE É ESTILO DE VIDA?

SERÁ QUE
MEU ESTILO
DE VIDA É
SAUDÁVEL?

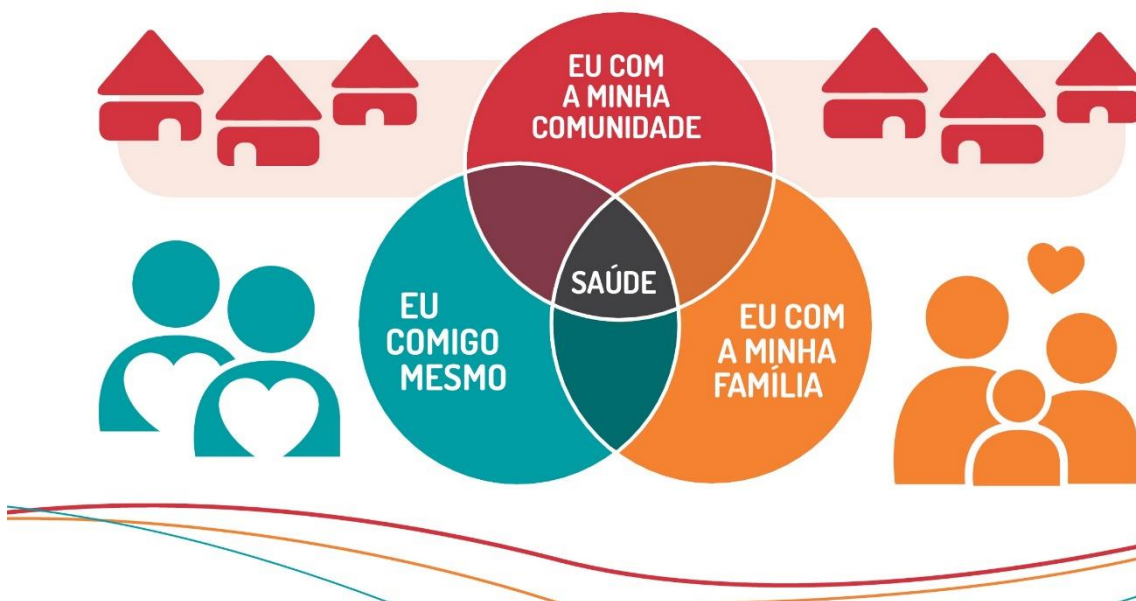


ESTILO DE VIDA É....

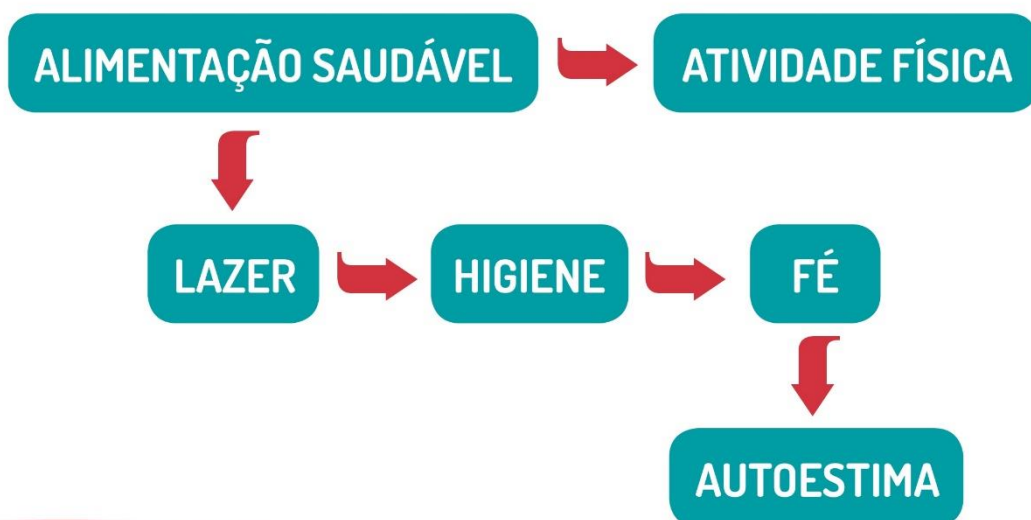
Um conjunto de ações e hábitos que nós adotamos no nosso dia-dia. Porém as escolhas que fazemos são influenciadas por diversos fatores, a nossa cultura, os valores, as atitudes e as oportunidades.



PASSOS PARA UMA VIDA MAIS SAUDÁVEL



EU COMIGO MESMO



EU COM A MINHA FAMÍLIA



EU COM A COMUNIDADE

CUIDAR DO LIXO



PRESERVAR OS ESPAÇOS PÚBLICOS



CUIDAR DOS ANIMAIS E NATUREZA

COMO POSSO MELHORAR MINHA SAÚDE E MEU ESTILO DE VIDA?



Material Educativos para os Escolares

Folder Frente

O IMPORTANTE É O PRIMEIRO PASSO

COMO POSSO MELHORAR MINHA SAÚDE E ESTILO DE VIDA?

ATIVIDADE FÍSICA E ESPORTE

ALIMENTAÇÃO

RELACIONAMENTO (AMIGOS E FAMÍLIA)

PASSOS PARA UM PROJETO DE VIDA SAUDÁVEL

O QUE ESTOU FAZENDO?

O QUE AINDA PRECISO FAZER?



ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL

PREPARANDO-SE PARA UMA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO

PRESIDENTE PRUDENTE
2017-2020

Folder Verso

ESTILO DE VIDA SAUDÁVEL

Quando se aborda sobre um estilo de vida saudável, diversos fatores podem estar relacionados. Cada pessoa, a partir das suas preferências, hábitos e cultura, podem eleger diferentes atividades como relacionadas ao estilo de vida saudável.



Para você, por exemplo, quais atividades do seu dia-dia você considera como positivos para sua saúde?



E, quais você considera como negativos para sua saúde?

MAS... O QUE É ESTILO DE VIDA?

Pense nas atividades que listou anteriormente:

- 1 ELAS REFLETEM SEUS HÁBITOS DIÁRIOS?
- 2 ESCRREVÊ-LAS LHE AJUDOU A PENSAR SOBRE DIFERENTES SITUAÇÕES RELACIONADAS AO SEU DIA-DIA?



Bem! O estilo de vida seria basicamente, o conjunto de ações e hábitos que nós adotamos no nosso dia-dia. Porém as escolhas que fazemos são influenciadas por diversos fatores, a nossa cultura, os valores e as oportunidades.



PRIMEIROS PASSOS PARA UMA MUDANÇA DE COMPORTAMENTO!



Tema: Atividade Física

Material de Apoio para os Professores



APRESENTAÇÃO

Hoje abordaremos sobre Atividades Físicas e Esportivas!

Esperamos que ao final do encontro você:

Conheça conceitos e recomendações para atividade física;

Auto avalie seu estágio de mudança de comportamento para práticas de atividade física;

Sinta-se motivado em ser mais ativo e saudável no seu dia-dia.

O QUE É ATIVIDADE FÍSICA?

Doméstico

Varrer a casa, limpar o quintal ...



Lazer

Jogar, brincar, dançar ...



Deslocamento

Caminhar, pedalar, patinar ...



ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

Leve



Moderada



Vigorosa



RECOMENDAÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA PARA SAÚDE



MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA ATIVIDADE FÍSICA



Material Educativos para os Escolares

Folder Frente

DIA-DIA MAIS SAUDÁVEL

Mudar hábitos e comportamentos que fazem parte do nosso dia-dia não é uma tarefa fácil. O fator determinante para a mudança é: a **INTENÇÃO** de mudar!

PRÉ CONTEMPLAÇÃO

- Aproveite as oportunidades de praticar atividade física;
- Converse com seus amigos, familiares e professores sobre o assunto;
- Pesquise e experimente praticar novas atividades físicas no seu tempo livre.

CONTEMPLAÇÃO

- Aproveite as oportunidades de praticar atividade física;
- Escolha um momento do dia para praticar uma atividade física que você gosta;
- Busque o apoio dos seus pais e amigos para praticar atividades físicas.

PREPARAÇÃO

- Participe regularmente das atividades físicas;
- Busque apoio dos seus pais e amigos para se manter motivado a praticar atividade física;
- Quando se sentir desmotivado, acrescente novas atividades, lugares ou grupos para praticar atividades físicas.

AÇÃO

- Mantenha a prática regular de atividade física;
- Diversifique as atividades ou aumente a dificuldade das atividades físicas realizadas;
- Procure ser ativo em todos os ambientes (casa, escola, lazer) e momentos (semana e finais de semana).

MANUTENÇÃO

- Mantenha a prática regular de atividade física;
- Procure ser ativo em todos os ambientes (casa, escola, lazer) e momentos (semana e finais de semana).

DIÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA

DENTRO DA ESCOLA

FORA DA ESCOLA

Organização



Apoio



ATIVIDADES FÍSICAS E ESPORTIVAS

PREPARANDO-SE PARA
UMA MUDANÇA DE
COMPORTAMENTO

PRESIDENTE PRUDENTE
2017-2020

Folder Verso

O QUE É ATIVIDADE FÍSICA?

Todos os dias, desde o momento que acordamos realizamos diversos movimentos com o nosso corpo.



Quando esses movimentos corporais são intencionais e nos levam a gastar energia, chamamos de atividade física. Para se garantir benefícios à saúde, a atividade física deve ser realizada em intensidade moderada a vigorosa.



POR QUE É IMPORTANTE FAZER ATIVIDADE FÍSICA?

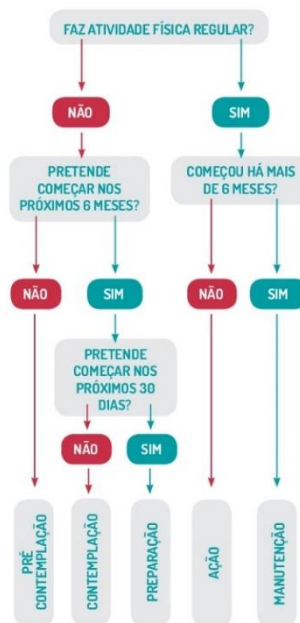
Diariamente, recomenda-se que o adolescente pratique pelo menos 60 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa;



Quanto mais atividade física praticar maiores serão benefícios para sua saúde! Praticar esportes, dança, ginástica, corrida ou pedalar como lazer, pelo menos 3 vezes na semana, ajuda a fortalecer os músculos e ossos.



QUAL ESTÁGIO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO VOCÊ SE ENCONTRA?



Tema: Alimentação Saudável

Material de Apoio para os Professores



APRESENTAÇÃO

Hoje abordaremos sobre Alimentação Saudável!

Esperamos que ao final do encontro você:

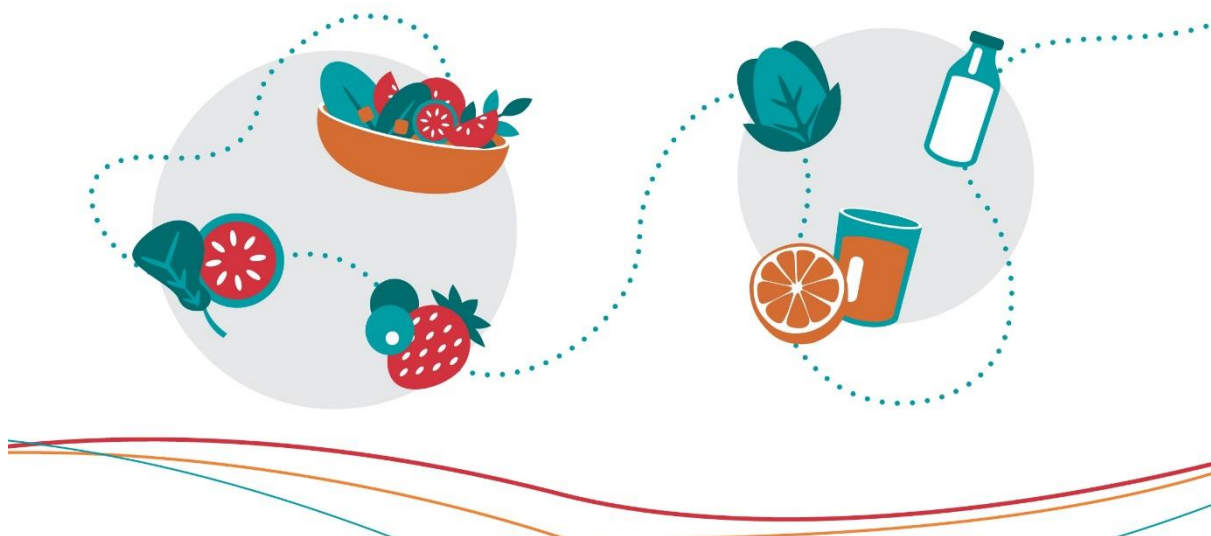


O QUE É ALIMENTAÇÃO SAÚDAVEL?



ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL É...

A ingestão de alimentos que possuem nutrientes essenciais para a boa saúde. Podendo ser consumidos através de inúmeras combinações e formas de preparo.



O QUE SÃO NUTRIENTES?



São as substâncias contidas nos alimentos que fornecem energia para o funcionamento do corpo humano.

PIRÂMIDE ALIMENTAR

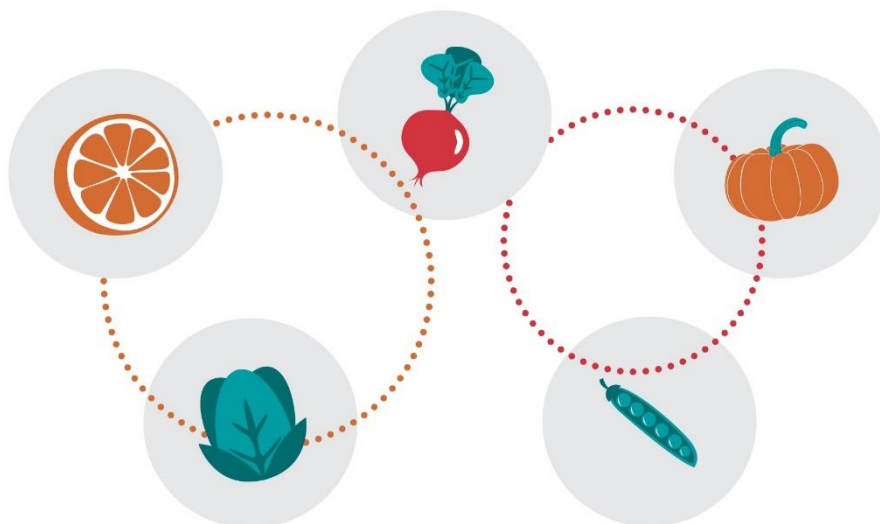


Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012.

PORÇÕES A SEREM CONSUMIDAS DIARIAMENTE

- » FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES – 3 A 5 PORÇÕES
- » CARNES – 2 A 3 PORÇÕES
- » CEREAIS E MASSAS – 4 A 5 PORÇÕES
- » LEITE E DERIVADOS – 2 A 3 PORÇÕES
- » LEGUMINOSAS – 2 A 3 PORÇÕES
- » ÓLEOS E GORDURAS – 1 A 2 PORÇÕES
- » ÁGUA – 2 LITROS/DIA

ALIMENTOS SAÚDAVEIS ✓



IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

➔ **Crescimento e Desenvolvimento**

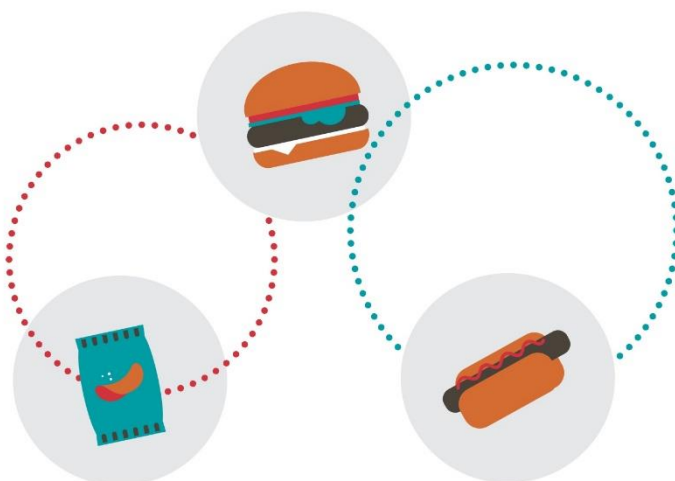
➔ **Aporte correto de vitaminas e minerais**

➔ **Satisfação das necessidades nutricionais**

➔ **Saúde e melhor qualidade de vida**



ALIMENTOS NÃO SAÚDAVEIS X



O QUE ELES OFERECEM?

➡ Excesso de Açúcares
e/ou Gorduras

➡ Maior Risco de Doenças

➡ Excesso de Calorias

➡ Aporte Nutricional
Inadequado

➡ Excesso de Corantes

➡ Excesso de
Peso - Obesidade

TROCAS INTELIGENTES

CHOCOLATE



FRUTA



REFRIGERANTES



SUCOS NATURAIS



MONTE SUA REFEIÇÃO

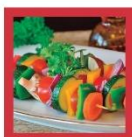
CAFÉ DA MANHÃ



OU



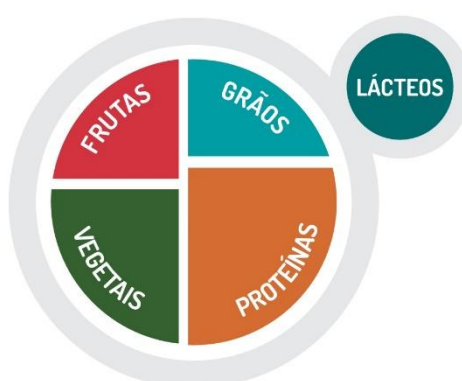
ALMOÇO E JANTAR



MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL



MEU PRATO

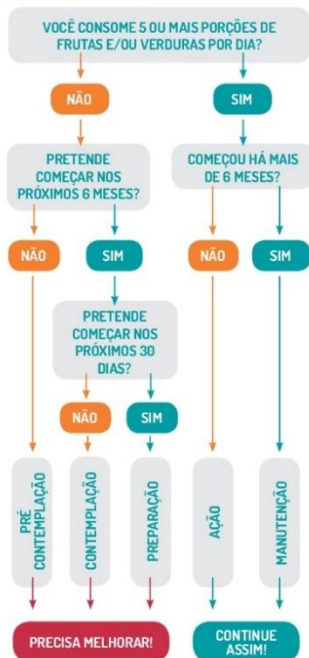


ALIMENTAÇÃO REGULAR

Material Educativos para os Escolares

Folder Frente

VAMOS AVALIAR EM QUAL ESTÁGIO ALIMENTAR VOCÊ SE ENCONTRA?



ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

PREPARANDO-SE PARA
UMA MUDANÇA DE
COMPORTAMENTO

PRESIDENTE PRUDENTE
2017-2020

Folder Verso

O QUE É ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL?

Os alimentos são a fonte de nutrientes essenciais para a boa saúde do nosso corpo. Uma alimentação saudável envolve três princípios fundamentais:

- ✓ **variedade** dos nutrientes e tipos de alimentos;
- ✓ **moderação** no tamanho das porções necessárias para o organismo;
- ✓ **equilíbrio** entre a quantidade e qualidade do alimento.

AFINAL, O QUE SÃO NUTRIENTES?

Você já ouviu as seguintes frases?



Os nutrientes são as substâncias contidas nos alimentos que fornecem energia para o funcionamento do corpo humano. Cada nutriente exerce uma função importante e a falta dele pode provocar doenças.

A PIRÂMIDE ALIMENTAR

Na pirâmide alimentar podemos observar os grupos dos alimentos e a proporção recomendada para a saúde.

A base da pirâmide estão os alimentos energéticos e bons para a saúde e no topo da pirâmide os alimentos que devemos consumir com moderação, pois fornecem energia que se acumula no corpo em forma de gordura.



Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012.

1. **ENERGÉTICOS** (4 A 5 PORÇÕES POR DIA)
 2. **REGULADORES** (3 A 5 PORÇÕES POR DIA)
 3. **CONSTRUTORES** (2 S 3 PORÇÕES POR DIA)
 4. **ENERGÉTICOS EXTRA** (1 A 2 PORÇÕES POR DIA)
- ÁGUA: 2 LITROS POR DIA

FAÇA UMA TROCA INTELIGENTE!

TROQUE ESSE	POR ESSE

MATEMÁTICA DA SAÚDE



Se além de manter uma alimentação saudável nós praticarmos atividades físicas regularmente a nossa saúde e qualidade de vida também melhoram!

2.1.3. Recursos Educativos para Ações de Saúde com a Família

O suporte social da família, amigos e professores são elementos-chave para o sucesso na mudança do estilo de vida dos adolescentes. Os momentos de reuniões de pais e mestres, eventos escolares e reuniões de conselho escolar são oportunidades privilegiadas para abordagem de temas importantes para a saúde das adolescentes. O uso de recursos educativos contribui para sensibilizar os pais e mobilizar mudanças no ambiente doméstico que favoreçam a adoção de hábitos de atividade física e alimentação saudável entre a família.

Tema: Estilo de Vida Ativo

Frente

Verso



BOLETIM INFORMATIVO

Boletim Informativo do Projeto Escola em Ação.
UNESP, Presidente Prudente, São Paulo

ESTILO DE VIDA ATIVO COMEÇA EM CASA!

O conforto da vida moderna tem modificado a maneira que as pessoas ocupam seu tempo livre e a tecnologia se tornou um grande atrativo para os momentos de lazer da criança e adolescente. Hoje, além da televisão, temos o uso do computador, celular e vídeo games como opções para os jovens, deixando pouco espaço para atividades como brincar nas praças, jogar bola com os colegas, andar de bicicleta, etc.

As ações e hábitos que adotamos no nosso cotidiano refletem nosso estilo de vida, porém, sabemos que as escolhas e preferências pessoais são influenciadas por fatores externos como as opções de lazer disponíveis e condições socioeconômicas.

Em muitos casos, o comportamento sedentário em adolescentes não é reflexo de hábitos paternos, onde os filhos se espelham e passam a ter comportamentos semelhantes com os dos pais. No entanto, outros fatores também levam ao comportamento sedentário, como, por exemplo, a violência urbana que reduz o tempo dos adolescentes em atividades físicas ao ar livre, o grande período de tempo que ficam sentados em uma sala de aula ou em frente à televisão.

Planejar momentos de lazer e atividades físicas com a família permite que seu filho tenha mais oportunidades em adotar hábitos de vida mais saudáveis e que podem ser praticados ao longo da vida. Lembre-se: Seu exemplo é o melhor ensinamento que pode oferecer para seu filho!

"Pais participativos não apostam na sorte e sim em sua própria atitude diante de uma família que é sua. Eles são os capitães do lar, os mestres de seu destino"
Leo Fraiman

NESTA EDIÇÃO

- Estilo de Vida Ativo começa em casa!
- Recomendações para atividades físicas
- Como posso me tornar mais ativo fisicamente?
- Prática de atividade física em Família



RECOMENDAÇÕES PARA ATIVIDADE FÍSICA

COMO POSSO ME TORNAR MAIS ATIVO FÍSICAMENTE?

Quando falamos em mudanças de hábitos é importante reconhecer que: pequenas mudanças podem promover grandes resultados. O primeiro passo dessa caminhada é QUERER se tornar mais ativo.

O processo de mudança pode ser dividido em vários estágios e saber em qual se encontra pode ser determinante para tomar decisões sobre a participação em atividades físicas.

ESTÁGIO	DESCRIÇÃO
PRE-CONTINGÊNCIA	Não pretende iniciar um programa de exercício físico nos próximos 6 meses
CONTINGÊNCIA	Penso em iniciar um programa de exercício físico
AÇÃO	Já pratico exercício físico regular - mais de 6 meses
REMANESCÊNCIA	Iniciei um programa de exercício físico, mas não de uma forma regular
MANUTENÇÃO	Pratico exercício físico regularmente - mais de 6 meses

PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM FAMÍLIA

Pesquisa com 1.111 adolescentes de 11 a 17 anos de Presidente Prudente, São Paulo apontou que a prática de esportes pelos pais (pai ou mãe) dobra as chances dos filhos também serem ativos (Fernandes et al., 2011).

DICAS

- 1 Escolha uma hora do dia para realizar atividade física em família, como passear com o cachorro, caminhar após o jantar;
- 2 Incentive e dê oportunidades para o seu(a) filho(a) fazer o esporte ou atividade física que ele (a) gosta;
- 3 Pratique esportes com seu filho, convide-o para brincar ou jogar nos momentos de lazer em família;
- 4 Estimule o transporte para escola de forma ativa e segura;
- 5 Não tenha uma TV ou computador no quarto do seu filho;
- 6 Não use celular ou assistam TV durante as refeições;
- 7 Controle o tempo de tela com o filho, tentando não ultrapassar o limite de duas horas diárias;
- 8 Solicite apoio dos filhos para realizar as tarefas domésticas, como cuidar do quintal;
- 9 Conheça as atividades oferecidas no seu bairro, parques públicos, aulas e atividades gratuitas.

Organização

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Apoio

FAPESP

UNESP

ELAPAM

Tema: Alimentação Saudável

Frente



BOLETIM INFORMATIVO

Boletim Informativo do Projeto Escola em Ação.
UNESP, Presidente Prudente, São Paulo

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL!

O bom exemplo à mesa é fundamental para que os jovens façam escolhas alimentares saudáveis, o que se reflete em crescimento adequado, mais disposição, bom humor, melhor rendimento escolar, menos doenças e melhor qualidade de vida.

Crianças e adolescentes estão em fase de crescimento e podem precisar de energia extra, portanto, uma energia de qualidade. Uma alimentação saudável envolve três princípios fundamentais: a variedade dos nutrientes e tipos de alimentos; a moderação no tamanho das porções necessárias para o organismo; o equilíbrio entre a quantidade e qualidade do alimento.

COMO MELHORAR A ALIMENTAÇÃO DA MINHA FAMÍLIA?

- 1 Compre alimentos em locais limpos e organizados, preferencialmente os legumes, verduras e frutas da estação e cultivados localmente.
- 2 Varie os alimentos e prepare todos os tipos de grãos, raízes, tubérculos, farinhas, legumes, verduras, frutas, carnes, etc.
- 3 Faça preparações simples. O tradicional feijão com arroz, carne, legumes refogados e salada é uma combinação completa de proteína e é bom para a saúde.
- 4 Evite a compra de produtos industrializados (macarrão instantâneo, enlatados, congelados, frios, embutidos, maionese, etc).
- 5 Ao temperar os alimentos use temperos naturais como o alho, cebola, orégano, colorau, cebolinha, pois os temperos prontos (caldos e tabletas) são ricos em sal e gorduras.
- 6 Utilize pequena quantidade de óleo vegetal para cozinhar.
- 7 Faça as refeições na cozinha em horário fixo e com a família. Não permita distrações (televisão, celular) durante a refeição.
- 8 Nas refeições menores as frutas são boas opções, pois são nutritivas e são práticas para carregar na mochila.

"Preserve e trata a comida como se fosse o seu corpo, pois com o tempo, o que você come se tornará o seu corpo"
B. W. Richardson

NESTA EDIÇÃO

- Alimentação Saudável
- Como melhorar a alimentação da minha família?
- Iniciando uma alimentação saudável.
- Receita de sobremesa saudável



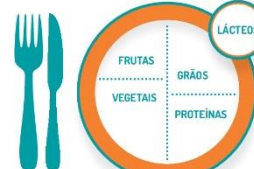
Verso

INICIANDO UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Pesquisa realizada no Brasil mostrou que mais da metade dos adolescentes realizam suas refeições quase sempre ou sempre em frente a TV. Uma boa parcela (39,6%) passam esse tempo comendo petiscos (doce, salgadinhos, guloseimas), principalmente as meninas que estudam na rede pública de ensino.

- Beber no mínimo 2 litros de água por dia;
- Comer sem pressa e mastigar bem os alimentos;
- Faça pelo menos três refeições (café da manhã, almoço e jantar) e dois lanches saudáveis por dia. Não pule as refeições e não exagere na quantidade;
- Evitar frituras, gorduras, alimentos industrializados, enlatados, e alimentos com excesso de sal e açúcar (mortadela, linguiça, achocolatado, refrigerante, suco artificial);
- Limitar o consumo de lanches (hambúrguer, batata frita, cachorro quente, coxinha, pastel);
- Evitar o consumo de doces e gorduras trans (chocolates, bolachas recheadas, sorvete cremoso, balas, pão de queijo, salgadinho de pacotes);
- Consumir frutas, verduras, legumes e alimentos fontes de cálcio (maça, banana, laranja, alface, chuchu, cenoura, leite, queijo, iogurte) diariamente;
- Preferir alimentos integrais (arroz, pães, biscoitos, receitas com aveia, farinha de trigo integral);
- Evitar o consumo de doces e gorduras trans como chocolates, bolachas recheadas, sorvetes, balas e salgadinhos.

RECOMENDAÇÕES DO MINISTÉRIO DA SAÚDE



Organização

Apoio



RECEITA DE SOBREMESA SAUDÁVEL



GELATINA CASEIRA COM SUCO DE FRUTA NATURAL

- 750 ml de suco de maracujá
- Açúcar (não exagerar)
- 2 sachês de gelatina sem sabor.

Faça o suco com 3 maracujás. Dissolva a gelatina conforme instruções da embalagem.

Acrescentar a gelatina dissolvida no suco. Mexa bem e leve à geladeira.

Dica: Pode ser acrescentadas sementes de maracujá, ou pedaços de fruta como maçã.

Tema: Projeto de Vida Saudável em Família

Frente



BOLETIM INFORMATIVO

Boletim Informativo do Projeto Escola em Ação.
UNESP, Presidente Prudente, São Paulo

SEJAM UM EXEMPLO POSITIVO PARA SEU FILHO(A)!

O desafio de se tornar uma pessoa mais saudável e ativa é conquistado diariamente. Sabemos que esta tarefa é positiva, estimulante, mas difícil de ser mantida. Pensando nisso trazemos aqui algumas dicas simples para serem aplicadas no dia a dia em família:

- 1 Torne as oportunidades de encontros em família para praticar atividade físicas, como brincadeiras, caminhadas, passeios ao ar livre;
- 2 Escolha um horário do dia para praticarem atividades físicas juntos. Por exemplo, caminhar com o filho(a) após o jantar;
- 3 Leve o cachorro para passear e convide seu filho(a), companheiro(a) para acompanhá-lo(a);
- 4 Conheça as atividades oferecidas no seu bairro, parques públicos, aulas e atividades gratuitas;
- 5 Faça os trabalhos domésticos ou de quintal juntos. Solicite o apoio dos filhos(as) e demais pessoas da casa para realizar estas tarefas.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC)



NESTA EDIÇÃO

- Dicas para se tornar mais ativo e saudável
- Dicas para reduzir o tempo de tela entre crianças e adolescentes
- Planejando uma vida mais saudável em família

"Para uma tecnologia de sucesso, a realidade deve ter prioridade sobre as relações públicas, pois a Natureza não pode ser enganada."
B. W. Richardson

Verso

PROJETO DE VIDA SAUDÁVEL EM FAMÍLIA

PRATIQUE ATIVIDADE FÍSICA REGULARMENTE

Para garantir benefícios para sua saúde recomenda-se que adultos realizem pelo menos 150 minutos de atividade física por semana. Entre elas a caminhada, esportes, danças, pedalar, etc. Faça escolhas positivas: Quando possível, dê preferência a caminhar do que andar de carro ou ônibus. Opte pelas escadas ao invés do elevador. Participe de atividades físicas no seu tempo livre...



INCENTIVE SEU FILHO A PRATICAR ATIVIDADES FÍSICAS

Com a família, amigos. Na escola, no bairro, em casa. Brincar, jogar, treinar, caminhar. Entenda que atividades físicas devem ser incentivadas em todos os contextos do dia a dia. No mínimo, 300 minutos por semana para que o adolescente cresça forte e saudável!

LEVE PARA SUA MESA ALIMENTOS SAUDÁVEIS

A alimentação da criança e do adolescente está diretamente relacionada ao tipo de alimento que pais escolhem por na mesa. Torne suas refeições mais saudáveis com o preparo de vegetais e hortaliças no almoço e jantar. Escolha frutas da estação como sobremesa. Procure evitar que seu filho(a) substitua refeições por lanches rápidos ou fast-food.



LIMITE O TEMPO DE FRENTE A TELA, COMO TV, CELULAR, COMPUTADOR, NOTEBOOK OU TABLET

Procure controlar o uso de "mídias" para até duas horas por dia entre os adolescentes. Não use o acesso a computador, celular como uma recompensa ou punição. Que tal realizar pausas ativas, movimentando-se durante os intervalos comerciais da programação da TV?!

MEU FILHO(A) NÃO SAI DA TV! O QUE FAZER?

A tecnologia tem se tornando um grande atrativo para os momentos de lazer da criança e adolescente. Hoje, além da televisão, temos o uso do computador, tablet, celular e vídeo games como recursos tecnológicos que ocupam o tempo livre, deixando pouco espaço para atividades em grupo, como pega-pega, brincar nas praças, jogar bola com os colegas, etc. Dr. Maria Edna de Melo, diretora da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO apresenta algumas dicas para reduzir o tempo de tela das crianças e adolescentes.

DICAS

- Não ter TV nem computador no quarto além de melhorar o sono, reduz o tempo de tela;
- Não usar celular e nem assistir TV durante as refeições;
- Controlar o tempo de tela em conjunto com o filho(a), tentando não ultrapassar o limite de duas horas diárias;
- Incentivar atividades como escutar música, ler livros, brincadeiras e jogos de tabuleiro;
- Os filhos(as) tendem a imitar os pais, assim é importante que os próprios pais sejam um exemplo e coloquem em prática todas as dicas acima.

Organização

Apoio



Referências Bibliográficas

BORG, G. Psychological bases of perceived exertion. *Medicine Science and Sports Exercise*, v. 14, p. 377–381, 1982.

BRASIL. Guia alimentar: como ter uma alimentação saudável. Ministério da Saúde, Brasília: 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel_1_edicao.pdf

BRASIL. Guia Alimentar da População Brasileira, 2º ed. Ministério da Saúde, Brasília: 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

BRASIL. Caderno Temático: praticas corporais, atividade física e lazer. Brasília: 2015. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/caderno_praticas_corporais_a_tividade-fisica_lazer.pdf

FERNANDES, R.A. et al. Atividade física: prevalência, fatores relacionados e associação entre pais e filhos. *Revista Paulista de Pediatria*, v.29, n.1, p. 54-9, 2011.

KLIKA, B.; JORDAN, C. High-intensity circuit training using body weight: maximum results with minimal investment. *ACSM's Health & Fitness Journal*, v.17, n.3, p. 8-13, 2013.

MELO, M. E. Férias é tempo de brincar: vamos nos ligar e desligar o celular! Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, 2015. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/coluna/obesidade-infantil/ferias-e-tempo-de-brincar-vamos-nos-ligar-e-desligar-o-celular->

PROCHASKA, J. O. et al. Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviour's. *Health Psychology*, v. 13, p. 39-46, 1994.

TABATA, I. et al. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO²max. *Medicine & Science Sports Exercise*, v. 28, n. 10, p. 1327-30, 1996.

TJØNNA, A. E. et al. Aerobic interval training reduces cardiovascular risk factors more than a multi treatment approach in overweight adolescents. *Clinical Science*, v. 116, p. 317-326, 2009.

Links úteis:

<https://www.choosemyplate.gov/>

<http://movimentoevida.org/>

ANEXO 1 – Registro do Ensaio Clínico na Plataforma Clinical Trials

ClinicalTrials.gov <i>Protocol Registration and Results System</i> PRS ClinicalTrials.gov Protocol Registration and Results System (PRS) Receipt Release Date: June 4, 2017 ClinicalTrials.gov ID: NCT03153176	
Study Identification Unique Protocol ID: UNESP Presidente Prudente Brief Title: "Escola em Ação" (School in Action) (EA) Official Title: "Escola em Ação": School Based Interventions of Incentive to the Practice Physical and Life Habits of Healthy Promotion Secondary IDs:	
Study Status Record Verification: June 2017 Overall Status: Recruiting Study Start: May 8, 2017 [Actual] Primary Completion: October 24, 2017 [Anticipated] Study Completion: October 25, 2019 [Anticipated]	
Sponsor/Collaborators Sponsor: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Responsible Party: Principal Investigator Investigator: Sueylla Ferreira da Silva dos Santos [ssantos] Official Title: Principal Investigator Affiliation: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Collaborators: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	
Oversight U.S. FDA-regulated Drug: No U.S. FDA-regulated Device: No U.S. FDA IND/IDE: No Human Subjects Review: Board Status: Approved Approval Number: 1.682.007 Board Name: Research Ethics Committee Board Affiliation: Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho Phone: (18) 3229-5526 Email: cep@fct.unesp.br Address: R. Roberto Simonsen, 305 - Uep2-S.3, Pres. Prudente - SP, 19080-900	

Data Monitoring: Yes Plan to Share IPD: No This sharing is available for principal researchers and collaborators and may be obtained by individual report after data analysis FDA Regulated Intervention: Yes Section 801 Clinical Trial: Yes	Study Description Brief Summary: Background: The health promotion actions carried out in the school environment have positive effects on reducing risk factors for chronic diseases in adolescents. Interdisciplinary strategies involving school and family to increase the level of physical activity among adolescents, inside and outside the school, are essential to encourage healthier lifestyles. Aim: To determine whether a 24-week interdisciplinary intervention program promotes improvement in the level of physical activity, physical fitness, sleep quality, life satisfaction, eating habits and reduce the sedentary behavior of schoolchildren aged 10 to 13 years of public schools in the city of Presidente Prudente, São Paulo, Brazil. The intervention: Includes training of teacher Physical Education in the principles of self-determination theory and ecological theory at practical applications for motivating adolescents in physical activities and sports. The students will be given information on the benefits of a physically active lifestyle and will be encouraged to participate in the new opportunities for physical activity in their school and community. The program will offer physical activity strategies over the 24-weeks during class Physical Education, afternoon recess and active lesson breaks in theoretical classes. Nutritional guidelines and gardening experience will be developed to encourage healthy eating habits among schoolchildren and to reduce salt, oil and sugar in the preparation of school lunch. Methods/design: The project, which being conducted as cluster randomized trial, is evaluated with a mixed methods, including qualitative and quantitative approach will be used for the construction of the actions integrated to the school physical education curriculum and evaluation of the program by the participants and supporters. The RE-AIM evaluation metric (Reach, Effectiveness, Adoption, Implementation, and Maintenance) is used to guide the validation this program. Detailed Description: The intervention will be unfold over the 24-weeks with students of six to seven school terms of implementation physical activity and nutrition intervention strategies. The total of five schools full-time were contacted for participation in the survey, one was excluded because they had no interest in participating. Allocation of pairs of schools in the experimental and control groups was done by randomization (draw for the experimental and control groups), and later the schools were informed about their condition in the study (experimental group or control group). The dimensions assessed in the research were defined from the problems and needs pointed out by the school in the initial stage of training and diagnosis of the local reality. The intervention strategies consisted of the following across: promote teacher Physical Education training; develop school actions integrated in the school curriculum; increase practice of physical activity (in class time and recess); improve eating habits (nutritional guidance, gardening experience, school lunch); promote healthy lifestyle program during school breaks; provided with physical activity equipment; parent engagement in health education practice.
--	--

Conditions: Physical Activity Eating Behavior Sedentary Lifestyle Adolescent Behavior Keywords: physical activity physical fitness eating habits sedentary behavior sleep quality satisfaction personal school health adolescent		Arms No Intervention: no intervention Physical Education and school curriculum as usual Assigned Interventions School health policy for healthy lifestyle	
Outcome Measures Primary Outcome Measure: - Change from baseline in weekly time in moderate-to-vigorous physical activity at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in weekly time in sedentary activity at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] Secondary Outcome Measure: - Change from baseline in Physical Education class time in moderate-to-vigorous physical activity at six months Measured with accelerometers in Physical Education class [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in level physical fitness at six months Measured with physical fitness test (abdominal resistance, palmar grip, horizontal jump, Wells bench, beep test) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in body composition at six months Measured with Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) and anthropometric measurements (body height, body weight, waist circumference, hip circumference, arm circumference, triceps skin fold and puberty status (self-assessed)) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in caloric intake at six months Measured with food register at 3 days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] Other Pre-specified Outcome Measures: - Change from baseline in the time and quality sleep at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire (Pittsburgh sleep quality index) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in performance academic at six months Measured with school scores and state education performance exam [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in satisfaction with life at six months Measured with standardized questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention]			
Eligibility Minimum Age: 10 Years Maximum Age: 13 Years			

Conditions: Physical Activity Eating Behavior Sedentary Lifestyle Adolescent Behavior Keywords: physical activity physical fitness eating habits sedentary behavior sleep quality satisfaction personal school health adolescent		Arms No Intervention: no intervention Physical Education and school curriculum as usual Assigned Interventions School health policy for healthy lifestyle	
Outcome Measures Primary Outcome Measure: - Change from baseline in weekly time in moderate-to-vigorous physical activity at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in weekly time in sedentary activity at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] Secondary Outcome Measure: - Change from baseline in Physical Education class time in moderate-to-vigorous physical activity at six months Measured with accelerometers in Physical Education class [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in level physical fitness at six months Measured with physical fitness test (abdominal resistance, palmar grip, horizontal jump, Wells bench, beep test) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in body composition at six months Measured with Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) and anthropometric measurements (body height, body weight, waist circumference, hip circumference, arm circumference, triceps skin fold and puberty status (self-assessed)) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in caloric intake at six months Measured with food register at 3 days and supplemented with a questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] Other Pre-specified Outcome Measures: - Change from baseline in the time and quality sleep at six months Measured with accelerometers for ten days and supplemented with a questionnaire (Pittsburgh sleep quality index) [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in performance academic at six months Measured with school scores and state education performance exam [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention] - Change from baseline in satisfaction with life at six months Measured with standardized questionnaire [Time Frame: Baseline, end of intervention (6 months), 1 year after intervention]			
Eligibility Minimum Age: 10 Years Maximum Age: 13 Years			

Sex:	All
Gender Based:	No
Accepts Healthy Volunteers:	Yes
Criteria:	Inclusion Criteria: • Students enrolled in 2017, in the 6th and 7th year of Elementary School in the full-time schools participating in the study Exclusion Criteria: • Students with physical or motor impairment that prevents the performance of physical fitness assessments or with mental or cognitive impairment that prevents them from responding with clarity to the questionnaires and instruments of data collection

Contacts/Locations	
Central Contact Person:	Sueyla Santos, Msc Telephone: 18981349341 Ext. 55 Email: sueylaf.silva@gmail.com
Central Contact Backup:	Ismael Freitas Junior, Phd Telephone: 1832295028 Ext. 55 Email: ismael@fct.unesp.br
Study Officials:	Ismael Freitas Junior, Phd Study Director CELAPAM
Locations:	Brazil Sueyla Ferreira da Silva dos Santos [Recruiting] Presidente Prudente, São Paulo, Brazil, 19060-900 Contact: Sueyla Santos, Msc 18981349341 sueylaf.silva@gmail.com Contact: Ismael Freitas Junior, Phd 1832295028 ismael@fct.unesp.br Principal Investigator: Ismael Freitas Junior, Phd

References	
Citations:	
Links:	
Study Data/Documents:	

ANEXO 2 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



Continuação do Parecer: 1.682.007

diretrizes curriculares nacionais e o CEF-SP; acompanhar o desenvolvimento da intervenção e avaliar os resultados, no ano letivo seguinte à sua implantação, visando identificar os efeitos produzidos nos aspectos individuais e organizacionais do contexto escolar.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e desconfortos, e os benefícios também foram reformulados seguindo as orientações do parecer anterior e foram reinseridos na Plataforma Brasil.

Riscos atualizados:

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. Contudo, o adolescente pode sentir dor muscular temporária ou mal-estar após a realização dos testes físicos ou na prática das atividades físicas, 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, por meio de atendimento de primeiros socorros, utilizando-se de kit de primeiros socorros que estarão disponibilizados em cada escola participante e, se houver necessidade, encaminhamento para serviço de emergência especializado. Contudo, as atividades oferecidas não oferecem riscos de tal magnitude, mas destacamos aqui a precaução quanto eventualidades que são suscetíveis de acontecer a qualquer momento e local de convivência social.

Possíveis desconfortos podem ser gerados durante a avaliação física ou durante as atividades físicas, seja na avaliação das medidas antropométricas ou nas questões sobre a auto avaliação da maturação sexual, sendo que neste último item a equipe se respaldará de cuidados quanto ao sigilo, discrição e privacidade dos participantes, as avaliações serão realizadas individualmente e separadamente, meninos e meninas.

Destacamos aqui que durante as atividades físicas, ações educativas e avaliações físicas e de maturação sexual os adolescentes poderão se recusar ou desistir de participar ou responder quaisquer perguntas, a qualquer momento da pesquisa.

Benefícios atualizados:

Conforme recomendações do Comitê Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, os avaliados receberão os resultados das avaliações no máximo 30 dias após a coleta de dados. Quando a entrega dos relatórios da última avaliação ocorrer, será realizado um seminário nas escolas participantes destinados aos adolescentes, pais, direção e equipe de funcionários da escola, com a finalidade de apresentar os resultados obtidos na pesquisa.

Também, serão mencionadas as medidas a serem tomadas acerca da manutenção dos resultados.

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional
UF: SP
Município: Presidente Prudente
Telefone: (18)3229-5315
Fax: (18)3229-5353
E-mail: cep@ict.unesp.br

Página 02 de 05

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efetividade da Intervenção de Base Escolar de Incentivo à Prática da Educação Física e Promoção de Hábitos de Vida Saudáveis

Pesquisador: Ismael Forte Freitas Júnior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56453416.8.0000.5402

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.682.007

Apresentação do Projeto:

O projeto foi reformulado conforme consta no documento inserido na Plataforma Brasil intitulado: "resposta as pendências". A nova proposta também foi inserida como: "PROJETO_CEP_ago2016" e as alterações foram escritas em fonte de cor azul.

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos foram alterados, conforme consta nas Informações Básicas do Projeto e no Projeto na íntegra inserido na Plataforma Brasil pelo pesquisador responsável.

Objetivo Primário atualizado:

Elaborar, implementar e avaliar, em nível individual e organizacional, um programa de intervenção para promover hábitos de vida saudáveis, por meio da prática de Educação Física em escolares das séries finais do Ensino Fundamental.

Objetivo Secundário atualizado:

Construir, junto a uma equipe de professores e gestores das unidades escolares, um programa de intervenção para promover hábitos de vida saudáveis, por meio da prática de Educação Física, seguindo a abordagem de saúde presente nas diretrizes curriculares nacionais e o Currículo da Educação Física do Estado de São Paulo (CEF-SP); implantar uma intervenção de base escolar para promover hábitos de vida saudáveis, de modo integrado à abordagem de saúde presente nas

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional
UF: SP
Município: Presidente Prudente
Telefone: (18)3229-5315
Fax: (18)3229-5353
E-mail: cep@ict.unesp.br

Página 01 de 05

Continuação do Parecer: 1.682.007

para que o efeito da intervenção seja mantido.
Desde o primeiro contato com os pais ou responsáveis, serão fornecidas possibilidades de comunicação com o coordenador do projeto, caso queiram esclarecer alguma dúvida referente à pesquisa. Logo, a participação nesta pesquisa ampliará o conhecimento que o adolescente tem a respeito do seu corpo e suas capacidades físicas, que serão avaliadas por medidas e testes validados para esta população. Além disso, permitirá que sejam identificados se os resultados foram satisfatórios ou não para a saúde. Os escolares das escolas de Ensino Integral do programa de intervenção poderão beneficiar-se com uma proposta de intervenção que visa promover a saúde e bem estar e importantes informações sobre educação para a saúde no que se refere aos temas da atividade física, alimentação saudável e demais comportamentos relacionados à saúde.

Neste sentido, as atividades realizadas poderão proporcionar uma conscientização sobre estes aspectos que estão em evidência atualmente, incentivando a adoção de hábitos de vida 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.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

As modificações na metodologia foram inseridas no projeto na íntegra com fonte azul e foram realizadas de acordo com o parecer anterior emitido pelo CEP.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A autorização da Diretoria de Ensino Estadual da Regional de Presidente Prudente foi inserida na Plataforma Brasil e condicionou a execução do projeto nas escolas à aprovação neste Comitê de Ética em Pesquisa.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Vale constatar que na Folha de rosto, nas declarações das escolas e na autorização da Diretoria de Ensino Estadual da Regional de Presidente Prudente ainda ficou o título inicial do projeto: "Efetividade do Exercício Físico de Intensidade Vigorosa em Aulas de Educação Física na Prevenção e Tratamento da Obesidade", portanto, diferente do título atual: "Efetividade da Intervenção de Base Escolar de Incentivo à Prática da Educação Física e Promoção de Hábitos de Vida Saudáveis".

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião realizada no dia 12.08.2016, o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional
UF: SP
Telefone: (18)3229-5315

CEP: 19.060-900
Município: PRESIDENTE PRUDENTE
Fax: (18)3229-5353
E-mail: cep@fct.unesp.br

Continuação do Parecer: 1.682.007

e Tecnologia - Unesp - Presidente Prudente, em concordância com o parecerista, considerou o projeto APROVADO.

Obs: Lembramos que ao finalizar a pesquisa, o (a) pesquisador (a) deverá apresentar o relatório final.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_P	02/08/2016		
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ASSENTIMENTOOK.pdf	20:09:34		
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP_ago2016.pdf	02/08/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Outros	PROJETO_CEP_ago2016.pdf	20:05:23		
RESPOSTA_PENDENCIA.pdf		02/08/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
CRONOGRAMA_ATUAL.pdf		19:08:47	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Outros	CRONOGRAMA_ATUAL.pdf	19:04:43	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	Autorizacao.jpg	02/08/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	folhaDeRosto.pdf	18:48:40	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACOES_ESCOLAS.pdf	25/05/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
Orçamento	TERMINOS_PESQUISADORES.pdf	14:58:07	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
	ORCAMENTO.docx	20/05/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
		10:42:00	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
		20/05/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
		10:37:48	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
		20/05/2016	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito
		10:26:10	Sueyla Ferreira da Silva dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional
UF: SP
Telefone: (18)3229-5315

CEP: 19.060-900
Município: PRESIDENTE PRUDENTE
Fax: (18)3229-5353
E-mail: cep@fct.unesp.br

ANEXO 3 – Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ENSINO –REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE
GABINETE DO DIRIGENTE REGIONAL DE ENSINO
Av. Manoel Goulart, 2651 – Vila Santa Helena – CEP: 19060-000 Presidente Prudente.
<http://depresidentepudente.educacao.sp.gov.br> - Tel. (18) 3226-3700 email: deppr@educacao.sp.gov.br

EXPEDIENTE: 0248/1071/2016-DER PPR

ASSUNTO: UNESP/SUEYLA FERREIRA DA SILVA DOS SANTOS

INTERESSADO: Solicita Autorização para coleta de dados em Escolas de Ensino Integral

DESPACHO DA DIRIGENTE REGIONAL DE ENSINO

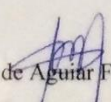
Considerando a apreciação realizada pela Equipe Técnica da Secretaria Estadual de Educação, por meio de seus diretores, representantes e coordenadora, esta Diretoria de Ensino é favorável à realização da pesquisa:

“Análise da efetividade do Exercício Físico de Alta Intensidade em aulas de Educação Física Prevenção e Tratamento da Obesidade e Estimulo à Prática de Atividades Físicas” conforme proposta pela docente da Universidade Federal do Amazonas e discente doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade na UNESP de Presidente Prudente.

Destacamos que as atividades referentes ao Projeto a ser realizado nas escolas EE Prof. Placidio Braga Nogueira, EE Marrey Júnior, EE Oracy Matricardi e EE Joel Antonio de Lima Génesio, somente poderão ser iniciadas a partir do parecer emitido por um comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos. (folhas 52)

Dar ciência à interessada.

Presidente Prudente, 12 de Julho de 2016.


Alice Maria de Aguiar Filgueiras Correa
Dirigente Regional de Ensino substª