



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS FLORIANÓPOLIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Gustavo de Oliveira

**Fatores associados aos níveis de atividade física de escolares de Urussanga,
Santa Catarina.**

FLORIANÓPOLIS

2019

Gustavo de Oliveira

**Fatores associados aos níveis de atividade física de escolares de Urussanga,
Santa Catarina.**

Dissertação submetido(a) ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.
Orientador: Prof. Dr. Edio Luiz Petroski

Florianópolis
2019

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

Oliveira, Gustavo de
Fatores associados aos níveis de atividade física de
escolares de Urussanga, Santa Catarina. / Gustavo de
Oliveira ; orientador, Edio Luiz Petroski, 2019.
74 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Desportos, Programa de Pós-Graduação em
Educação Física, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Atividade Física. 3. Escolares. I.
Petroski, Edio Luiz. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III.
Título.

Gustavo de Oliveira

**Fatores associados aos níveis de atividade física de escolares de Urussanga,
Santa Catarina.**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Nívea Marcio Velho, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Daniele Detanico, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Joni Marcio de Farias, Dr.
Universidade do Extremo Sul Catarinense

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi
julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Prof. Dr. Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo
Coordenador do Programa

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski
Orientador

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2016.

Este trabalho é dedicado aos meus Aos meus pais!

Ao meu pai, Cesar, e a minha mãe, Vandete, que me guiaram pelo caminho do amor, me educando e acompanhando meus passos. Essa conquista também é deles, que por muitas vezes abdicaram de seus sonhos para auxiliar a alcançar os meus.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por me guiar pelo caminho da paz e harmonia.

Aos meus pais, pelo exemplo de amor, de carinho, de paciência. Pelo apoio incansável ao longo dos anos de estudo e auxílio em todas as tarefas do meu dia-a-dia. A vocês que sempre lutaram comigo pelos meus sonhos eu dedico este trabalho e agradeço de todo coração.

A minha família, em especial minha tia/madrinha/amiga Vilma, que zela pelo meu bem estar e sempre me deu forças para batalhar. Muito obrigado pelo seu carinho e por me entender nos momentos difíceis.

Ao Professor Doutor Edio Luiz Petroski, pela oportunidade de realizar o mestrado, pelos ensinamentos. Obrigado pelo apoio e essencial colaboração, por aceitar nossas diferenças. És exemplo de profissional para mim.

A minha amiga Professora Giseli Minatto, que me incentivou a perseverar e contribui de maneira essencial para realização deste trabalho. Agradeço as palavras que nortearam a construção dessa dissertação.

Ao Programa de Pós Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina e a todos os professores que compartilharam seus conhecimento e que contribuíram na minha formação profissional.

Ao município de Urussanga, em especial a Secretaria de Educação, Cultura e Desporto, e aos diretores das escolas da cidade, por terem aceitado e possibilitado esta pesquisa. Aos adolescentes que participaram voluntariamente tomando possível a realização desta dissertação.

Aos membros da banca examinadora, pela contribuição para o trabalho, desde a qualificação: ao Professor Doutor Diego Augusto Santos Silva pela amizade e ensinamento na área. Às Professoras Doutoradas Nívia Marcio Velho e Daniele Detanico, pela participação e sugestões dadas ao trabalho. Ao Professor Doutor Joni Marcio de Farias, pelo incentivo e acompanhamento desde os meus primeiro passo na carreira acadêmica. Obrigado pela confiança, por ser professor e amigo, pelas inúmeras experiências compartilhadas.

Aos membros do Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano (NuCiDH) que me aceitaram e compartilharam comigo experiências e muito aprendizado.

A todos as pessoas que convivi e aprendi, desde os colegas da educação básica, da graduação e pós-graduação. Pelos amigos que criei e que me ajudaram a na minha formação pessoal e profissional.

RESUMO

A prática de AF na adolescência tem sido apontada como um dos elementos essenciais para a melhoria dos níveis de saúde. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar os níveis de atividade física e as associações com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória de escolares de Urussanga, SC. Estudo transversal, de base escolar realizado com todos os escolares com idade de 11 a 14 anos, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (anos finais) das escolas municipais, estaduais e particulares do município de Urussanga/SC. Amostra composta por 746 escolares, sendo 381 moças e 365 rapazes. O nível de AF dos escolares foi determinado por meio do recordatório de atividades, aplicado em três dias da semana para a estimativa do gasto energético. Ponto de corte utilizado para níveis "adequados" de AF foram os valores maiores que 37 kcal/kg/dia. Da bateria de testes FITNESSGRAM®, utilizou-se procedimentos para mensuração da aptidão cardiorrespiratória (teste de vai-e-vem de 20 metros) e estimado o consumo máximo de oxigênio (VO₂max). Foram empregados pontos de corte dessa bateria, que variam de acordo com sexo e a idade, para a aptidão cardiorrespiratória e para classificação da adiposidade corporal, calculado a partir das dobras cutâneas do tríceps e subescapular. As informações sociodemográficas coletadas foram o sexo, idade, turno escolar, rede de ensino, área de domicílio e nível econômico dos indivíduos por meio de questionário estruturado. Aplicaram-se os testes t de Student, e o equivalente não paramétrico, teste U de Mann-Witney para a comparação de médias. As proporções foram comparadas pelo teste Qui-quadrado de Pearson. Para verificar as associações, foi utilizada a regressão logística binária. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% (p<0,05). A prevalência de escolares com níveis inadequados de AF foi de 37%, sendo 32,88% no sexo masculino e 40,94% no feminino (p=0,023). Os rapazes apresentaram maior média de gasto calórico e aptidão cardiorrespiratória (p<0,001), enquanto as moças maiores médias de percentual de gordura corporal (p<0,001). Proporções maiores de níveis adequados de atividade foram encontradas em escolares do turno matutino (p=0,021) e com aptidão cardiorrespiratória adequada (p<0,001). Na associação das variáveis com o nível de atividade física, os grupos mais expostos a níveis inadequados de atividade física foram o sexo feminino (OR=1,43; IC95%=1,06-1,92), os escolares do turno vespertino (OR=1,37; IC95%=1,01-1,86), da rede de ensino estadual (OR=1,44; IC95%=1,01-2,06), e com aptidão cardiorrespiratória inadequada (OR=2,40; IC95%=1,59-3,62). Intervenções são necessárias para estimular a prática de atividades físicas dos escolares de Urussanga, SC, com ênfase nos grupos mais expostos: meninas, do turno escolar vespertino, da rede de ensino estadual, e com aptidão cardiorrespiratória inadequada.

Palavras-chave: Atividade física. Escolares. Adolescentes.

ABSTRACT

The practice of PA in adolescence has been pointed as one of the essential elements for the improvement of health levels. Thus, the aim of this study was to analyse the levels of physical activity and associations with sociodemographic factors, body adiposity and efficiency cardiorespiratory of students from Urussanga, SC. Cross-sectional, school-based study conducted with all students between the ages of 11 to 14 years old, from 6th to 9th grade of elementary school (final years) of public and private schools in the city of Urussanga / SC. The sample is composed by 746 students, being 381 girls and 365 boys. The PA level of the students was determined through the activity recall, applied on three days of the week to estimate the energy expenditure. Cutoff point used for the "adequate levels" of PA were values greater than 37 kcal / kg / day. From the FITNESSGRAM® battery tests, procedures were used to measure efficiency cardiorespiratory (20 meter back-and-forth test) and to estimate the maximum oxygen uptake (VO₂max). We used cutoff points for this, which vary according to gender and age, for efficiency cardiorespiratory and body adiposity classification, calculated from the triceps and sub-scapular skin folds. The sociodemographic information collected was gender, age, school shift, school system, home area and economic level of the individuals through a structured questionnaire. Student's t-tests were applied, and the nonparametric equivalent, Mann-Witney's U-test for comparison of means. The proportions were compared by Pearson's chi-square test. To verify associations, binary logistic regression was used. The significance level adopted in all analyses was 5% ($p < 0.05$). The prevalence of students with inadequate PA levels was 37%, 32.88% in males and 40.94% in females ($p = 0.023$). Boys had higher mean caloric expenditure and efficiency cardiorespiratory ($p < 0.001$), while girls had higher mean body fat percentage ($p < 0.001$). Higher proportions of adequate activity levels were found in morning shift students ($p = 0.021$) and with adequate efficiency cardiorespiratory ($p < 0.001$). In the association of the variables with the level of physical activity, the groups most exposed to inadequate levels of physical activity were female (OR = 1.43; 95% CI = 1.06-1.92), the students of the afternoon shift (OR = 1.37; 95% CI = 1.01-1.86), from the public school system (OR = 1.44; 95% CI = 1.01-2.06), and with inadequate efficiency cardiorespiratory (OR = 2.40; 95% CI = 1.59-3.62). Interventions are needed to encourage physical activity among schoolchildren from Urussanga, SC, with emphasis on the most exposed groups: girls of the afternoon school shift, from public school system, and with inadequate efficiency cardiorespiratory.

Keywords: Physical activity. Students. Adolescents.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa geográfico do Estado de Santa Catarina com destaque para o município de Urussanga.....	33
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Equações para o cálculo do percentual de gordura dos escolares de acordo com o sexo.	37
Quadro 2. Valores da zona saudável para a variável percentual de gordura corporal de acordo com o sexo e idade.	38
Quadro 3. Valores da zona saudável para a variável aptidão cardiorrespiratória de acordo com o sexo e idade.	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Amostra do estudo segundo a idade e sexo. Urussanga, SC, 2015.	34
Tabela 2. Caracterização dos escolares conforme variáveis sociodemográficas, antropométricas, aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física. Urussanga, SC, 2015 (n=746).....	43
Tabela 3. Caracterização dos escolares pelas variáveis antropométricas e aptidão cardiorrespiratória de acordo com o sexo e com o nível de atividade física dos escolares. Urussanga, SC, 2015 (n=746).	45
Tabela 4. Associação das características sociodemográficas e antropométricas de acordo com o nível de atividade física. Urussanga, SC, 2015 (n=746).	46
Tabela 5. Regressão logística binária bruta e ajustada entre nível inadequado de atividade física e fatores sociodemográficos. Urussanga, SC, 2015.....	48
Tabela 6. Regressão logística binária bruta e ajustada entre nível inadequado de atividade física com a adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória. Urussanga, SC, 2015.	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

AF - Atividade física

CDC - Centers for Disease Control and Prevention

CDS - Centro de Desportos

CNS - Conselho Nacional de Saúde

COMPAC - Comportamento do Adolescente Catarinense

CONEP - Comissão Nacional em Ética em Pesquisa

DCTR - Dobra Cutânea Tricipital

DCSE - Dobra Cutânea Subescapular

DP - Desvio Padrão

HELENA - *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*

HBSC - *Health Behavior in School-Aged Children*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC - Intervalo de Confiança

ISAK - *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*

NuCIDH - Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano

OR - *Odds ratio*

PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

SC - Santa Catarina

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

VO₂ Máx. - Consumo máximo de oxigênio

YRBS - *Youth Risk Behavior Surveillance*

WHO - *World Health Organization*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS	17
1.1.1	Objetivo Geral	17
1.1.2	Objetivos Específicos	17
1.2	HIPÓTESES DO ESTUDO	18
1.3	JUSTIFICATIVA.....	18
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	20
1.5	DEFINIÇÃO DE TERMOS.....	20
2	REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1	ATIVIDADE FÍSICA	21
2.2	ATIVIDADE FÍSICA E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS	24
2.3	ATIVIDADE FÍSICA E ADIPOSIDADE CORPORAL	27
2.4	ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA	30
3	MATERIAIS E MÉTODO	32
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	32
3.2	PARTICIPANTES DO ESTUDO	32
3.3	VARIÁVEIS DO ESTUDO E INSTRUMENTOS DE MEDIDAS	35
3.3.1	Variáveis de Caracterização	35
3.3.2	Variáveis comportamentais	35
3.3.3	Variáveis antropométricas e de aptidão cardiorrespiratória	36
3.4	PROCEDIMENTOS DO ESTUDO E COLETA DE DADOS	39
3.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	41
4	RESULTADOS	43
5	DISCUSSÃO	50
6	CONCLUSÃO	55
	REFERÊNCIAS	56

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	67
ANEXO A – REGISTRO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS, NA PLATAFORMA BRASIL / CONEP	70
ANEXO B – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL	71
APÊNDICE C – RECORDATÓRIO DE BOUCHARD et al. (1983).....	73

1 INTRODUÇÃO

Os benefícios das práticas corporais para a saúde e suas recomendações, direcionadas para as diferentes fases da vida, estão documentados na literatura (STRONG et al., 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006; PATE et al., 2006; WHO, 2010; POITRAS et al., 2016; U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2018; WHO, 2018a). Para adolescentes, o hábito da prática regular de atividade física (AF) promove melhorias relacionadas à saúde e aos componentes da aptidão física (HALLAL et al., 2006a; MALINA, 2010; LANDRY; DRISCOLL, 2012; NARDO et al., 2016). Estudos relataram que a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável na adolescência tem sido apontada como um dos elementos essenciais para a melhoria dos níveis de saúde individual e coletiva (ARAÚJO; BLANK; OLIVEIRA, 2009; NAHAS, 2010; WHO, 2018a).

Porém, ao longo das últimas décadas, verifica-se redução dos níveis de AF em crianças e adolescentes (ALLISON et al., 2007; DUMITH et al., 2011; NARDO et al., 2016; WHO, 2018a). Os hábitos de vida dos jovens têm sofrido modificações, caracterizado pelo aumento do tempo livre ocupado por atividades com baixo gasto calórico, relacionadas principalmente ao avanço tecnológico, como a internet, e à ampla oferta de jogos eletrônicos (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007; PELEGRINI et al., 2011; PETROSKI et al., 2012b). Outro fato é a diminuição da segurança pública nos espaços de lazer e ruas dos centros urbanos, reduzindo a possibilidade de prática de jogos e brincadeiras que incentivam a AF diária (RONQUE et al., 2010).

Em populações jovens, os níveis de AF relacionam-se aos níveis de aptidão física relacionada à saúde, onde índices inadequados de AF refletem baixa aptidão (GLANER, 2007; LUGUETTI; RÉ; BÖHME, 2010; BOOTH et al., 2017). Por outro lado, níveis adequados de AF contribuem na manutenção da aptidão física, auxiliando o controle da adiposidade corporal e da capacidade cardiorrespiratória (DWYER; DAVIS, 2006; DONNELLY et al., 2016; POITRAS et al., 2016).

Na busca para identificar o nível de AF dos jovens, revisões sistemáticas evidenciam que as pesquisas utilizam diferentes instrumentos, dificultando

comparações (TASSITANO et al. 2007; BARUFALDI et al., 2012; CORDER et al., 2019). Dessa forma, justifica-se a variabilidade encontrada de 39% a 93,5% na prevalência de adolescentes expostos a baixos níveis de AF, com a maioria dos estudos sendo realizados com escolares do ensino médio (TASSITANO et al. 2007), sendo evidenciadas proporções menores de níveis inadequados de AF na Região Sul do Brasil (BARUFALDI et al., 2012).

As pesquisas nacionais encontram prevalência de níveis inadequados de AF em mais da metade da população adolescente, com algumas exceções para o sexo masculino (BASTOS; ARAÚJO; HALLAL, 2008; MORAES et al., 2009; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; IBGE, 2016; VASCONCELOS et al., 2015). A situação evidenciada na literatura internacional não difere da realidade encontrada nos adolescentes brasileiros (SCULLY et al., 2007; RUIZ et al., 2011; CURRIE et al., 2012; MORLEY et al., 2012, CORDER et al., 2015; WHO, 2018a).

As investigações a cerca das relações e associações dos níveis de AF mostraram comportamentos variados, dificultando estabelecer padrões (TASSITANO et al. 2007; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; DUMITH et al., 2010; SANTOS et al., 2014). Contudo, algumas tendências de maior exposição a baixos níveis de AF são o sexo feminino, e adolescentes mais velhos (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; SCULLY et al., 2007; SILVA et al., 2009b; DUMITH et al., 2011; RUIZ et al., 2011; CURRIE et al., 2012; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; SANTOS et al., 2014; CORDER et al., 2015).

Um acompanhamento longitudinal com adolescentes britânicos identificou a redução de prática de AF com o avançar da idade em todas as situações (CORDER et al., 2015; CORDER et al., 2019). Os grupos populacionais evidenciados com menores tempos de prática foram do meio rural, meninas e aquelas com sobrepeso ou obesas (CORDER et al., 2015).

No sul catarinense, uma pesquisa realizada com escolares de 10 a 14 anos (OLIVEIRA et al., 2012), evidenciou que rapazes apresentaram gasto calórico diário mais elevado que as moças. Nesse estudo, os adolescentes com maiores probabilidades de serem pouco ativos fisicamente eram as moças, de nível econômico alto, com faixa etária de 10 a 12 anos, e aptidão cardiorrespiratória fraca. Tal diferença encontrada na faixa etária em relação ao encontrados em demais estudo pode apresentar característica típica da região.

Essa realidade de baixos níveis de AF em jovens apresenta relação direta com a permanência dessa situação na vida adulta (ALVES et al., 2005; CORDER et al., 2019), contribuindo no surgimento de problemas metabólicos e cardiovasculares (GUEDES et al., 2006; SILVA et al., 2010; WHO, 2018a). Dessa forma, esse cenário é preocupante, pois estudos revelam a tendência de que comportamentos desfavoráveis à saúde, incorporados durante a infância e adolescência, são mais difíceis de modificar na fase adulta (PIERINE et al., 2006; PETROSKI; PELEGRINI, 2009; SILVA et al., 2009; WHO, 2010; WHO, 2018a). Porém, fatos comprovam essa transferência também em aspectos positivos à saúde, onde o comportamento ativo em jovens apresenta potencial para que adultos tenham níveis adequados de prática de AF (HALLAL et al., 2006a; LANDRY; DRISCOLL, 2012).

Baseado na preocupação com a condição de saúde dos escolares e na realidade quanto à prática de AF, esta pesquisa se propôs investigar os seguintes problemas: Qual é o nível de AF dos escolares de Urussanga? Fatores sociodemográficos (sexo, idade, área de residência, rede de ensino, nível econômico), adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória apresentam associação com o nível de AF dos escolares?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os níveis de atividade física e as associações com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória de escolares de Urussanga, SC.

1.1.2 Objetivos Específicos

Caracterizar a proporção de escolares quanto aos fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória apresentando as variáveis de acordo com sexo e nível de atividade física;

Identificar os níveis de atividade física em escolares;

Estimar a prevalência de níveis de atividade física e as relações com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória dos escolares;

Verificar associações entre o nível inadequado de atividade física com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória dos escolares.

1.2 HIPÓTESES DO ESTUDO

H1: Maiores proporções de escolares de residência urbana, da rede pública estadual e menor nível econômico compõe a amostra, com diferenças entre as médias das variáveis antropométricas entre os sexos.

H2: Os escolares do sexo masculino, mais novos, da rede de ensino privada apresentam melhor nível de atividade física.

H3: Proporções maiores de escolares com níveis adequados de atividade física estão relacionados a residir na região urbana, maior nível econômico (fatores sociodemográficos), e valores adequados de adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória.

H4: Os baixos níveis de atividades físicas estão associados ao excesso de gordura corporal e a baixa aptidão cardiorrespiratória dos escolares.;

1.3 JUSTIFICATIVA

Os adolescentes compõem aproximadamente 25% da população mundial (SAWYER et al., 2012). A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005) define três períodos cronológicos para a adolescência: inicial (entre 10 e 14 anos); intermediário (dos 15 aos 17 anos); e o final (entre os 17 e 21 anos). Essa fase da vida é

caracterizada pelo grande número de alterações biológicas, psicológicas, cognitivas, sociais e afetivas, determinando a passagem da infância à vida adulta (WHO, 2005).

Nessa transição, hábitos e comportamentos podem ser alterados e passam a incorporar o estilo de vida. Durante o período da adolescência, a adoção de um estilo de vida ativo é importante por proporcionar diversos benefícios à saúde, como o aumento da massa óssea e melhor desempenho escolar, além da prevenção de doenças, diminuição da ansiedade e melhora da autoestima (STRONG et al., 2005; PATE et al., 2006; POITRAS et al., 2016; U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2018; WHO, 2018a). Por outro lado, baixos níveis de AF estão relacionados ao desenvolvimento de patologias de ordem cardiovascular ou metabólica (SILVA et al., 2010), e seu crescimento mundial a coloca entre os quatro principais fatores de risco de mortalidade global (WHO, 2009; WHO, 2018a).

Apesar da reconhecida importância da AF para a saúde e o bem-estar, uma grande proporção de adolescentes não consegue alcançar níveis satisfatórios para a saúde (FARIAS JÚNIOR, 2008; WHO, 2018a). O avanço científico contribui para os baixos níveis de AF devido o aumento das opções de lazer inativo (TASSITANO et al. 2007; BASTOS; ARAUJO; HALLAL, 2008; HOELSCHER et al., 2009; CORDER et al., 2019), e as investigações apresentam relação com a baixa aptidão física (GLANER, 2007).

As relações dessa área de conhecimento diferem de acordo com as características econômicas, sociais e culturais de uma região ou cidade, com o desenvolvimento de poucos estudos de base escolar (HALLAL et al., 2006b). Tal realidade permanece, e na cidade do estudo, de pequeno porte, permite o levantamento da realidade escolar local para elucidar melhor os fatores associados nesse contexto.

Portanto, esta pesquisa visa contribuir para aumentar o conhecimento referente ao estado atual do nível de AF de escolares, promovendo um melhor entendimento sobre este paradigma.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo delimita-se em investigar os escolares do ensino fundamental, de ambos os sexos, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, das escolas de Urussanga, SC.

1.5 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Atividade Física: Qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulta em consumo de energia/gasto energético maior que em níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Gasto energético / calórico: Quantidade de energia (calorias) consumida pelo corpo humano para a realização de funções e ações corporais e manutenção da vida. O gasto energético inclui o custo basal ou de repouso, o gasto relacionado à termogênese alimentar, e o custo das calorias dispensadas nas atividades físicas (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002). O termo representa o gasto energético médio diário por quilo (kcal/kg/dia) dos participantes da pesquisa.

Fatores sociodemográficos: Contempla o conjunto dos determinantes com objetivo de identificar resultados específicos, os fatores demográficos (sexo, grupo etário, área de residência) e sociais (turno escolar, rede de ensino e nível econômico) caracterizam uma determinada população ou comunidade (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2017).

Adiposidade corporal: Corresponde a proporção de gordura em relação ao peso corporal do indivíduo. Conforme sexo e idade realiza-se o diagnóstico se a adiposidade corporal está adequada ou não (GUEDES, 2013).

Aptidão cardiorrespiratória: é a capacidade de executar uma atividade por períodos de tempos prolongados, com a participação de grandes grupos musculares. Essa aptidão reflete a capacidade funcional dos sistemas osteoarticulares, musculares, circulatório e cardiorrespiratório (DWYER; DAVIS, 2006).

2 REVISÃO DA LITERATURA

A fundamentação teórica dos temas abordados neste estudo foi organizada para primeiro tratar sobre o conceito de atividade física e suas relações com o público jovem, sendo posteriormente apresentados os fatores associados à atividade física nessa população.

2.1 ATIVIDADE FÍSICA

A AF está presente no cotidiano do ser humano e é amplamente conhecida como os movimentos corporais realizados pela musculatura esquelética, que produzem gasto energético acima dos níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Por meio de AF, desde a infância, acontecem os primeiros contatos sociais, proporcionando independência para a criança, fundamentando seu desenvolvimento psicofísico (FARINATTI, 1995).

Para a criança e o adolescente, as atividades diárias são fundamentais, pois contribui no processo de crescimento e maturação (MALINA, 2002). Contudo, a AF deve respeitar a individualidade biológica para proporcionar uma ação preventiva adequada à saúde e ao desenvolvimento nessa fase da vida (WEINECK, 2003). A literatura evidencia que a prática regular de AF no período da adolescência gera melhorias nos componentes da aptidão física e benefícios à saúde mental (HALLAL et al., 2006a; MALINA, 2010).

De forma geral, a AF é descrita como uma das variáveis de maior contribuição para a saúde e o bem estar, principalmente na prevenção de doenças (NAHAS, 2010). Porém, ao longo do tempo, constata-se uma redução dos níveis de AF em crianças e adolescentes (ALVES et al., 2005; ALLISON et al., 2007; DUMITH et al., 2011; CORDER et al., 2015). Mesmo com sua importância reconhecida e divulgada, Farias Júnior (2008) relata uma grande proporção de adolescentes que não atinge níveis satisfatórios de AF. Nesse contexto, tem destaque o avanço

tecnológico que colabora para baixos níveis de AF em jovens (TASSITANO et al. 2007; BASTOS; ARAUJO; HALLAL, 2008; HOELSCHER et al., 2009).

A falta de AF é um dos fatores de risco que podem potencializar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares ou metabólicas (GUEDES et al., 2006), assim como a pressão arterial elevada e a obesidade infantil (SILVA et al., 2010; WHO, 2010). Sua ausência no cotidiano estabelece relação com a redução da aptidão física e o aumento da necessidade de cuidados com a saúde (SHARKERY, 2006).

Para identificar as realidades, as recomendações de prática de AF foram desenvolvidas com a intenção de fornecer estimativas da quantidade necessária para obtenção dos benefícios à saúde, sendo revistas desde a década de 70 e direcionadas aos grupos populacionais (CALE; HARRIS, 2001).

Na década de 80, recomendações para adolescentes e jovens até 24 anos estabeleciam atividade todos os dias da semana, por 30 minutos ou mais, atingindo a intensidade moderada com exercícios dinâmicos, resistidos e de flexibilidade (HASKELL; MONTOYE; ORENSTEIN, 1985). A Sociedade Brasileira de Medicina Esportiva, baseada nos princípios do treinamento desportivo, publicou posteriormente recomendações para realização de AF (LAZZOLI et al., 1998). Nessa época, a diretriz estabelecia orientações para jovens de 11 a 21 anos, sendo que aconselhava à prática mínima de 20 minutos de AF moderada a vigorosa em três dias da semana ou mais (SALLIS; PATRICK, 1994).

Em 2002 e 2007, instituições canadenses apresentaram posicionamentos sobre a prática de AF para crianças e adolescentes (de 6 a 14 anos). A principal diferença apresentada estava no volume total de AF (90 minutos, sendo 60 de intensidade moderada e 30 de vigorosa), por três ou mais dias na semana, e na consideração do caráter intermitente das atividades das crianças (CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY, 2002; JANSSEN, 2007).

Em 2005, com apoio do CDC, uma recomendação específica para escolares foi elaborada e permanece sendo utilizada atualmente. Nesse documento foi estabelecida a realização de no mínimo 60 minutos de AF diárias para crianças e adolescentes em pelo menos cinco dias da semana (STRONG et al., 2005). Essa instrução apontada encontra-se de acordo com a orientação da Organização Mundial da Saúde para crianças e adolescentes de 5 a 17 anos (WHO, 2010; WHO,

2018a). O tempo pode se estender para várias horas ao longo do dia, sendo que as atividades cardiorrespiratórias devem prevalecer, sem deixar de realizar atividade para fortalecimento de músculos e ossos (JANSSEN; LEBLANC, 2010; WHO, 2010).

A recomendação descrita acima vem sendo utilizada em pesquisas com adolescentes como ponte de corte para definição de jovens fisicamente ativos ou com nível adequado de AF. Porém, há estudos considerando ativos os adolescentes com tempo de prática de AF em diferentes proporções (COLEDAM et al., 2014). Benefícios à saúde são encontrados independentes da intensidade da AF praticada para atingir as recomendações, com maiores evidências para AF moderada a intensa (POITRAS et al., 2016)

Dessa forma, para quantificar a AF os métodos mais comuns utilizam sensores de movimento ou preenchimento de questionário ou recordatórios (HALLAL et al., 2007; TASSITANO et al., 2007; DOBBINS et al., 2009; BARUFALDI et al., 2012). Em processos individuais o uso de tecnologia como a acelerometria estima de forma mais precisa, mas em pesquisas de campo com grandes populações o uso de procedimento em formato de questionário torna-se mais prático (COLEDAM et al., 2014).

Outro procedimento presente na literatura para classificação do nível habitual de AF é o gasto energético. Nesse método estima-se o gasto energético médio diário por quilo (kcal/kg/dia) para categorização dos adolescentes. Esse instrumento teve seu ponto de corte originado em estudo desenvolvido por Blair (1984), sendo considerados ativos os jovens com escores iguais ou maiores que 37 kcal/kg/dia (CALE; ALMOND, 1992).

Diferentes instrumentos de avaliação desse parâmetro proporcionam maior dificuldade nas comparações de estudos e populações, e as pesquisas apresentaram resultados com variação de 39% a 93,5% de adolescentes expostos a essa situação (TASSITANO et al. 2007).

O Plano de Ação Global para a AF 2018-2030, da Organização Mundial da Saúde informa que, em nosso planeta, cerca de 75% dos jovens de 11 a 17 anos não atingem as recomendações de AF (WHO, 2018a). Dados estes já identificados em pesquisa realizada em 105 países, com jovens de 13 a 15 anos, atingindo cerca

de 80% os índices de níveis inadequados de AF, com essa situação encontrada em 56 países entre os meninos, e em 100 países entre as meninas (HALLAL et al., 2012).

No Brasil, estudos das últimas décadas retrataram o crescimento da prevalência de exposição a baixos níveis de AF pelo não alcance das recomendações para essa fase da vida (HALLAL et al., 2007; TASSITANO et al., 2007). Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), com escolares do 9º ano, apresenta níveis adequado de AF para 34,4% do total da amostra analisando a AF acumulada nos sete dias anteriores a pesquisa (IBGE, 2016).

Na região Sul, pesquisa realizada em uma cidade do Rio Grande do Sul apontou que apenas 48,2% dos adolescentes de 14 e 15 anos atingiram as recomendações da quantidade de AF por semana para a saúde (DUMITH et al., 2010). Na cidade de Londrina, 22,3% dos adolescentes escolares atingiriam o tempo de prática de AF recomendado semanalmente (COLEDAM et al., 2014).

Dentre 5.028 adolescentes catarinenses de 15 a 19 anos de idade participantes da pesquisa epidemiológica escolar, denominado Comportamento do Adolescente Catarinense, 36,5% destes apresentam níveis inadequados de AF (FARIAS JÚNIOR et al., 2009).

A pesquisa apresenta a peculiaridade de ser realização em uma cidade do interior catarinense, que carrega com sigla as características daquela região do estado. O município não tem constituído conjunto de dados sobre os níveis de atividade física da população jovem. Os dados contribuem para uma aplicação direta com estes jovens em ações capazes de interferir em futuras posturas destes adolescentes e das crianças desta cidade.

2.2 ATIVIDADE FÍSICA E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS

O termo fatores, de modo geral, pode ser entendido como o conjunto de elementos que podem determinar uma situação. Tais fatores condicionam a causa das transformações, e busca-se sua compreensão pela sua mensuração, identificando se a ação ocorre espontaneamente ou não, de modo voluntário ou involuntariamente (RIBEIRO, 2017).

Os fatores sociodemográficos incluem informação da demografia, a ciência que estuda a dinâmica quantitativa da população, verificando características ao tamanho, distribuição e estrutura ou composição, como exemplo as divisões por faixas etárias e etnias (MATUDA, 2009; MIRANDA; MENDES; SILVA, 2017). Agrega-se a demografia o fato social, que contempla o conjunto de instrumentos culturais e sociais determinantes na maneira de sentir, pensar e agir do indivíduo e da sociedade, ou seja, os comportamentos próprios de alguma comunidade específica que determinam países, regiões, municípios (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2017; BEZERRA, 2018).

Nesse contexto, estudos apresentam termos semelhantes, como socioculturais, sociodemográficos, socioeconômicos para identificar fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, escolares, psicológicos e comportamentais relacionados à AF (GONÇALVES et al., 2007; SEABRA et al., 2008; LIMA et al., 2014; REZENDE et al., 2014; SANTOS et al., 2014).

Dessa forma, identificar estes fatores possibilita analisar os indivíduos que apresentam maior risco nos grupos pesquisados. Essa pesquisa considera como fatores sociodemográficos: sexo, grupo etário, área de residência, turno escolar, rede de ensino e nível econômico.

Uma revisão sistemática identificou fatores associados a níveis inadequados de AF: sexo (feminino), idade (mais velhos), falta de acesso a locais específicos para prática ou de equipamentos disponíveis (STANLEY; RIDLEY; DOLLMAN, 2012). Resultados similares são encontrados no estudo HELENA (RUIZ et al., 2011) e HBSC (CURRIE et al., 2012).

O estudo Health Behavior in School-Aged Children (HBSC) foi um levantamento de base escolar com jovens de 11, 13 e 15 anos de 43 países da Europa e América do Norte. Entre outros comportamentos, investigou-se as prevalências de atendimento às recomendações de AF e os resultados demonstraram prevalência média geral de 23%, variando de 7,0% entre as moças italianas a 43% entre os rapazes irlandeses (CURRIE et al., 2012). O estudo HELENA, desenvolvido com adolescentes europeus de 12 a 17 anos de idade,

encontrou 41% dos jovens com nível adequado de AF, com 56,8% entre os rapazes e 27,5% entre as moças (RUIZ et al., 2011).

Estudo realizado em 34 países em escolares de 13 a 15 anos apresenta valores com grande variação em relação à prevalência de níveis adequados de AF: no sexo masculino a média é de 23,8%, variando de 8,4% a 41,5%, e no sexo feminino a média é menor, com 15,4% atingindo níveis adequados, com amplitude de 3,7% a 36,8% (GUTHOLD et al., 2010).

Barufaldi e colaboradores (2012) retratam acentuada variação na análise por sexo, em virtude das diferentes técnicas empregadas na avaliação da prática de AF, com meninos apresentando prevalência de 2 a 80%, e entre as meninas valores de 14 a 91%.

Dados da PeNSE, referente a AF acumulada, evidenciam que aproximadamente 44,0% dos meninos atingem a quantidade recomendada, enquanto cerca de 25,0% das meninas atingem o quantitativo de 300 minutos semanais (IBGE, 2016).

No estado do Paraná (Jacarezinho), estudo com 3.101 adolescentes com idade de 10 a 17 anos evidenciou maiores quantidade de AF em meninos em diferentes contextos sociodemográficos. Escolares mais novos (10 a 12 anos) apresentaram percentuais menores quanto aos níveis inadequados de AF, com 8,1% para o sexo masculino e 19,2% para o feminino, em comparação aos mais velhos (16 a 18 anos), com 23,3% e 49,1% para os respectivos sexos. Nos escolares de 12 a 14 anos as proporções foram de 11,1% para meninos e 29,2% para meninas (SANTOS et al., 2014).

A investigação citada acima também comparou a realidade em diferentes classes sociais, encontrando valores aproximados para os meninos independentes da realidade econômica, com aproximadamente 15% de níveis inadequados de AF. Nas meninas, as jovens da classe mais alta realizam maior quantidade de AF na análise com as classes baixas (SANTOS et al., 2014).

Em uma pesquisa realizada com adolescentes catarinenses, fatores como a escolaridade, sexo, faixa etária e renda familiar, apresentaram associação aos níveis inadequados de AF. Na investigação, 26,1% dos meninos e 43,7% das meninas não atingiram a quantidade recomendada de atividade física semanal. Nos jovens de 15 a 17 anos a prevalência foi de 35,0%, estando abaixo dos 42,2% dos escolares de

18 a 19 anos. A área de residência neste estudo não evidenciou diferença, com 36,3% para os residentes na zona rural e 36,4% na zona urbana. Famílias com menor renda registraram menor prevalência em comparação aos de maior renda, com 35,8% e 36,7% respectivamente. A pesquisa ainda identificou maiores níveis inadequados nos estudantes do turno noturno, fato apenas informativo, pois os escolares até 14 anos frequentam a unidade escolar em pelo menos um dos períodos diurno (FARIAS JÚNIOR et al., 2009).

Em uma cidade do sul catarinense, uma pesquisa com escolares de 10 a 14 anos evidenciou que meninos de nível econômico alto apresentaram probabilidade 74% maior de praticarem maior quantidade de AF em comparação aos de nível econômico baixo. Nas meninas, as escolares de nível econômico médio e alto, as que estavam na faixa etária de 10 a 12 anos, e as com aptidão aeróbia fraca apresentaram maiores probabilidades de baixos níveis de AF em comparação as de nível econômico baixo, as alunas de 13 a 14 anos de idade, e as com boa aptidão aeróbia, respectivamente (OLIVEIRA et al., 2012).

A Organização Mundial da Saúde sugere que em países economicamente mais desenvolvidos a prática de AF é menor, e entre os adolescentes de 11 a 17 no mundo, 70% não atingem as recomendações para a prática de AF semanal (WHO, 2018a).

2.3 ATIVIDADE FÍSICA E ADIPOSIDADE CORPORAL

A adiposidade corporal corresponde a análise da composição corporal dos indivíduos, mais especificamente, verifica se a quantidade de gordura corporal encontra-se dentro dos parâmetros recomendados para determinada população (GUEDES, 2013). Em jovens, as técnicas antropométricas são as principais fontes de informações para a determinação da composição corporal (PETROSKI, 2011; GUEDES, 2013).

Os principais indicadores antropométricos para a adiposidade corporal em jovens são o Índice de Massa Corporal – IMC, e a medida de espessuras das dobras cutâneas. Os valores de IMC comumente são utilizados em levantamentos

epidemiológicos, calculando a razão do peso pela estatura ao quadrado. Já as dobras cutâneas, estabelece melhores resultados para interpretação da composição corporal pela possibilidade da quantificação da gordura corporal, e, devido ao fato da localização de grande proporção da gordura total no tecido subcutâneo (GLANER, 2005; PETROSKI, 2011; GUEDES, 2013).

O excesso de peso com elevação da gordura corporal ocorre devido ao desequilíbrio energético, com ingesta maior de calorias do que seu consumo. Os principais fatores são o aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras e açúcares, e de rotinas com redução de práticas de AF em razão do aumento da urbanização e de formas de trabalho e modos de transporte sedentários (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002; WHO, 2018b).

Mundialmente, o excesso de gordura corporal que proporciona casos de sobrepeso e obesidade chegou a mais de 18% em crianças e adolescentes de 5 a 19 anos. Essa proporção corresponde a mais de 340 milhões de casos que se associam mais a mortes do que o baixo peso em jovens (WHO, 2018b).

A ciência evidencia a associação da obesidade infantil com sua permanência na vida adulta, além de morte prematura e redução da capacidade laboral e diária. O que gera maior preocupação são as interferências durante o crescimento, pois há mais chances de desenvolver patologias cardiovasculares, hipertensão, resistência à insulina, incluindo efeitos psicológicos (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002; WHO, 2018b).

A Organização Mundial da Saúde aponta que nos centros urbanos dos países em desenvolvimento, o aumento do excesso de peso aparece como um fator de risco ao desenvolvimento de doenças não transmissíveis (WHO, 2018b).

Para o controle, tratamento e prevenção do sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, a prática regular de AF entra como uma das principais iniciativas, juntamente com a alimentação adequada para promover um estilo de vida mais saudável (EBBELING; PAWLAK; LUDWIG, 2002; WHO, 2018b).

Dentre os estudos, uma pesquisa longitudinal com monitoramento durante oito anos, da pré-escola até o início da adolescência, evidenciou a prevenção para o desenvolvimento da obesidade, com ganhos menores de peso corporal e acúmulo de gordura, em indivíduos com altos níveis de AF. A soma das dobras cutâneas foi

significativamente menor neles, tanto para meninas quanto para meninos (MOORE et al. 2003).

Estudo que acompanhou 289 australianos dos 8 aos 16 anos identificou menor percentual de gordura corporal entre os praticantes de atividades esportivas. Resultados significativos evidenciam para menor gordura corporal nas meninas participantes de esportes (TELFORD et al., 2016).

Uma revisão sistemática identificou que em programas de intervenção com adolescentes de 10 a 19 anos, para combate a obesidade, resultados mais eficazes ocorrem quando a AF está associada às orientações educacionais e nutricionais. Os estudos que compuseram essa revisão não conteve pesquisa realizada com adolescentes brasileiros devido a não concordância com os critérios de inclusão (WOLF et al. 2019).

Em outra revisão sistemática, somente com brasileiros, evidências apontam para índices maiores de excesso de peso em crianças e adolescentes com baixos níveis de AF. A ocorrência de sobrepeso de obesidade teve variação de 3,1% a 38,9% (BENTO et al., 2016).

No Brasil, em um estudo de intervenção com adolescentes de 13 a 17 anos com excesso de peso, fora realizada 12 semanas de exercício físico aeróbio, sem interferência nutricional. Resultados significados foram encontrados no grupo experimental com melhoria na composição corporal, havendo redução do percentual de gordura corporal e desenvolvimento da massa livre de gordura (SILVA; PETROSKI; PELEGRINI, 2014).

Associações de níveis insuficientes de AF com excesso de peso foram encontradas em adolescente de Salvador, BA. O estudo teve amostra de 426 adolescentes de 10 a 18 anos, sendo que 40,1% apresentavam até 14 anos de idade. Ao todo, 35% dos jovens foram considerados ativos, com prática de mais de 300 minutos de AF moderada por semana. Nessa pesquisa, o excesso de peso fora identificado em 14,3% dos adolescentes, e entre os mais jovens foi de 12,9% (até 14 anos de idade). Dos adolescentes ativos, apenas 8,7% apresentou excesso de peso em comparação a prevalência de 17,3% nos insuficientemente ativos (FRAINER et al., 2011).

Em pesquisa com adolescentes das escolas estaduais e municipais da cidade de Curitiba, PR, com amostra de 1.812 adolescentes de 11 a 19 anos, sendo 52,1% do sexo feminino, um total de 40,1% dos adolescentes apresentavam quantidade de gordura corporal inadequada. Esse percentual de gordura estava elevado em 43,6% dos escolares de 11 e 12 anos, e em 38% dos escolares com 13 a 15 anos de idade, indicando uma redução em adolescentes mais velhos. Proporções significativamente maiores do percentual de gordura elevado foram verificadas no sexo feminino e entre os adolescentes com menor gasto energético diário. No grupo de adolescentes com nível baixos de AF (Pouco ativos >37 kcal/kg/dia) um total de 42,6% apresentou gordura corporal elevada (BOZZA et al. 2014).

Diferenças entre os sexos se estabelecem nesse faixa etária, durante a fase púbere por questões fisiológicas. As meninas iniciam mais cedo a maturação, gerando maior acúmulo de gordura em comparação aos meninos (MALINA, 2002).

2.4 ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA

Aptidão física caracteriza-se como a capacidade de desenvolver ações motoras e tarefas diárias sem atingir a fadiga. Dentre as capacidades que compõe a aptidão física, a aptidão cardiorrespiratória apresenta relação com a saúde da população (DWYER; DAVIS, 2006; RIEBE et al., 2018).

A aptidão cardiorrespiratória reflete a capacidade aeróbica que corresponde ao desempenho do organismo na utilização do oxigênio para a produção energética para o exercício (CURETON; PLOWMAN; MAHAR, 2013; RIEBE et al., 2018).

Essa capacidade apresenta relação com fatores genéticos, porém sua principal interferência é o nível de prática de AF. Dessa forma, a condição da aptidão cardiorrespiratória dos jovens tem ligação a intensidade e quantidade de AF realizada cotidianamente (CURETON; PLOWMAN; MAHAR, 2013). Na Austrália, acompanhamento com jovens de 8 a 16 anos de idade identificou maiores escores de aptidão física com o passar dos anos aos que mantinham a prática esportiva (TELFORD et al., 2016).

Levantamento nacional aponta cerca de 80% de crianças com níveis de aptidão cardiorrespiratória inadequada (PELEGRINI et al., 2011). Tal situação vem

sendo registrada nas últimas décadas com pequenas variações nos percentuais de jovens com índices dentro do recomendado à saúde (SILVA; PETROSKI; GAYA, 2017; GONÇALVES et al., 2018)

Uma revisão sistemática recente abrangendo crianças e adolescentes brasileiros, de 6 a 19 anos, contabilizou cerca de 30% dos jovens com níveis adequados para a aptidão cardiorrespiratória (GONÇALVES et al., 2018).

Pesquisa realizada no sul catarinense com amostra de 1081 estudantes, com idade média de 12,8 anos de idade identificou prevalência de níveis inadequados para a aptidão cardiorrespiratória em 92,5% dos participantes. Propensões maiores foram observadas em jovens com menores níveis de AF (SILVA et al., 2016). Em outra pesquisa, no estado do Paraná, maior tempo de prática de AF semanal e a realização de práticas esportivas apresentam associação para que jovens de 10 a 18 anos tenham melhores níveis de aptidão cardiorrespiratória (CONSTANTINO et al., 2016).

A realização das recomendações de práticas diárias de AF contribui na manutenção das capacidades físicas, incluindo a aptidão cardiorrespiratória (DWYER; DAVIS, 2006; POITRAS et al., 2016), além do benefício ao funcionamento cognitivo dos jovens (DONNELLY et al., 2016).

3 MATERIAIS E MÉTODO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo, de natureza aplicada e com abordagem quantitativa, trata-se de uma pesquisa de base escolar, descritiva com delineamento transversal, do tipo exploratória, pois busca investigar os níveis de atividade física e as possíveis associações com variáveis antropométricas, aptidão cardiorrespiratória e fatores sociodemográficos de escolares da cidade de Urussanga, SC.

Estudos dessa natureza e abordagem buscam estabelecer como objetivo a geração de conhecimento para aplicação prática, traduzindo em números as informações para analisá-las e classificá-las (MINATTO et al., 2011).

A investigação transversal se caracteriza como sendo aquela que observa, registra e analisa fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los, em uma única oportunidade. Este tipo de pesquisa procura realizar descrições precisas das situações e tenta descobrir as relações existentes entre as variáveis, sendo considerado um estudo empírico (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007).

3.2 PARTICIPANTES DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Urussanga, localizado no Sul Catarinense (Figura 1), a 185 km da capital Florianópolis, o qual possui uma área territorial de 254,869 km², a 49 metros acima do nível do mar (IBGE, 2010).

O município teve população estimada em 2015 de 21.003 habitantes (IBGE, 2014) e para 2018 de 21.190 habitantes (IBGE, 2018), sendo que o último registro populacional ocorreu no Censo de 2010 com 20.223 habitantes e densidade demográfica de 79,35 habitantes por km². A economia do município é mista, baseado em indústrias, dentre elas destaca-se de artigos plásticos, cerâmicos, esquadrias de alumínio, peças para motos em geral, e vitivinicultura (IBGE, 2010).

Figura 1. Mapa geográfico do Estado de Santa Catarina com destaque para o município de Urussanga.



Fonte: Abreu (2006).

O presente estudo envolveu todos os escolares com idade de 11 a 14 anos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental (anos finais) das escolas municipais, estaduais e particulares do município de Urussanga/SC em 2015. Segundo os dados do Ministério da Educação, em 2015 Urussanga possuía um total de 2.032 escolares matriculados no Ensino Fundamental, sendo 1.171 nos Anos Iniciais e 861 nos Anos Finais (INEP, 2016).

No município de Urussanga sete escolas (uma escola privada, uma escola pública municipal e cinco escolas pública estadual) ofertavam as turmas participantes da pesquisa, informando no período da pesquisa a quantidade de escolares. Dessa forma, a população do estudo foi composta por 910 escolares, de ambos os sexos, totalizando o número de matriculados no ano letivo de 2015 durante a realização da pesquisa. Todos os escolares foram convidados a participar do estudo, dispensando a necessidade de cálculo amostral.

Para este estudo foram adotados os seguintes critérios de exclusão:

- a) Todos os indivíduos que se recusarem a participar;
- b) Os escolares cujos pais/responsáveis não autorizaram a sua participação;
- c) Indivíduos com problemas intelectuais que os impediram de compreender e responder adequadamente as questões solicitadas nos questionários;

d) Escolares com doenças de manifestação aguda ou crônica ou distúrbios osteomusculares, que impediram de participar de alguma etapa da pesquisa;

e) Os escolares com idade inferior ou superior ao estabelecido para os participantes da pesquisa;

f) Todos os escolares que preencheram incorretamente algumas das questões do questionário.

Da população do estudo (N=910), um total de 164 escolares não participou, sendo: por não apresentarem o TCLE assinado pelos pais/responsáveis (n=40), apresentaram alguma limitação motora e/ou intelectual que impossibilitasse a realização completa da coleta de dados (n=14), bem como os escolares que faltaram no dia da coleta de dados (n=35), os que preencheram incorretamente alguma parte do questionário (n=47) e os que se encontram com idade superior ao estabelecido para participação neste estudo (n=28). Assim, a amostra do estudo foi composta por 746 escolares, sendo 381 moças e 365 rapazes. De acordo com a distribuição da amostra por idade (Tabela 1), a maior parte dos escolares possuíam 14 anos.

Tabela 1. Amostra do estudo segundo a idade e sexo. Urussanga, SC, 2015.

Idade (anos)	Geral		Feminino		Masculino	
	N	%	N	%	N	%
11	64	8,6	34	8,9	30	8,2
12	154	20,6	82	21,5	72	19,7
13	189	25,3	100	26,2	89	24,4
14	339	45,4	165	43,3	174	47,7
Total	746	100,0	381	100,0	365	100,0

Legenda: N: frequência absoluta; %: frequência relativa.

Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, registrado na Plataforma Brasil / CONEP, com número do CAAE 51661715.6.0000.0119 e Parecer 1410560 (Anexo A). Os escolares e seus respectivos pais/responsáveis legais assinaram um Termo de consentimento livre esclarecido para participação do estudo (Apêndice A). A pesquisa atendeu aos preceitos éticos, considerando as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, Resolução CNS 466/12. Todos os participantes foram informados da garantia de sigilo das informações pessoais e

anonimato, que a participação era voluntária sem recebimento de nenhum benefício e que possuíam o direito de interromper ou encerrar a sua participação a qualquer momento.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO E INSTRUMENTOS DE MEDIDAS

3.3.1 Variáveis de Caracterização

As informações sociodemográficas e de identificação do escolar coletadas foram o sexo, série/ano, turno escolar, rede de ensino (privada, pública municipal ou pública estadual) e área de domicílio (rural ou urbana) dos indivíduos por meio de questionário.

A idade dos adolescentes foi determinada de forma cronológica, calculada a partir da diferença entre a data de coleta dos dados e a data de nascimento e apresentada de forma decimal, sendo considerada a idade de 11 anos os indivíduos de 11,0 a 11,9 anos, e assim sucessivamente. Para fins de análise, os adolescentes foram agrupados nas faixas etárias de 11 a 12 anos e de 13 a 14 anos.

Para a definição do nível econômico, foram aplicados os procedimentos propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2014), que permitiu estratificar a população em classes (A, B1, B2, C1, C2, D e E), a partir de informações relacionadas à acumulação de bens materiais, número de empregados domésticos, nível de escolaridade do chefe da família e acesso a serviços públicos (ANEXO B). Para as análises estatísticas, classes foram agrupadas formando as categorias de nível econômico: Alto (A), Médio (B1 e B2) e Baixo (C1 e C2). A amostra não apresentou escolares classificados nas classes D e E.

3.3.2 Variáveis comportamentais

O nível de atividade física dos escolares foi determinado por meio do recordatório de atividades preconizado por Bouchard et al. (1983) (ANEXO C), onde foi registrada a atividade física habitual, para levantamento da estimativa, por quilo

(kg), do gasto energético médio diário. O instrumento auto administrado é considerado um método direto de avaliação da atividade física (LAMONTE; AINSWORTH, 2001). Os escolares foram orientados a recordarem as atividades de três dias da semana para a estimativa do gasto energético, sendo dois dias da semana (o mais ativo e o menos ativo) e um do final de semana (domingo), registrando as atividades do dia realizadas a cada 15 minutos. Tal instrumento apresenta reprodutibilidade de $r=0,91$ em indivíduos a partir de 10 anos de idade (BOUCHARD et al., 1983). Além disso, mostrou coeficiente de correlação de 0,87 com o acelerômetro TriTrac (WICKEL; WELK; EISENMANN, 2006) e teve validação para uso em adolescentes pelo procedimento da técnica de água duplamente marcada (BRATTEBY et al., 1997).

O nível de atividade física dos escolares foi classificado conforme proposta idealizada por Cale e Almond (1992), sendo considerado "adequado" os valores maiores que 37 kcal/kg/dia, e "inadequado" os valores abaixo dessa referência.

3.3.3 Variáveis antropométricas e de aptidão cardiorrespiratória

As medidas de massa corporal e estatura dos escolares foram mensuradas de acordo com os procedimentos descritos por Alvarez e Pavan (2011). A massa corporal foi mensurada uma única vez com uma balança digital, com capacidade de até 150 kg e escala de 100 gramas. A mensuração da estatura foi realizada três vezes e considerada a maior dentre elas, com a utilização de uma fita métrica inextensível, com resolução de 0,1 centímetros, fixada junto a uma parede sem rodapé.

Para a avaliação do nível de adiposidade corporal foram mensuradas as medidas das dobras cutâneas tricipital (DCTR), e subescapular (DCSE), utilizando-se um adipômetro da marca CESCORF®, com precisão de 0,1 mm e um lápis dermográfico para a demarcação dos pontos anatômicos, segundo a padronização de ISAK (STEWART et al., 2011). Para a realização dessas medidas, em ambiente reservado, os escolares foram informados quanto à vestimenta adequada, os rapazes ficaram sem camisa e as meninas utilizaram "top".

As medidas de dobras cutâneas foram realizadas por apenas um antropometrista certificado pela ISAK. Esse avaliador apresentou um erro técnico de

medida intra-avaliador inferior a 3,5%, garantindo dessa forma a qualidade na obtenção dos dados antropométricos. As medidas de dobras cutâneas foram realizadas no hemicorpo direito. Foram realizadas duas medidas de cada dobra e, quando a diferença entre a 1ª e 2ª medidas foi superior a 5% foi realizada uma 3ª medida (GORE et al., 2005).

A partir das medidas de DCTR e DCSE foi realizado o cálculo do percentual de gordura corporal por meio da equação de Slaughter et al. (1988) (Quadro 1).

Quadro 1. Equações para o cálculo do percentual de gordura dos escolares de acordo com o sexo.

Sexo	Equação	Idade
Masculino	<i>Meninos brancos (<35mm)</i>	
	$\%G = 1,21(TR+SE)-0,008(TR+SE)^2-3,4$	Púbere
	<i>Meninos brancos e negros (>35mm)</i>	
	$\%G = 0,735(TR+SE)+1,6$	8 – 17 anos
Feminino	<i>Meninas brancas e negras (<35mm)</i>	
	$\%G = 1,33(TR+SE)-0,013(TR+SE)^2-2,5$	8 – 17 anos
	<i>Meninas brancas e negras (<35mm)</i>	
	$G = 0,546(TR+SE) + 9,7$	8 – 17 anos

Legenda: %G: Percentual de Gordura; TR: tríceps; SE: subescapular.
Fonte: Slaughter et al. (1988).

Para classificação do percentual de gordura corporal foram empregados os pontos de corte propostos pelo FITNESSGRAM®, versão 9 (LAURSON; EISENMANN; WELK, 2011), que variam de acordo com o sexo e a idade dos escolares (Quadro 2). Depois de atribuída a referida classificação, a variável foi dicotomizada para fins de análise. Foi considerado como "adequado", os escolares que apresentaram percentual de gordura dentro da zona saudável e os classificados com baixa gordura, tendo em vista a baixa frequência encontrada nessa classificação (n=02). Ainda, o valor do percentual de gordura destes escolares (masculino (12,79 anos): 7,9%; feminino (12,5 anos): 11,59%) se aproximavam do mínimo proposto para atingir a zona saudável de gordura corporal. Os escolares com percentual de gordura corporal acima do recomendado para zona saudável foram categorizados como "inadequado".

Quadro 2. Valores da zona saudável para a variável percentual de gordura corporal de acordo com o sexo e idade.

Idades (anos completos)	Percentual de Gordura Corporal	
	Feminino	Masculino
11	12,2 - 25,7	8,8 - 23,6
12	12,7 - 26,7	8,4 - 23,6
13	13,4 - 27,7	7,8 - 22,8
14	14,0 - 28,5	7,1 - 21,3

Fonte: FITNESSGRAM®, versão 9 (LAURSON; EISENMANN; WELK, 2011).

Para mensuração da aptidão cardiorrespiratória foi utilizado o teste de vai-e-vem, adaptado do teste de corrida de 20 metros publicado por Leger e Lambert (1982) e revisto em 1988 (LEGER; et al., 1988). O teste apresenta boa validade para jovens a partir dos 10 anos de idade e possibilita o cálculo do volume máximo de oxigênio (VO₂max) compondo a bateria de testes FITNESSGRAM® (CURETON; PLOWMAN; MAHAR, 2013). Esse teste consiste em percorrer a máxima extensão possível, 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 correram pela área estipulada e tocaram a linha quando ouviam o sinal sonoro, invertendo o sentido da corrida até a outra extremidade. Se os avaliados atingissem a linha antes do sinal sonoro, deveriam esperar o mesmo para correr em sentido contrário. O procedimento se mantinha 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 estágio de esforço. Estes três bips têm a mesma função do bip único alertando ainda os escolares de que o ritmo aceleraria e a velocidade de corrida aumentaria a fim de percorrerem a distância de 20 metros em menor tempo.

Os bips estão programados de tal maneira que o teste inicia com na velocidade de 8,5 Km/h e aumenta gradualmente a cada minuto (+0,5 Km/h), de maneira que o indivíduo corra cada vez mais rápido. Quando o avaliado não conseguia acompanhar mais o ritmo e não atingia a linha por duas vezes consecutivas, considerou-se o teste encerrado.

Para obter os valores do volume VO₂max foi utilizada a equação preditiva proposta por Leger et al. (1988). Esta equação baseia-se na idade e na velocidade máxima atingida durante o teste.

$$\text{Fórmula: } Y = 31,025 + (3,238 * X1) - (3,248 * X2) + (0,1536 * (X1 * X2))$$

Onde: Y = Valor predito do VO₂máx em ml/kg/min;

X1 = Velocidade da corrida de acordo com o estágio final em km/h;

X2 = Idade dos avaliados.

O resultado do VO₂máx foi utilizado para classificar a aptidão cardiorrespiratória, sendo utilizado pontos de corte propostos pelo FITNESSGRAM®, versão 9 (WELK et al., 2011), que variam de acordo com o sexo e a idade (Quadro 3). Os escolares que superaram o valor para serem classificados dentro da Zona Saudável foram categorizados com aptidão "adequada", e o grupo de escolares que não atingiram esse valor com aptidão "inadequada".

Quadro 3. Valores da zona saudável para a variável aptidão cardiorrespiratória de acordo com o sexo e idade.

Idades (anos completos)	Aptidão Cardiorrespiratória	
	Feminino	Masculino
11	≥ 40,2	≥ 40,2
12	≥ 40,1	≥ 40,3
13	≥ 39,7	≥ 41,1
14	≥ 39,4	≥ 42,5

Fonte: FITNESSGRAM®, versão 9 (WELK et al., 2011).

3.4 PROCEDIMENTOS DO ESTUDO E COLETA DE DADOS

O primeiro contato ocorreu com a Secretaria de Educação, Cultura e Desporto do município de Urussanga, apresentando o projeto da pesquisa. Com a aceitação, fora agendada reunião com a direção das escolas para apresentação da proposta de pesquisa a fim de propor que o estudo fosse realizado com os escolares. Nesse encontro foram expostos os objetivos da pesquisa, destacando-se a sua importância, mencionando-se os instrumentos que seriam utilizados, bem como os procedimentos que seriam adotados.

Os diretores das escolas assinaram o Termo de Aceite de participação, documento que compôs os anexos do projeto de pesquisa encaminhado para aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Com a autorização para realização do estudo pelos representantes das escolas, foram agendados com o responsável de cada instituição de ensino os dias e horários para visitas. No primeiro dia nas escolas, todos os escolares presentes foram convidados a participarem do estudo, sendo fornecidas todas as informações referentes à pesquisa. Nessa ocasião ocorreu o envio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos pais, sendo estabelecida data limite para retorno do mesmo (sete dias), e agendado o dia da avaliação para coleta de dados com os escolares. Em cada escola visitada fora analisada a estrutura física para organização dos procedimentos de coleta de dados, confirmando a presença de ginásio em todas as escolas para aplicação do teste físico.

Anteriormente ao início do período de avaliações, foi realizado um encontro com seis acadêmicos e três profissionais de Educação Física convidados a auxiliarem na coleta das informações, visando esclarecer e familiarizar os mesmos com os procedimentos que seriam empregados durante a coleta de dados. Estes realizaram teste e re-teste das medidas a serem coletadas, para padronização das ações, com um grupo de atletas cedidos pela Secretaria de Educação, Cultura e Desporto da mesma faixa etária dos escolares da pesquisa. Esse dia incluiu os preparativos e treinamento para a tabulação dos dados da pesquisa.

Nos dias agendados em cada unidade escolar foram realizadas as coletas de dados dos escolares, que ocorreram durante o horário de aula. Inicialmente, os escolares responderam os questionários na sala de aula, e em seguida, foram encaminhados a uma sala previamente preparada pela equipe de pesquisa onde foram coletadas as medidas antropométricas individualmente. Posteriormente, foram encaminhados para a aplicação do teste de aptidão cardiorrespiratória no ginásio da escola. Após a coleta de dados nas escolas participantes, os dados foram tabulados pelos profissionais participantes da pesquisa compondo o banco de dados do estudo.

Para as escolas foram encaminhadas cópias da dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação para conhecimento dos resultados da pesquisa.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados por meio dos valores de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa das variáveis. A normalidade dos dados foi analisada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*, média, mediana, assimetria, curtose, e confirmada pela distribuição no histograma. Após a transformação de dados *log10*, observou-se a normalidade para as variáveis de massa corporal, estatura e gasto energético.

Para a comparação dos valores médios entre grupos, empregou-se o teste *t* de *Student* para amostras independentes nas variáveis com distribuição normal. Nas demais variáveis (idade, dobras cutâneas, gordura corporal e VO_2 máx) foi utilizado o teste equivalente não paramétrico *U* de *Mann-Whitney*. Na análise das frequências e comparações percentuais, foi utilizada a tabela de referência cruzada com o teste qui-quadrado de *Pearson*.

Para verificar a associação dos baixos níveis de atividade física com as demais variáveis do estudo, foi utilizada a regressão logística binária, bruta e ajustada, para estimar a razão de chance (*odds ratio*) e os respectivos intervalos de confiança (IC 95%). A interação do sexo nas associações do desfecho com as demais variáveis independentes foi testada, não sendo encontrado valores significativos. Por essa razão a regressão foi realizada com toda a amostra sem distinção por sexo.

A análise ajustada seguiu o modelo hierárquico com base no método teórico de determinação causal do desfecho elaborado segundo orientações de *Victora et al.*, (1997). Três níveis hierárquicos foram seguidos, sendo eles: distal, as variáveis de sexo, idade, área de residência; intermediário, turno escolar, nível econômico; e proximal, composto pela rede de ensino. O procedimento de entrada das variáveis foi realizado de forma manual, em blocos, tendo $p \leq 0,20$ como critério de permanência no modelo.

O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram digitados no programa Excel[®], e para as análises foi utilizado o programa estatístico SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*, versão 22.

4 RESULTADOS

Da população total do estudo (N=910), a amostra dos participantes foi composta por 746 escolares, sendo 381 moças (51,07%) e 365 rapazes (48,93%). Dentre os escolares, 528 (70,78%) com idade de 13 a 14 anos, enquanto 218 (29,22%) possuíam de 11 a 12 anos de idade. Quanto à área de residência, proporções semelhantes com 399 escolares da zona urbana (53,49%) para 347 da zona rural (46,51%) (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos escolares conforme variáveis sociodemográficas, antropométricas, aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física. Urussanga, SC, 2015 (n=746).

Variáveis	Categoria	n	%
Sexo	Masculino	365	48,93
	Feminino	381	51,07
Grupo etário	11-12 anos	218	29,22
	13-14 anos	528	70,78
Área de residência	Urbana	399	53,49
	Rural	347	46,51
Turno escolar	Matutino	414	55,50
	Vespertino	332	44,50
Rede de ensino	Municipal	203	27,21
	Estadual	483	64,75
	Privada	60	8,04
Nível Econômico	Alto (A)	59	7,91
	Médio (B1, B2)	525	70,37
	Baixo (C1, C2)	162	21,72
Gordura Corporal	Adequado	516	69,17
	Inadequado	230	30,83
Aptidão Cardiorrespiratória	Adequada	187	25,07
	Inadequada	559	74,93

Legenda: N: frequência absoluta; %: frequência relativa.

Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

Em relação ao turno escolar, há mais escolares do 6º ao 9º no período matutino, com 414 (55,50%), do que no vespertino que contou com a participação de 332 escolares (44,50%). Dentre as características relacionadas às unidades escolares, a maioria frequenta a rede de ensino Estadual, totalizando 483 escolares (64,75%), enquanto da rede Municipal participaram 203 escolares (27,21%) e da rede Privada foram 60 escolares (8,04%). Nota-se que mais de 90% dos escolares frequentam uma das redes de ensino público presentes no município (Tabela 2).

Proporções distintas podem ser notadas no nível econômico familiar dos participantes da pesquisa, onde 59 escolares apresentaram nível Alto com 7,91%. Do restante, o nível Médio condensou a maior parte, com 70,37% ou 525 escolares, enquanto o nível Baixo contabilizou 162 escolares, 21,72% (Tabela 2).

Com relação à adiposidade corporal, 516 escolares foram classificados com quantidade Adequada de gordura para sua idade (69,17%), e 230 receberam classificação como Inadequado (30,83%). Já em relação à aptidão cardiorrespiratória a situação se inverte, apenas 187 escolares apresentaram níveis adequados (25,07%), enquanto 559 escolares encontram-se com níveis inadequados para a saúde (74,93%) (Tabela 2).

Na tabela 3 estão presentes as características antropométricas e de aptidão cardiorrespiratória dos escolares de acordo com o sexo e o nível de AF. Entre os sexos, com exceção da idade, todas as demais variáveis apresentaram diferença significativa. Os escolares do sexo masculino apresentaram médias maiores para a aptidão cardiorrespiratória, o gasto calórico, a massa corporal e a estatura, enquanto as médias de dobras cutâneas e o percentual de gordura foram maiores para o sexo feminino.

Nas comparações dos valores médios entre os escolares com nível adequado e inadequado de AF (Tabela 3), ocorreram diferenças significativas nas dobras cutâneas (DCTR, DCSE), no percentual de gordura e aptidão cardiorrespiratória. Os escolares com nível inadequado de AF apresentaram valores maiores para as variáveis de adiposidade corporal e média menor para a aptidão cardiorrespiratória comparando com os escolares com nível adequado.

Tabela 3. Caracterização dos escolares pelas variáveis antropométricas e aptidão cardiorrespiratória de acordo com o sexo e com o nível de atividade física dos escolares. Urussanga, SC, 2015 (n=746).

Variáveis	Masculino (n=365)		Feminino (n=381)		Valor p
	Média	DP	Média	DP	
Idade cronológica (anos)	13,61	0,98	13,55	0,99	0,455 [#]
Massa Corporal (kg)	56,14	13,96	53,05	11,75	0,003*
Estatura (m)	1,64	0,10	1,59	0,07	<0,001*
DCTR (mm)	13,27	6,74	16,28	5,78	<0,001 [#]
DCSE (mm)	12,17	9,19	13,87	6,68	<0,001 [#]
Gordura Corporal (%)	21,06	10,30	25,26	7,14	<0,001 [#]
Aptidão Cardiorrespiratória (ml/kg/min)	39,51	5,19	35,56	4,04	<0,001 [#]
Gasto Calórico (kcal/kg/dia)	38,86	3,65	37,76	3,27	<0,001*
	Adequado (n=470)		Inadequado (n=276)		Valor p
	Média	DP	Média	DP	
Idade cronológica (anos)	13,61	1,00	13,54	0,96	0,250 [#]
Massa Corporal (kg)	54,59	12,94	54,52	13,02	0,965*
Estatura (cm)	1,62	0,09	1,61	0,08	0,481*
DCTR (mm)	14,42	6,47	15,46	6,36	0,008 [#]
DCSE (mm)	12,43	6,68	14,08	9,88	0,009 [#]
Gordura Corporal (%)	22,45	8,48	24,50	9,87	0,004 [#]
Aptidão Cardiorrespiratória (ml/kg/min)	38,27	5,23	36,16	4,39	<0,001 [#]

Legenda: DP: desvio padrão; DCTR: dobra cutânea do tríceps; DCSE: dobra cutânea subescapular; *Teste t para amostras independentes; # Teste U de Mann-Whitney.

Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

A prevalência encontrada dos níveis inadequados de AF foi de 37%, totalizando 276 escolares. Diferenças significativas entre as classificações da AF foram encontradas na análise com as variáveis sexo, turno escolar e aptidão cardiorrespiratória. Entre os sexos a proporção maior de níveis inadequados fora apresentada pelas moças, no turno escolar pelos que frequentam no período vespertino, e entre os que apresentam níveis inadequados de aptidão cardiorrespiratória (Tabela 4).

Dessa forma, podemos identificar que proporcionalmente os escolares com maiores índices inadequados de AF são do sexo feminino, com 11-12 anos de

idade, da área de residência urbana, do turno escolar vespertino, da rede de ensino estadual, do nível econômico alto, com a gordura corporal e a aptidão cardiorrespiratória inadequadas. Cabe ressaltar que nas variáveis rede de ensino e nível econômico os valores de prevalências foram aproximados, não evidenciando um fator de destaque nessa relação com níveis inadequados de AF. Na rede de ensino Municipal percebem-se resultados mais positivos com percentual menor de escolares com níveis inadequados de atividade física (Tabela 4).

Tabela 4. Associação das características sociodemográficas e antropométricas de acordo com o nível de atividade física. Urussanga, SC, 2015 (n=746).

Variáveis	Adequado (n=470)		Inadequado (n=276)		Valor p *
	N	%	N	%	
<i>Geral</i>	470	63,00	276	37,00	
<i>Sexo</i>					0,023
Masculino	245	67,12	120	32,88	
Feminino	225	59,06	156	40,94	
<i>Grupo etário</i>					0,469
11-12 anos	133	61,00	85	39,00	
13-14 anos	337	63,83	191	36,17	
<i>Área de residência</i>					0,115
Urbana	241	60,40	158	39,60	
Rural	229	65,99	118	34,01	
<i>Turno escolar</i>					0,021
Matutino	276	66,67	138	33,33	
Vespertino	194	58,43	138	41,57	
<i>Rede de ensino</i>					0,054
Municipal	142	69,95	61	30,05	
Estadual	291	60,25	192	39,75	
Privada	37	61,67	23	38,33	
<i>Nível Econômico</i>					0,861
Alto (A)	36	61,02	23	38,98	
Médio (B1, B2)	334	63,62	191	36,38	
Baixo (C1, C2)	100	61,73	62	38,27	
<i>Gordura Corporal (%)</i>					0,194
Adequado	333	64,53	183	35,47	
Inadequado	137	59,57	93	40,43	
<i>Aptidão Cardiorrespiratória</i>					<0,001
Adequada	147	78,61	40	21,39	
Inadequada	323	57,78	236	42,22	

Legenda: n: frequência absoluta; %: frequência relativa. * Teste Qui-Quadrado de Pearson.
Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

As tabelas 5 e 6 apresentam as análises associativas dos níveis inadequados de AF com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória dos escolares.

Na análise bruta da associação com os fatores sociodemográficos (Tabela 5), fatores de exposição significativos aos níveis inadequados de AF foram evidenciados no sexo feminino, no turno escolar vespertino e na rede de ensino Estadual. Após ajustes de acordo com os níveis hierárquicos, as associações se mantiveram. As variáveis grupo etário, área de residência e nível econômico não apresentam associação.

Os níveis inadequados de AF não apresentaram associação com a adiposidade corporal, tanto na análise bruta, quanto nas ajustadas pelos fatores sociodemográficos (modelo 1) e pela aptidão cardiorrespiratória (modelo 2). Na investigação com a aptidão cardiorrespiratória, a análise bruta evidenciou que o grupo mais exposto ao nível inadequado de AF foi o dos escolares com aptidão cardiorrespiratória inadequada. A associação manteve-se na mesma direção após ajuste pelos fatores sociodemográficos (modelo 1) e pela gordura corporal (modelo 2) (Tabela 6).

Tabela 5. Regressão logística binária bruta e ajustada entre nível inadequado de atividade física e fatores sociodemográficos. Urussanga, SC, 2015.

Variáveis	Nível inadequado de atividade física			
	Análise bruta		Análise ajustada*	
	Odds ratio (IC 95%)	Valor p	Odds ratio (IC 95%)	Valor p
Sexo				
Masculino	1		1	
Feminino	1,42 (1,05-1,90)	0,023	1,43 (1,06-1,92)	0,021
Grupo Etário				
11-12 anos	1,13 (0,82-1,56)	0,469	1,14 (0,82-1,58)	0,434
13-14 anos	1		1	
Área de residência				
Rural	1		1	
Urbana	1,27 (0,94-1,72)	0,115	1,30 (0,96-1,76)	0,088
Turno escolar				
Matutino	1		1	
Vespertino	1,42 (1,06-1,92)	0,021	1,37 (1,01-1,86)	0,045
Rede de ensino				
Municipal	1		1	
Estadual	1,54 (1,08-2,18)	0,017	1,44 (1,01-2,06)	0,047
Privada	1,45 (0,79-2,64)	0,228	1,46 (0,77-2,76)	0,250
Nível econômico				
Alto (A)	1,12 (0,64-1,94)	0,694	1,07 (0,61-1,88)	0,816
Médio (B1, B2)	1		1	
Baixo (C1, C2)	1,08 (0,75-1,56)	0,663	1,19 (0,82-1,74)	0,358

Legenda: IC: Intervalo de Confiança; *Ajustada de acordo com nível hierárquico: sexo, idade, área de residência (distal), turno escolar, nível econômico (intermediário) e rede de ensino (proximal).

Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

Tabela 6. Regressão logística binária bruta e ajustada entre nível inadequado de atividade física com a adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória. Urussanga, SC, 2015.

Variáveis	Nível inadequado de atividade física					
	Análise bruta		Modelo 1*		Modelo 2**	
	Odds ratio (IC 95%)	Valor <i>p</i>	Odds ratio (IC 95%)	Valor <i>p</i>	Odds ratio (IC 95%)	Valor <i>p</i>
<i>Gordura Corporal (%)</i>						
Adequado	1		1		1	
Inadequado	1,24 (0,90-1,70)	0,195	1,27 (0,91-1,76)	0,156	1,06 (0,75-1,48)	0,755
<i>Aptidão Cardiorrespiratória</i>						
Adequado	1		1		1	
Inadequado	2,69 (1,82-3,96)	<0,001	2,43 (1,63-3,63)	<0,001	2,40 (1,59-3,62)	<0,001

Legenda: IC: Intervalo de Confiança; * Ajustado pelo sexo, área de residência, turno escolar e rede de ensino; **Ajustado pelo sexo, área de residência, turno escolar, rede de ensino, gordura corporal (para a aptidão cardiorrespiratória) e aptidão cardiorrespiratória (para gordura corporal).

Fonte: Dados elaborados pelo autor deste trabalho (2016).

5 DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a AF de escolares de 11 a 14 anos do município de Urussanga, SC, e a associação com fatores sociodemográficos, adiposidade corporal e aptidão cardiorrespiratória. Os escolares do sexo masculino apresentaram maior envolvimento em AF, com gasto calórico mais elevado e melhor aptidão cardiorrespiratória em comparação com o sexo feminino.

Os escolares com nível adequado de AF apresentaram melhor aptidão cardiorrespiratória, significativamente diferente na análise com os escolares de nível inadequado. As maiores prevalências de níveis adequados de atividade física foram encontradas em escolares no turno escolar matutino, rede de ensino municipal, com gordura corporal e aptidão cardiorrespiratória adequadas. Diferenças significativas nas prevalências foram encontradas entre os turnos escolares e aptidão cardiorrespiratória. Na associação das variáveis com o nível de atividade física, os grupos mais expostos a níveis inadequados de atividade física foram as meninas, os escolares do turno vespertino, da rede estadual de ensino, e com aptidão cardiorrespiratória inadequada.

Um dos achados do estudo evidencia maior gasto energético para o sexo masculino, situação semelhante em pesquisa realizada na cidade polo do extremo sul catarinense com escolares de 10 a 14 anos (OLIVEIRA et al., 2012; SILVA et al., 2016). Outras pesquisas com adolescentes entre 10 e 16 anos no estado do Paraná também encontraram essa relação entre os sexos (MASCARENHAS et al., 2005).

Na classificação dos escolares quanto a AF, níveis adequados foram encontrados em 67,12% dos rapazes e 59,06% das moças, representando elevadas proporções em comparação as evidências na literatura. A pesquisa PeNSE desenvolvida com escolares do 9º ano do Ensino Fundamental, mesmo utilizando outro instrumento, evidenciou baixas prevalência de prática regular de AF, com 28,1% para os meninos e 12,9% nas meninas (IBGE, 2016). Em estudo com adolescentes pernambucanos, 27,3% dos rapazes e 16,2% das moças apresentaram níveis adequados de AF (LIMA et al., 2014).

Estudo realizado na cidade de João Pessoa (PB), com adolescentes de 14 a 18 anos, utilizou o mesmo ponto de corte desta pesquisa para o nível adequado de

AF, encontrando prevalência maior no sexo masculino (54,5%) do que no feminino (35,8%) (FARIAS JÚNIOR, 2008). No Paraná, estudo com escolares de 14 a 18 anos, encontrou percentuais semelhantes para ambos os sexos, com aproximadamente 43% de escolares com níveis adequados (MORAES et al., 2009).

No estudo HELENA, com adolescentes europeus de 12 a 17 anos, foram encontradas diferenças maiores entre os sexos, com 56,8% dos meninos apresentando níveis adequados de AF, e somente 27,5% das meninas nessa classificação (RUIZ et al., 2011). O inquérito HBSC, realizado em 43 países com adolescentes de 11 a 15 anos, verificou prevalências menores quanto a AF, com 19% dos rapazes e 10% das moças em condições adequadas (CURRIE et al., 2012).

Essas proporções demonstram que os jovens de Urussanga apresentaram bom desempenho na análise com a literatura, mesmo com os estudos apresentando procedimentos e pontos de corte diferentes para classificação do nível de AF. Os escores encontrados nesta pesquisa apresentaram proporções maiores de níveis adequados de AF para ambos os sexos em comparação aos estudos nacionais e internacionais.

Em outras pesquisas, que quantificaram os níveis inadequados de AF, mantem-se parâmetros melhores com a prevalência de 37% inferior aos estudos brasileiros: 69,8% em Pelotas, RS (BASTOS; ARAÚJO; HALLAL, 2008); 56,9% em Maringá, PR (MORAES et al., 2009); 49,8% na cidade de João Pessoa, PB (FARIAS JÚNIOR et al., 2012); 79,7% no município de Paulista, PE (VASCONCELOS et al., 2015) e 48% na região metropolitana da capital catarinense (SILVA et al., 2018). Em estudos com adolescentes da Austrália, com idade de 12 a 17 anos, aproximadamente 85% apresentaram níveis inadequados de AF (SCULLY et al., 2007; MORLEY et al., 2012).

Quanto a associação dos níveis inadequados de AF com os fatores sociodemográficos, observa-se dados significativos nas variáveis sexo, turno escolar e rede de ensino. Dessa forma, proporções mais elevadas foram evidenciadas para o sexo feminino, do turno vespertino e na rede de ensino pública estadual.

Prevalências superiores para o sexo feminino estão evidenciadas em diversas pesquisas, se mantendo a situação mesmo com distintos instrumentos de avaliação e pontos de corte diferentes para a interpretação da AF realizada (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; SEABRA et al., 2008; SILVA et al., 2009a; RUIZ et al., 2011; CURRIE et al., 2012; FARIAS JÚNIOR et al., 2009; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2012; SANTOS et al., 2014; IBGE, 2016; CORDER et al., 2015; TELFORD et al., 2016; SILVA et al., 2018; CORDER et al., 2019).

As diferenças por sexo evidenciadas podem ter influência dos envolvimento sociais distintos, sendo uma situação tradicional identificada, onde os meninos recebem incentivo a prática de AF mais intensas enquanto às meninas a orientação são para AF mais leves (GONÇALVES et al., 2007; SEABRA et al., 2008; SILVA et al., 2009a; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; SILVA et al., 2018).

As outras associações encontradas nos fatores sociodemográficos são menos investigadas na literatura. Caetano (2014) em seu estudo com crianças de 10 anos de idade encontrou diferenças nas proporções de AF em relação à rede de ensino e turno de estudo, sendo mais ativos os adolescentes da rede privada e do turno vespertino.

Os níveis inadequados de AF não se associaram ao grupo etário, área de residência e nível econômico neste estudo. Quanto ao grupo etário, a literatura de maneira geral evidencia associação inversa da AF com a idade dos adolescentes, com declínio na prática com o passar dos anos (SALLIS; PROCHASKA; TAYLOR, 2000; SCULLY et al., 2007; SILVA et al., 2009b; DUMITH et al., 2011; FARIAS JÚNIOR et al., 2012; SANTOS et al., 2014; CORDER et al., 2015; VASCONCELOS et al., 2015).

A área de residência não evidenciou associação significativa com os níveis de AF na população do estudo, fato registrado em outra pesquisa com adolescentes catarinenses (FARIAS JÚNIOR et al., 2009). Independente do local de residência, fatores como a urbanização acelerada, o aumento das atividades tecnológicas de lazer sem estímulo ao movimento humano e as problemáticas da segurança pública reduzem a prática de AF (PETROSKI et al., 2012a).

Outro fator que não evidenciou associação com a prática de AF fora o nível econômico, fato que sofre influência do perfil dos participantes das pesquisas. Na

literatura há estudo onde adolescentes do nível econômico alto são os mais expostos à níveis inadequados de AF (GONÇALVES et al., 2007; FARIAS JÚNIOR, 2008; OLIVEIRA et al., 2012), porém em outras pesquisas o fator de risco relaciona-se ao nível econômico mais baixo (SEABRA et al., 2008; MARIA; GUIMARÃES; MATIAS, 2009).

Na análise dos níveis de AF com a adiposidade corporal não foram encontradas evidências significativas com a adiposidade corporal. Da amostra da pesquisa, quase 65% dos participantes apresentaram níveis adequados de AF e de percentual de gordura, relatando que a situação dos escolares de Urussanga acompanhada a literatura. Uma revisão sistemática somente com brasileiros aponta para melhores índices de peso em crianças e adolescentes com maiores níveis de AF (BENTO et al., 2016). Pesquisa com 426 jovens de 10 a 18 anos, de Salvador, BA, identificou associação do excesso de peso com níveis inadequados de AF (FRAINER et al., 2011).

Estudo longitudinal com australianos de 8 a 16 anos de idade evidenciou que jovens mais ativos apresentam menor percentual de gordura corporal (TELFORD et al., 2016). Moore et al. (2003) em estudo longitudinal, relatou efeito protetor da AF em crianças com nível elevado de prática, onde os mesmos apresentaram menor percentual de gordura.

Diferentemente da adiposidade corporal, análises significativas foram encontradas nas associações da aptidão cardiorrespiratória com os níveis de AF. Evidenciou-se que os escolares com níveis inadequado de aptidão cardiorrespiratória estão mais expostos aos níveis inadequados de AF. As pesquisas na área apontam que a baixa aptidão cardiorrespiratória relaciona-se diretamente com a prática insuficiente de atividade física nos adolescentes, sendo verdadeiro o oposto, onde boa aptidão refere-se a melhores níveis de AF (GLANER, 2007; LUGUETTI; RÉ; BÖHME, 2010; RUIZ et al., 2011). A prática regular de AF está relacionada à melhora na aptidão cardiorrespiratória, além de ser favorável à manutenção da saúde (CURETON; PLOWMAN; MAHAR, 2013)

Em relação à aptidão cardiorrespiratória, estudos com adolescentes da mesma faixa etária corroboram, verificando médias superiores nos escolares do

sexo masculino em comparação com o feminino (RODRIGUES et al., 2006; VASQUES; SILVA; LOPES, 2007; RONQUE et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2012; SILVA et al., 2016), sendo que essa diferença tende a permanecer em adolescentes mais velhos (MINATTO et al. 2015). O desenvolvimento físico natural durante o crescimento e adolescência contribui para essa tendência entre os sexos (GUEDES; NETO; SILVA, 2011).

A falta de AF encontra-se como um dos quatro principais fatores de risco para mortalidade global, juntamente com a hipertensão arterial, tabagismo e diabetes (WHO, 2010; WHO, 2018a). A AF reflete na saúde das pessoas, sendo verificada relação dos baixos níveis de sua prática com o surgimento das doenças crônicas não transmissíveis (STRONG, et al., 2005; HALLAL, et al., 2006a; BOOTH, et al., 2017, WHO, 2018a).

Limitações no estudo são evidenciadas, e dificultam o conhecimento de maneira mais clara sobre os fatores associados aos níveis de AF. O instrumento utilizado para avaliar o seu nível, através do preenchimento manual pode não ser o ideal. Sensores de movimento poderiam apresentar valores mais precisos sobre a AF dos escolares (CORDER et al. 2019).

Entre os adolescentes as pesquisas com os escolares do Ensino Médio são mais comuns, enaltecendo este estudo com jovens de 11 a 14 anos. Dessa forma, contribui para a expansão de informações nesta faixa etária, possibilitando análise e reconhecimento de realidades para desenvolvimento de intervenções para ampliar os níveis de AF.

Dessa forma, essa investigação encontra parâmetros importantes para a cidade de Urussanga, sendo a primeira pesquisa dessa abrangência no município. As prevalências e associações encontradas frente aos níveis inadequados de AF evidenciam grupos mais expostos para orientar ações que visem alterar tal situação desfavorável à saúde. O município e as escolas podem utilizar das informações para acompanhamento da realidade dos escolares com ações em conjunto com professores e profissionais de Educação Física.

6 CONCLUSÃO

Com base no estudo realizado com os escolares de Urussanga, conclui-se que do grupo estudado, sua composição foi maior por jovens com 13 e 14 anos, da rede estadual, do nível econômico médio, com adiposidade corporal adequada e aptidão cardiorrespiratória inadequada. Proporções semelhantes quando ao sexo, área de residência e turno escolar na composição da amostra. Os escolares do sexo masculino apresentaram maior gasto calórico, com melhor aptidão cardiorrespiratória e menores índices para a adiposidade corporal.

Dentre os participantes, 63% apresentaram níveis adequados de AF. Índices significativamente maiores para o sexo masculino, turno matutino e aptidão cardiorrespiratória adequada. Níveis semelhantes encontrados nas variáveis grupo etário, área de residência, rede de ensino, nível econômico e adiposidade corporal.

Na análise das associações de níveis inadequados de AF com fatores sociodemográficos, os grupos mais expostos foram do sexo feminino, do turno vespertino e da rede de ensino estadual. Negando a hipótese do estudo, o nível econômico e a adiposidade corporal não apresentaram associação com a AF.

A análise com maior significância foi evidenciada entre a AF e a aptidão cardiorrespiratória. Os escolares com níveis inadequados de AF dobram a prevalência para estarem com aptidão cardiorrespiratória abaixo do recomendado à saúde.

A problemática complexa não permite responsabilizar um fator, sendo evidente e urgente a construção específica de políticas de saúde, educação, segurança pública, urbanismo, para intervenção nessa realidade, pois a resolução passa distante de simples abordagens. Novos estudos sobre este tema devem ser realizados, incorporando maior gama de fatores, como o estilo de vida dos escolares, relações familiares e aspectos culturais, para buscar elucidar melhor os fatores associados com a AF. Além disso, há uma necessidade de investigar nessas populações se as aulas de Educação Física são suficientes para estimular e melhorar os níveis de AF em escolares.

REFERÊNCIAS

- ABEP - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**: Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/01/2015. São Paulo. 2014. Disponível em <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 08 set. 2015.
- ABREU, R. L. Localização de Urussanga. **Wikipédia**: Urussanga. 2006. Disponível em <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Urussanga>>. Acesso em: 12 set. 2018.
- ALLISON, K. R.; et al. The decline in physical activity among adolescent students: a cross-national comparison. **Canadian Journal of Public Health**, v.98, n.2, p.97-100, 2007.
- ALVAREZ, B. R.; PAVAN A. L. **Medidas e Comprimentos**. In: PETROSKI, E. L. (ed.) **Antropometria: técnicas e padronizações**. 5ª ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011. Cap.2, p.33-47.
- ALVES, J. G. B.; et al. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n.5, p.291-4, 2005.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. **Pediatrics**, Springfield, v. 117, n.5, p.1834-42, 2006.
- ARAÚJO, E. D. S.; BLANK, N.; OLIVEIRA, W. F. Atividade física e hábitos alimentares de adolescentes de três escolas públicas de Florianópolis/SC. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.11, n.4, p.428-434, 2009.
- BEZERRA, J. **O que é Fato Social?** Toda Matéria: conteúdos escolares. 2018. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/o-que-e-fato-social/>>. Acesso em: 08 Jan. 2019.
- BARUFALDI, L. A.; et al. Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. **Cadernos de Saúde Pública**, v.28, n.6, p.1019-32, 2012.
- BASTOS, J. P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P. C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v.6, n.5, p.777-794, 2008.
- BENTO, G. G.; et al. Revisão sistemática sobre nível de atividade física e estado nutricional de crianças brasileiras. **Revista de Salud Pública**, v.18, n.4, p.630-42, 2016.

BLAIR, S. N. **How to assess exercise habits and physical fitness**. In: Behavioural health: a handbook of health enhancement and disease prevention. MATARAZZO, J. D., et al. (Ed.). New York: John Wiley and Sons, p.424-47. 1984.

BOOTH, F. W.; et al. Role of Inactivity in Chronic Diseases: Evolutionary Insight and Pathophysiological Mechanisms. **Physiological Reviews**, v. 97, n. 4, p.1351-402, 2017.

BOUCHARD, C. A.; et al. Method to assess energy expenditure in children and adults. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.37, n.3, p.461-467, 1983.

BOZZA, R.; et al. Fatores sociodemográficos e comportamentais associados à adiposidade corporal em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v.32, n.3, p.241-46, 2014.

BRATTEBY, L.E.; et al. A 7-day activity diary for assessment of daily energy expenditure validated by the doubly labelled water method in adolescents. **European Journal Clinical Nutrition**.; v.51, p.585-91, 1997.

CAETANO, I. T. **Nível de atividade física em crianças de 10 anos de idade**. 2014. 103f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2014.

CALE, L.; ALMOND, L. Children's activity levels: a review of studies conducted on British children. **Physical Education Review**; v.15, n.2, p.111-18, 1992.

CALE, L.; HARRIS, J. Exercise recommendations for young people: an update. **Health Education**, v.101, n.3, p.126-38, 2001.

COLEDAM. D. H. C.; et al. Concordância entre dois pontos de corte para atividade física e fatores associados em jovens. **Revista Paulista de Pediatria**, v.32, n.3, p.215-22, 2014.

CANADIAN PEDIATRIC SOCIETY. Healthy active living for children and youth. **Pediatric Child Health**, v.7, n.5, p.347-62, 2002.

CASPERSEN, C. J.; POWELL, J. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, vol.100, n.2, p.126-31, 1985.

CONSTANTINO, D. H.; et al. Fatores associados à aptidão cardiorrespiratória de escolares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.22, n.1, p.21-6, 2016.

CORDER, K.; et al. Change in objectively measured physical activity during the transition to adolescence. **Britain Journal Sports Medicine**, v.49, n.11, p.730-6, 2015.

CORDER, K.; et al. Change in physical activity from adolescence to early adulthood: a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. . **Britain Journal Sports Medicine**, v.53, n.8, p.496-503, 2019.

CURETON, K. J.; PLOWMAN, S. A.; MAHAR, M. T. **Aerobic Capacity Assessments**. In: PLOWMAN, S. A.; MERDITH, M. FITNESSGRAM® - Activitygram: reference guide. 4 ed. Dallas, Texas: The Cooper Institute, 2013, Chapter 6: 96-117.

CURRIE, C.; et al. **Social determinants of health and well-being among young people**. World Health Organization. Regional Office for Europe, 2012.

DOBBINS, M.; et al. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6-18. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, Issue 1, 2009.

DONNELLY, J. E.; et al. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 48, n. 6, p.1197-222, 2016.

DUMITH, S. C.; et al. Prevalence and correlates of physical activity among adolescents from Southern Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v.44, n.3, p.457-467, 2010.

DUMITH, S. C.; et al. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. **International Journal of Epidemiology**, v.40, n.3, p.685-98, 2011.

DWYER, G. B.; DAVIS, S. E. (Trad.) **Manual do American College Of Sports Medicine para avaliação da aptidão física relacionada à saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 175p.

EBBELING, C. B.; PAWLAK, D. B.; LUDWIG, D. S. Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure. **Lancet**, v.360, n.9331, p.473-82, 2002.

FARIAS JÚNIOR, J. C. Associação entre Prevalência de Inatividade Física e Indicadores de Condição Socioeconômica em Adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.14, n.2, 2008.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; et al. Comportamento de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v.25, n.4, p.344-352, 2009.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; et al. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Revista Saúde Pública**, v.46, n.3, p.505-15, 2012.

FARINATTI, P. T. V. **Criança e atividade física**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995. 170 p.

FRAINER, D. E. S.; et al. Prevalência e Fatores Associados ao Excesso de Peso em Adolescentes de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.17, n.2, p.102-6, 2011.

GLANER, M. F. Índice de massa corporal como indicativo da gordura corporal comparado às dobras cutâneas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n.4, p. 243-46, 2005.

GLANER, M. F. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.9, n.1, p.61-66, 2007.

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

GONÇALVES, E. C. A.; et al. Prevalence of Brazilian children and youth who meet health criteria for cardiorespiratory fitness: systematic review. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.20, n.4, p.446-71, 2018.

GORE, C.; et al. **Certificação em antropometria**: um modelo Australiano. In: NORTON, K.; OLDS, T. (Eds.), *Antropométrica*. Porto Alegre: Artmed, p.375-388, 2005.

GUEDES, D. P.; et al. Fatores de Risco Cardiovasculares em Adolescentes, Indicadores Biológicos e Comportamentais. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.86, n.6, p.439-50, 2006.

GUEDES, D. P. Procedimentos clínicos utilizados para análise da composição corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.15, n.1, p.113-29, 2013.

GUEDES, D. P.; NETO, J. T. M.; SILVA, A. J. R. M. Desempenho motor em uma amostra de escolares brasileiros. **Motricidade**, v.7, n.2, p.25-38, 2011.

GUTHOLD, R.; et al. Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: a 34-country comparison. **The Journal of Pediatrics**, v.157, n.1, p.43-9, 2010.

HALLAL, P. C.; et al. Adolescent physical activity and health. **Sports Medicine**, v.36, n.12, p.1019-1030, 2006a.

HALLAL, P. C.; et al. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Caderno de Saúde Pública**, v.22, n.6, p.1277-87, 2006b.

HALLAL, P. C.; et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v.41, n.3, p.453-60, 2007.

HALLAL, P. C.; et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-57, 2012.

HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, T. W. Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. **Diabetes**, v.56, p.2655-2667, 2007.

HASKELL, W. L.; MONTOYE, H. J.; ORENSTEIN, D. Physical activity and exercise to achieve health-related physical fitness components. **Public Health Reports**, v.100, n.2, p.202, 1985.

HOELSCHER, D. M.; et al. Prevalence of self-reported activity and sedentary behaviors among 4th-, 8th-, and 11th-grade Texas public school children: the school physical activity and nutrition study. **Journal of Physical Activity & Health**, v.6, n.5, p.535-547, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em: 18 set. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS**. Diretoria de Pesquisas - DPE. 2014. Disponível em <<http://http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421900&search=santa-catarina|urussanga|infograficos:-informacoes-completas/>>. Acesso em: 18 set. 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada**: Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional de saúde do escolar**: 2015. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro : IBGE, 2016. 132 p.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2015**: Matrículas no Ensino Fundamental. Ministério da Educação. Brasília: Inep, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em 12 set. 2018.

JANSSEN, I. Physical activity guidelines for children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v.32, n.S2E, p.S109-121, 2007.

JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Review 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, n.40, p.1-16, 2010.

LAMONTE, M. J.; AINSWORTH, B. E. Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.33, n.6, p.S370-S378, 2001.

LANDRY, B. W.; DRISCOLL, S. W. Physical activity in children and adolescents. **Physical Medicine & Rehabilitation News**, v. 4, n. 11, p. 826-832, 2012.

LAURSON, K. R.; EISENMANN, J. C.; WELK, G. J. Development of Youth Percent Body Fat Standards Using Receiver Operating Characteristic Curves. **American Journal of Preventive Medicine**, v.41, n.4, S93-S99, 2011.

LAZZOLI, J. K.; et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.4, n.4, p.107-09, 1998.

LEGER, L. A.; et al. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. **Journal of Sport Science**, v.6, n.2, p.93-101, 1988.

LEGER, L. A.; LAMBERT, J. A. maximal 20-m shuttle run test to predict VO₂máx. **European Journal of Applied Physiology**, v.49, p.1-12, 1982.

LIMA, N. N.; et al. Perfil sociodemográfico e nível de atividade física em adolescentes escolares. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.12, n.39, p.1-7, 2014.

LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BÖHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.12, n.5, p.331-337, 2010.

MALINA, R. M. **Atividade Física do Atleta: do crescimento a maturação**. São Paulo: Roca, 2002. 480p.

MALINA, R. M. Physical activity and health of youth. **Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health**, v. 10, n. 2, 2010.

MARIA, W. B.; GUIMARÃES, A. C. A.; MATIAS, T. S. Estilo de vida de adolescentes de escolas públicas e privadas de Florianópolis-SC. **Revista da Educação Física/UEM**, v.20, n.4, p.615-23, 2009.

MASCARENHAS, L. P. G.; et al. Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n.4, p.214-8, 2005.

MATUDA, N. S. **Introdução a Demografia**: Notas De Aula. Departamento de Estatística – UFPR. 2009. Disponível em:

<http://wiki.dpi.inpe.br/lib/exe/fetch.php?media=ser457-cst310:aulas-2014:leituras:matuda_2009.pdf>. Acesso em: 17 Jul. 2018.

MINATTO, G.; et al. **Caracterização da Pesquisa**. In: SANTOS, S. G. (Ed.), Métodos e Técnicas de Pesquisa Quantitativa Aplicadas à Educação Física. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011. Cap. 3, p.67-73.

MINATTO, G.; et al. Aptidão cardiorrespiratória, indicadores sociodemográficos e estado nutricional em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.21, n.1, p.12-6, 2015.

MIRANDA, G. M. D.; MENDES, A. C. G.; SILVA, A. L. A. Public policies challenges on the background of demographic transition and social changes in Brazil. **Interface**, v. 21, n. 6, p.309-20, 2017.

MOORE, L. L.; et al. Does early physical activity predict body fat change throughout childhood? **Preventive Medicine**, v.37, n.1, p.10-7, 2003.

MORAES, A. C. F.; et al. Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes. **Revista Associação Médica Brasileira**, v.55, n.5, p.523-8, 2009.

MORAES, A. C. F.; GUERRA, P. H.; MENEZES, P. R. The worldwide prevalence of insufficient physical activity in adolescents; a systematic review. **Nutricion Hospitalaria**, v.28, n.3, p.575-84, 2013.

MORLEY, B.; et al. Prevalence and socio-demographic distribution of eating, physical activity and sedentary behaviours among Australian adolescents. **Health Promotion Journal Australian**, v.23, n.3, p.213-8, 2012.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 5ed. Londrina: Midiograf, 2010.

NARDO, N. Jr.; et al. **Boletim Brasil 2016**: Atividade física para crianças e adolescentes. 2016. Disponível em: <<https://www.activehealthykids.org/wp-content/uploads/2016/11/brazil-report-card-long-form-2016.pdf>>. Acesso em: 16 Jun. 2018.

OEHLSCHLAEGER, M. H. K.; et al. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. **Revista de Saúde Pública**, v.38, n.2, p.157-63, 2004.

OLIVEIRA, G.; et al. Fatores sociodemográficos e de aptidão física associados a baixos níveis de atividade física em adolescentes de uma cidade do Sul do Brasil. **Revista da Educação Física / UEM**, v.23, n.4, p. 635-645, 2012.

PATE, R. R.; et al. Promotion physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on nutrition, physical activity, and metabolism (physical activity committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. **Circulation - Journal American Heart Association**, Dallas, v.114, p.1214-1224, 2006.

PELEGRINI, A.; et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto esporte Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.17, n.2, p.92-6, 2011.

PETROSKI, E. L. (ed.) **Antropometria: técnicas e padronizações**. 5ª ed. Várzea Paulista: Fontoura, 2011.

PETROSKI, E. L.; et al. Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. **Revista Motricidade**, v.8, n.1, p.5-13, 2012a.

PETROSKI, E. L.; et al. Health-Related Physical Fitness and Associated Sociodemographic Factors in Adolescents from a Brazilian State Capital. **Human Movement**, v.13, p.139-46, 2012b.

PETROSKI, E. L.; PELEGRINI, A. Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v.27, n.1, p.48-52, 2009.

PIERINE, D. T.; et al. Composição Corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Motriz**, Rio Claro, v.12, n.12, p.113-124, 2006.

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, n. 6, Suppl 3, S.197-239, 2016.

REZENDE, L. F.; et al. Sociodemographic and behavioral factors associated with physical activity in Brazilian adolescents. **Biomedical Central Public Health**, v.14, n.1, p.485, 2014.

RIBEIRO, D. **Fatores**: Significado de fatores. Dicio: Dicionário Online de Português, 2017. Conteúdo revisto em fevereiro de 2017. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/fatores/>>. Acesso em: 17 Jul. 2018.

RIEBE, D.; et al. (Trad.) **Manual do ACSM para teste de esforço e prescrição do exercício**. 10ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. 510p.

RODRIGUES, A. N.; et al. Valores de consumo máximo de oxigênio determinados pelo teste cardiopulmonar em adolescentes: uma proposta de classificação. **Jornal de Pediatria**, v.82, n.6, p.426-30, 2006.

RONQUE, E. R. V.; et al. Relationship between cardiorespiratory fitness and indicators of body adiposity in adolescents. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, p.296-302, 2010.

RUIZ, J. R.; et al. Objectively Measured Physical Activity and Sedentary Time in European Adolescents - The HELENA Study. **American Journal of Epidemiology**, v.174, n.2, p.173-184, 2011.

SALLIS, J. F.; PATRICK, K. Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. **Pediatric Exercise Science**, v.6, p.302-02, 1994.

SALLIS, J. F.; PROCHASKA, J. J.; TAYLOR, W. C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and Science in Sports Exercise**, v.32, n.5, p.963-75, 2000.

SANTOS, G. C.; et al. Atividade física em adolescentes: uma comparação entre os sexos, faixas etárias e classes econômicas. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.19, n.4, p.455-64, 2014.

SAWYER, S. M.; et al. Adolescence: a foundation for future health. **Lancet**, v. 379, n. 9826, p. 1630-40, 2012.

SCULLY, M.; et al. Dietary, physical activity and sedentary behavior among Australian secondary students in 2005. **Health Promotion International**, n.22, v.3, p.236-45, 2007.

SEABRA, A. F.; et al. Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de atividade física de adolescentes. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.4, p.721-36, 2008.

SILVA, D. A. S.; et al. Aerobic fitness in adolescents in southern Brazil: Association with sociodemographic aspects, lifestyle and nutritional status. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v.9, n.1, p.17-22, 2016.

SILVA, D. A. S.; et al. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.11, n.3, p.299-306, 2009a.

SILVA, D. A. S.; PETROSKI, E. L.; GAYA, A. C. A. Secular changes in aerobic fitness levels in brazilian children. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.23, n.6, p.450-4, 2017.

SILVA, D. A. S.; PETROSKI, E. L.; PELEGRINI, A. Effects of aerobic exercise on the body composition and lipid profile of overweight adolescents. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.36, n.2, p.295-309, 2014.

SILVA, J.; et al. Níveis insuficientes de atividade física de adolescentes associados a fatores sociodemográficos, ambientais e escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.23, n.12, p.4277-88, 2018.

SILVA, K. S.; et al. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, n.10, p.2187-200, 2009b.

SILVA, R. S.; et al. Atividade Física e Qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.115-20, 2010.

SLAUGHTER, M. H.; et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**, v.60, n.5, p.709-723, 1988.

STANLEY, R. M.; RIDLEY, K.; DOLLMAN, J. Correlates of children's time-specific physical activity: A review of the literature. **Internacional Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.9, n.1, 2012.

STEWART, A.; et al. **International standards for anthropometric assessment**. Lower Hutt : The International Society for the Advancement of Kinanthropometry - ISAK, 2011, p.115.

STRONG, W. B.; et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **Journal of Pediatric**, v.146, n.6, p.732-737, 2005.

TASSITANO, R. M.; et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v.9, n.1, p.55-60, 2007.

TELFORD, R. M.; et al. The influence of sport club participation on physical activity, fitness and body fat during childhood and adolescence: The look longitudinal study. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v.19, n.5, p.400-6, 2016.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Método de Pesquisa em Atividade Física**. 5ª ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition**. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.

VASCONCELOS, R. A.; et al. Perfil sociodemográfico, nível de atividade física e participação nas aulas de Educação Física em adolescentes escolares do município do Paulista - PE. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.23, n.2, p.96-103, 2015.

VASQUES, D. G.; SILVA, K. S.; LOPES, A. S. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.13, n.6, p. 376-80, 2007.

VICTORA, C. G.; et al. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. **International journal of epidemiology**, v.26, n.1, p. 224-227, 1997.

WEINECK, J. **Atividade física e esporte: para quê?** Barueri, SP: Manole, 2003. 254p.

WELK, G. J.; et al. Development of Youth Aerobic-Capacity Standards Using Receiver Operating Characteristic Curves. **American Journal of Preventive Medicine**, v.41, n.4, S111-S116, 2011.

WHO - World Health Organization. **Nutrition in adolescence**: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development. World Health Assembly. Geneva: 2005.

WHO - World Health Organization. **Global health risks**: mortality and burden of diseases attributable to selected major risks. Geneva; 2009.

WHO - World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva; 2010.

WHO - World Health Organization. **Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030**: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization; 2018a. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WHO - World Health Organization. **Obesity and overweight**. Geneva: World Health Organization; 2018b. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>>. Acesso em: 14 Set. 2018.

WICKEL, E. E.; WELK, G. J.; EISENMANN, J. C. Concurrent validation of the Bouchard Diary with an accelerometry-based monitor. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Indianapolis, v.38, n.2, p.373-379, 2006.

WOLF, V. L. W.; et al. Efetividade de programas de intervenção para obesidade com base em orientações para escolares adolescentes: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v.37, n.1, p.110-20, 2019.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezados pais ou responsáveis,

Este documento está sendo encaminhado à todos os pais/responsáveis dos alunos das escola de Urussanga, com o objetivo de informá-los a respeito da pesquisa “FATORES ASSOCIADOS AOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DE URUSSANGA, SANTA CATARINA”, que está de acordo com a Resolução CNS 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e convidar os estudantes e seus pais para participarem do estudo. Essa pesquisa está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina, e tem como objetivo geral do estudo: Investigar os níveis de atividade física e as associações com variáveis antropométricas, aptidão cardiorrespiratória e fatores sociodemográficos de escolares de Urussanga, SC. As informações levantadas possibilitarão elaborar recomendações que poderão trazer benefícios à saúde dos indivíduos analisados, como orientações sobre prática de atividades físicas e hábitos de vida, a fim de prevenir doenças.

Para a realização da pesquisa, será solicitado aos alunos que respondam questionários sobre informações pessoais, prática de atividade física habitual, e posse de bens. Para a avaliação da composição corporal dos alunos, será solicitada a realização de medidas de peso, altura, e dobras cutâneas (medida da quantidade de gordura corporal através do pinçamento da pele). Para isso, os alunos deverão estar descalços e vestindo roupas leves, com possibilidade de ser realizado com o uniforme escolar. As medidas das dobras cutâneas poderão provocar um leve desconforto no local onde será realizada a medida da gordura, semelhante a um pequeno beliscão. A aptidão cardiorrespiratória dos estudantes será avaliada com a aplicação do teste de vai e vem de 20 metros.

Fica antecipadamente garantido que:

- a) Somente participarão da pesquisa alunos que, após os pais/ responsáveis serem esclarecidos sobre todos os procedimentos, aceitarem participar do estudo, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido;
- b) Não haverá nenhum custo aos participantes do estudo;
- c) Os nomes dos participantes do estudo não serão divulgados, assegurando-se o caráter confidencial das informações obtidas para esta pesquisa;
- d) Os participantes desta pesquisa poderão desistir a qualquer momento;
- e) Os procedimentos referentes a esta pesquisa serão cercados de cuidados para garantir a total segurança dos voluntários, não apresentando nenhum risco à integridade física dos participantes, sendo que, em caso de mal estar ou qualquer problema resultante da participação nesse estudo, o tratamento emergencial será feito pelos profissionais que estarão realizando a coleta de dados;
- f) A avaliação da composição corporal dos alunos será realizada em ambiente reservado;
- g) Os participantes do estudo terão acesso aos seus resultados individuais se solicitados, sendo fornecidas recomendações de mudança nos hábitos de vida caso necessário. O Prof. Gustavo de Oliveira estará disponível para esclarecer dúvidas, através do e-mail gudeoli@hotmail.com ou pelos telefones (48) 9808-5445 / (48) 3465-4435, em qualquer etapa da pesquisa, caso haja interesse.

Eu li e entendi todas as informações contidas nesse termo de consentimento e, assino abaixo, confirmando através deste documento:

() Meu consentimento para a participação do(a) meu (minha) filho(a) na coleta de dados referente ao preenchimento dos questionários, realização dos testes físicos, medidas antropométricas;

Assinatura do Pai / Mãe

Urussanga, ____ de _____ de 2015.

Declaração do pesquisador

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

Prof. Gustavo de Oliveira

Agradeço a colaboração!

ANEXO A – REGISTRO NO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS, NA PLATAFORMA BRASIL / CONEP

UNIVERSIDADE DO EXTREMO
SUL CATARINENSE - UNESC



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES ASSOCIADOS AOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DE URUSSANGA, SANTA CATARINA

Pesquisador: Joni Marcio de Farias

Versão: 2

CAAE: 51661715.6.0000.0119

Instituição Proponente: Universidade do Extremo Sul Catarinense

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 124919/2015

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

CONFIRMAR APROVAÇÃO PELO CAAE OU PARECER	
Informe o número do CAAE ou do Parecer:	
Número do CAAE: <input style="width: 150px;" type="text" value="51661715.6.0000.0119"/>	Número do Parecer: <input style="width: 150px;" type="text" value="1410560"/> <input style="margin-left: 10px;" type="button" value="Pesquisar"/>
Esta consulta retorna somente pareceres aprovados. Caso não apresente nenhum resultado, o número do parecer informado não é válido ou não corresponde a um parecer aprovado.	
DETALHAMENTO	
Título do Projeto de Pesquisa: <input style="width: 100%; border: 1px solid #ccc;" type="text" value="FATORES ASSOCIADOS AOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE ESCOLARES DE URUSSANGA, SANTA CATARINA"/>	
Número do CAAE: <input style="width: 150px;" type="text" value="51661715.6.0000.0119"/>	Número do Parecer: <input style="width: 150px;" type="text" value="1410560"/>
Quem Assinou o Parecer: <input style="width: 150px;" type="text" value="RENAN ANTONIO CERETTA"/>	Pesquisador Responsável: <input style="width: 150px;" type="text" value="Joni Marcio de Farias"/>
Data Início do Cronograma: <input style="width: 100px;" type="text" value="16/02/2016"/>	Data Fim do Cronograma: <input style="width: 100px;" type="text" value="31/05/2016"/>
Contato Público: <input style="width: 150px;" type="text" value="Joni Marcio de Farias"/>	
<input style="width: 50px;" type="button" value="Voltar"/>	

ANEXO B – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL, 2014

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA

QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DA SITUAÇÃO ECONÔMICA

1. A água utilizada onde reside é proveniente de?

Rede geral de distribuição Poço ou nascente

Outro meio. Qual? _____

2. Considerando o trecho da rua onde reside, você diria que a rua é:

Asfaltada/Pavimentada Terra/Cascalho

3. Marque com um X o grau de instrução do chefe da família. Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

	Ensino Fundamental (Primário / Ginásio)	Ensino Médio (Colegial)	Ensino Superior (Faculdade)
Pai	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]	[1] [2] [3]	<input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/> Completo
Mãe	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]	[1] [2] [3]	<input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/> Completo
Outro	[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]	[1] [2] [3]	<input type="checkbox"/> Incompleto <input type="checkbox"/> Completo

4. Assinale com um X o quadro correspondente à quantidade de item(s) existente(s) na sua residência para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que você citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses (não considerar itens quebrados/estragados).

Itens	0	1	2	3	4 ou +
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones/celulares.					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

APÊNDICE C – RECORDATÓRIO DE BOUCHARD et al. (1983).

Código	Atividade
1	Repouso na cama: horas de sono
2	Posição sentada: refeições, assistir TV, trabalho intelectual sentado
3	Posição em pé suave: higiene pessoal, trabalhos domésticos leves sem deslocamento
4	Caminhada leve (< 4 km/h): trabalhos domésticos com deslocamentos, dirigir carros
5	Trabalho Manual Suave: trabalhos domésticos como limpar chão, lavar carro, jardinagem.
6	Atividades de Lazer e Prática de Esportes Recreativos: voleibol, ciclismo passeio, caminhar de 4 a 6 km/h.
7	Trabalho Manual em Ritmo Moderado: trabalho braçal, carpintaria, pedreiro, pintor
8	Atividades de Lazer e prática de esportes de alta intensidade: futebol, dança, aeróbica, natação, tênis, caminhar > 6 km/h
9	Trabalho Manual intenso, prática de esportes competitivos: carregar cargas elevadas, atletas profissionais

	Dia da semana MAIS ativo					/	Dia da semana MENOS ativo					/	Domingo			
	()		()		/		()		()		/					
	0-15	16-30	31-45	46-60			0-15	16-30	31-45	46-60			0-15	16-30	31-45	46-60
0					0					0						
1					1					1						
2					2					2						
3					3					3						
4					4					4						
5					5					5						
6					6					6						
7					7					7						
8					8					8						
9					9					9						
10					10					10						
11					11					11						
12					12					12						
13					13					13						
14					14					14						
15					15					15						
16					16					16						
17					17					17						
18					18					18						
19					19					19						
20					20					20						
21					21					21						
22					22					22						
23					23					23						