

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS- CDS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA- Hab. Licenciatura

Bruno Allan Vieira

**OS EFEITOS DO PERÍODO DE FÉRIAS NOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA
RELACIONADA À SAÚDE DE ESCOLARES**

Florianópolis

2019

Bruno Allan Vieira

**OS EFEITOS DO PERÍODO DE FÉRIAS NOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA
RELACIONADA À SAÚDE DE ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão do Curso em Educação Física – Hab. Licenciatura, do Centro de Desportos/CDS, da Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti

Bruno Allan Vieira

Título: OS EFEITOS DO PERÍODO DE FÉRIAS NOS NÍVEIS DE APTIDÃO
FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE ESCOLARES

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de
“Licenciado em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Curso de
Educação Física-CDS/UFSC

Florianópolis, 19 de novembro de 2019

Prof. Dr. Giovâni Firpo Del Duca
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti
Orientador
Instituição: UFSC

Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva
Avaliador
Instituição: UFSC

Prof. Me. Eduardo José Dallegrave
Avaliador
Instituição: UDESC

RESUMO

A aptidão física relacionada à saúde (ApFRS) é um consistente marcador do estado de saúde, apresentando-se como um fator de proteção para diversas doenças crônicas, além de reduzir significativamente as chances de morbimortalidade. O objetivo do estudo foi verificar os efeitos do período de férias de verão nos níveis de ApFRS de escolares do 7º e 8º ano do ensino fundamental. O delineamento do estudo caracteriza-se como observacional, considerado uma coorte de curto prazo. As avaliações físicas foram realizadas antes e após o período de férias escolares de verão. Os componentes da aptidão física analisados foram: Aptidão cardiorrespiratória- teste de corrida ou caminhada de 6 minutos, composição corporal- medidas de índice de massa corporal, circunferência de cintura e relação cintura-estatura, força/resistência muscular- teste de resistência abdominal (*sit-up*) e flexibilidade- teste de sentar e alcançar. Na estatística, utilizou-se o teste t pareado, adotando-se $p \leq 0,05$. Observou-se aumento significativo no índice de massa corporal (pré: $19,7 \pm 2,91$ Kg/m²; pós: $20,2 \pm 3,06$ Kg/m²; $p=0,017$), circunferência de cintura (pré: $67,24 \pm 6,83$ cm; pós: $68,89 \pm 6,99$ cm; $p=0,001$) relação cintura-estatura (pré: $0,42 \pm 0,04$ cm; pós: $0,43 \pm 0,04$ cm; $p=0,013$) e flexibilidade (pré: $23,11 \pm 12,3$ cm; pós: $25,95 \pm 11,5$ cm; $p=0,001$) após o período de férias. No entanto, não houve alterações significativas para aptidão cardiorrespiratória (pré $1039,2 \pm 225,3$ m; pós: $1010,7 \pm 225,3$ m; $p=0,365$) e força/resistência muscular (pré: $28,7 \pm 8,38$ rep; pós: $30,5 \pm 10,7$ rep; $p=0,156$). Conclui-se que o fator de exposição férias melhorou os níveis de flexibilidade e aumentou as variáveis de composição corporal, não gerando alterações significativas para as variáveis de aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular.

Palavras-chave: Aptidão física. Saúde. Exercício. Adolescentes.

ABSTRACT

Physical Fitness for Health is a consistent marker of health condition, presenting itself as a protective factor for several chronic diseases, and significantly reducing the chances of morbidity and mortality. The aim of the study was to verify the effects of

summer vacation on the levels of Physical Fitness for Health of 7th and 8th grade students. The study design is observational, considered a short-term cohort. Physical assessments were performed before and after the school vacation period. The components of physical fitness analyzed were: Cardiorespiratory fitness- six-minute running or walking test, body composition- measurements of body mass index, waist circumference and waist-to-height ratio, muscle strength/endurance abdominal resistance test (sit -up) and flexibility- sit and reach test. In statistics, was used the paired t test, adopting $p \leq 0.05$. It was observed significant increase in body mass index (pre: 19.73 ± 2.91 Kg/m²; post: 20.28 ± 3.06 Kg/m²; $p=0.017$), waist circumference (pre: 67.24 ± 6.83 cm; post: 68.89 ± 6.99 cm; $p=0.001$) waist-to-height ratio (pre: 0.42 ± 0.04 cm; post: 0.43 ± 0.04 cm; $p=0.013$) and flexibility (pre: $23,11 \pm 12.3$ cm; post: 25.95 ± 11.5 cm; $p=0.001$) after the summer vacation period. However, there were no significant changes in cardiorespiratory fitness (pre 1039.2 ± 225.3 m; post: 1010.7 ± 225.3 m; $p=0.365$) and muscle strength/endurance (pre: 28.7 ± 8.38 rep; post; 30.5 ± 10.7 rep; $p=0.156$). It was concluded that the vacation period exposure factor improved flexibility levels and increased body composition variables, not generating significant changes for the cardiorespiratory fitness and muscle strength/endurance variables.

Keywords: Physical Fitness. Health. Exercise. Teens

Sumário

RESUMO	3
1 INTRODUÇÃO	7
1.1.1 Objetivo Geral.....	10
1.1.2 Objetivos Específicos	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Atividade física e saúde em adolescentes.....	11
2.2 Comportamento sedentário e inatividade física em escolares	13
2.3 Aptidão física relacionada à saúde em escolares	14
3 MÉTODOS	16
3.1 Delineamento do estudo.....	16
3.2 Participantes.....	16
3.3 Desfecho	16
3.4 Fator de exposição	16
3.5 Procedimentos experimentais.....	16
3.6 Avaliações.....	17
Medidas corporais e testes físicos:.....	17
3.6.1 Relação cintura-estatura (RCE).....	17
3.6.2 Massa corporal.....	18
3.6.3 Corrida/caminhada de 6 minutos.....	18
3.6.4 Teste de flexibilidade: Sentar e alcançar	18
3.6.5 Teste de resistência abdominal (<i>sit-up</i>).....	18
3.7 Análise estatística	19
3.8 Aspectos éticos.....	19
4 RESULTADOS.....	20
5 DISCUSSÃO	22
CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS.....	28
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	33
APÊNDICE B – Termo de Anuência Livre e Esclarecido	36

1 INTRODUÇÃO

A aptidão física é composta por aspectos biológicos e psicossociais, que geram um bom estado de saúde e bem-estar (JORGENSEN et al., 2009). A aptidão física relacionada à saúde (ApFRS) se constitui basicamente pelas seguintes capacidades físicas: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular, composição corporal e flexibilidade (GUEDES, 2007). Atualmente, grande parte dos adolescentes não atingem níveis recomendados de ApFRS (COLEDAM, 2015). Muitos dos problemas relacionados à saúde estão altamente associados a baixos níveis de ApFRS, que muitas vezes podem estar relacionados a comportamentos hipocinéticos, como a inatividade física e o sedentarismo, tendo início durante a infância e adolescência, representação que precisa ser revertida (RAITAKARI, 2003).

Os comportamentos sedentários se caracterizam por atividades de baixo gasto energético ($\leq 1,5$ equivalente metabólico -MET), normalmente realizadas em posição sentada ou deitada, como por exemplo assistir televisão, utilizar aparelhos eletrônicos (celulares, computadores, *tablets*), ficar sentado no ônibus, carro, trabalho, dentre outras (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008).

Se tratando da inatividade física, pode ser definida como o ato de não praticar atividades físicas além das atividades cotidianas (Department of Health and Human Services, 2008), na qual não ultrapasse 150 minutos de atividade moderada a vigorosa por semana para adultos e uma hora de atividades físicas moderada a vigorosa para crianças (OMS, 2010).

Logo, a inatividade física é considerada um fator de risco demasiadamente associado à Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). De acordo com Gualano et al. (2010) a inatividade física é um forte fator de agravo para o estado geral de saúde. Ainda, alguns estudos epidemiológicos mostram essa associação com o aumento da ocorrência relativa de infarto agudo do miocárdio (60%), osteoporose (59%), diabetes do tipo 2 (50%), doença arterial coronariana (45%), câncer de cólon (41%), câncer de mama (31%) e hipertensão arterial (30%) (KATZMARZYK e JANSSEN, 2004), junto a isso auxilia também no acúmulo excessivo de gordura corporal (DE ANGELIS, 2005). Logo, pode-se associar essa inatividade física com inaptidão física, ambos sendo fatores que

contribuem para ocorrência das DCNT supracitadas. Em relação à atividade física planejada e organizada, uma medida altamente associada à prevenção de obesidade e doenças coronarianas, ainda trata-se de uma prática pouco vivenciada na fase escolar, essencialmente no sexo feminino (FERREIRA et al., 2006; FERMINO, 2010). Em um estudo de Farias Junior (2008), adolescentes de João Pessoa (PB), do sexo feminino, mostraram-se com maior prevalência de inatividade física (64,2%) em relação ao sexo masculino.

Há uma alta prevalência de inatividade física e sedentarismo em crianças e adolescentes brasileiros. Em um estudo de Silva (2000) com escolares de 14 a 15 anos de um município do Rio de Janeiro, foi encontrada uma prevalência de inatividade física de aproximadamente 90%. Em outro estudo com adolescentes, em Florianópolis (SC), Farias (2004) identificou que aproximadamente dois terços da amostra mostraram níveis inadequados de atividade física.

Um dos atributos da ApFRS mais associados à saúde é a aptidão cardiorrespiratória (ACR), geralmente representada pelo consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}). Essa variável pode ser mensurada por análise direta, ou seja, um teste laboratorial, ou por análise indireta, que se caracteriza por testes de corridas e caminhadas em diferentes distâncias, como 550 e 1600 metros, ou ainda durações, como seis, nove e 12 minutos. Mesmo sendo marcadores indiretos, estes últimos são bastante válidos, de fácil aplicação, baixo custo operacional e aplicados em estudos com grandes amostras em um menor espaço de tempo (GUEDES, 2006).

Em um estudo de Santana et al. (2013) foi ratificado uma associação entre estado nutricional e ApFRS, visto que alunos com sobrepeso apresentaram a ACR menor que estudantes com peso adequado. Também foi identificado que escolares do sexo masculino com sobrepeso apresentaram menor força e resistência muscular.

Tendo em vista que por si só o processo de envelhecimento acarreta em perdas fisiológicas que implicam na diminuição da ApFRS, é cada vez mais necessário intervenções eficazes durante a infância e adolescência, sobretudo nas aulas de Educação Física, visando a manutenção e melhoria da ApFRS, estimulando a prática de exercícios físicos e diminuição de comportamentos hipocinéticos, evitando assim futuras doenças e complicações cardiovasculares (HASKELL et al., 2007; SALES; MOREIRA, 2012).

Ainda, há diversos fatores associados à diminuição da prática de atividades físicas, dentre alguns deles estão: idade, sexo, escolaridade e disponibilidade de tempo (ALVES et al. 2012). Outros aspectos relacionados ao baixo nível de atividade física podem estar relacionados ao aumento elevado do lazer passivo, como uso de celulares, televisões e videogames (tempo de tela), que podem ser maior durante o período de férias, acarretando em decréscimo do lazer ativo, como caminhar e andar de bicicleta (FERMINO, 2010; SANTOS, 2010).

A atividade física na infância e adolescência tem sido investigada como uma ferramenta factível para predição de níveis de atividade física durante a vida adulta, logo é de extrema importância, como um fator de saúde pública, pesquisas na área e por consequência a instrução e orientação de hábitos de vida saudáveis desde a iniciação escolar, a fim de os adolescentes manterem bons níveis de ApFRS e prevenir futuras complicações à saúde (AZEVEDO et al., 2007).

Contudo, pouco se sabe sobre como o recesso escolar pode influenciar nos níveis de atividade física e junto a isso na ApFRS. Dessa maneira, se torna imprescindível maiores investigações acerca desse tema.

No estudo de Silva et al. (2010) investigando os efeitos do período de férias na ApFRS, realizado em uma escola pública de Minas Gerais, identificou-se que tanto meninos quanto meninas tiveram maior acúmulo de gordura no momento após as férias, ademais, no momento antes das férias, 37,9% dos adolescentes atingiram os critérios adequados de ACR, enquanto no momento após as férias apenas 26,3% atingiram, compreendendo assim que o fator férias escolares afetou de forma negativa essas variáveis.

Dessa maneira, com o fim do ano letivo junto com as aulas de Educação Física e com a chegada das férias de verão, pode haver diversas mudanças de comportamentos nesse período que influenciam de forma negativa os níveis de ApFRS. Ainda, muitos dos ganhos e melhorias durante o ano desses componentes podem ser perdidos nessa faixa de tempo por comportamentos e práticas inadequados. Logo, é de suma importância o Professor de Educação Física saber da influência que as férias trazem à ApFRS, para então poder instruir e dar recomendações para esse período não trazer tais malefícios à

saúde.

Portanto, tendo em vista a escassez e a importância dessa temática, surge como problema da atual pesquisa “Como o período de férias escolares influencia nos níveis de ApFRS de escolares?”.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os efeitos das férias no nível de aptidão física relacionada à saúde de escolares da rede federal do município de Florianópolis.

1.1.2 Objetivos Específicos

Analisar os efeitos das férias sobre as variáveis:

- Aptidão cardiorrespiratória;
- Os níveis de força e resistência muscular;
- Os níveis de flexibilidade;
- Composição corporal.

2 REVISÃO DE LITERATURA

É perceptível uma escassez na literatura em relação a estudos que analisam os efeitos do período de férias escolares na ApFRS, porém são muitos que visam pesquisar de forma transversal os componentes da ApFRS e avaliar se os indivíduos atendem bons critérios de saúde. Dessa forma, nesta revisão, será feita uma abordagem mais detalhada na literatura com os temas atividade física e saúde, comportamento sedentário, inatividade física e aptidão física relacionada à saúde, todos com enfoque em adolescentes e escolares.

2.1 Atividade física e saúde em adolescentes

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 17% da população mundial não pratica atividade física e que aproximadamente 60% não atingem os padrões mínimos (150 minutos por semana) para ser considerado fisicamente ativo (OMS, 2010).

Um dos estudos mais influentes sobre atividade física e saúde foi realizado em 51 países, incluindo o Brasil, entre 2002 e 2003, composto por 212.021 adultos (18-69 anos de idade), sendo encontrado a prevalência de inatividade física (média não ponderada para todos os países) de 18%. Especificamente no Brasil, a prevalência de inatividade física foi ainda maior, 25% para homens e 30% para mulheres (GUTHOLD et al., 2008).

O Ministério da Saúde do Brasil, em 2005, criou o sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis por Inquérito Telefônico (VIGITEL), realizado anualmente desde 2006 em todos os estados e no Distrito Federal. De acordo com dados adquiridos em 2017, 46% da população adulta não atinge níveis adequados de atividade física. Junto a isso, 13,9% dos adultos foram avaliados como inativos fisicamente (caracterizada por ausência de atividade física no lazer nos três meses anteriores, ausência de esforço intenso no trabalho, deslocamento inativo para o trabalho e nenhum envolvimento em limpeza pesada). Ainda, cerca de 37% das pessoas atingiam os critérios para serem considerados ativos durante o lazer (VIGITEL BRASIL, 2018).

Apesar das diversas normativas em relação a níveis adequados de

atividade física a serem realizados, as mais aceitas e utilizadas são as de 2007 da *American College of Sports Medicine (ACSM)* e da *American Heart Association (AHA)*, que preconizam a realização de 30 minutos de atividade física moderada cinco vezes na semana ou 20 minutos de atividade física vigorosa três vezes na semana, ou uma combinação de ambas (HASKELL et al., 2007). Já para crianças e adolescentes, população trabalhada no presente estudo, a recomendação de prática é de 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa todos os dias da semana (STRONG et al., 2005).

Nesse sentido, Barbosa Filho et al. (2011) evidenciaram que adolescentes do sexo feminino apresentaram maiores níveis de caminhada e atividade física vigorosa em relação aos do sexo masculino. Além disto, adolescentes mais velhos (14-16 anos) tiveram maior tempo em caminhada que os mais jovens (11-13 anos). Em contrapartida, em um estudo de Pelegrini et al. (2015), identificou-se que escolares do sexo masculino demonstraram maior tempo de prática de caminhada e atividade física vigorosa em relação ao sexo feminino. Outros autores também evidenciaram que maiores níveis de atividade física estão atribuídos ao sexo masculino (DUNCAN et al., 2008; NADER et al., 2008; NITZAN et al., 2009).

Ainda no estudo de Pelegrini et al. (2015), foi salientado que escolares com sobrepeso apresentaram aproximadamente 244 minutos a menos de caminhada por semana do que os eutróficos. Junto a isso, a autora também mostra que adolescentes com níveis econômicos mais altos praticavam 89 minutos/semana a mais comparados com aqueles de estrato econômico médio, possivelmente por terem melhor acesso a áreas de lazer e programas de atividade física e esportivos. Apesar dos diversos benefícios que a atividade física trás à saúde, ainda é bastante alto o número de adolescentes inativos fisicamente e com alto nível de comportamento sedentário, condição essa que acarreta em diversos riscos para o desencadeamento de complicações à saúde.

2.2 Comportamento sedentário e inatividade física em escolares

Atualmente, a inatividade física e o sedentarismo são umas das principais causas de morbimortalidade no mundo (PELEGRINI et al., 2015). Em um estudo de Nobre et al. (2006), foi observado que 15,4% dos escolares do município de São Paulo eram sedentários, com maior ênfase nos alunos de escolas públicas (17,5%) em relação aos de escolas privadas (12,3%). Este dado pode ser explicado com outro achado do estudo, no qual alunos de escola pública tinham maior ausência nas aulas de Educação Física (9,4%) comparando com os de escola privada (4%).

Em uma pesquisa de Silva et al. (2008) realizada no município de Aracaju (SE), a prevalência de estudantes classificados como sedentários (muito sedentários e sedentários) foi de 78,6%, nos quais 64,9% eram crianças e 83,1% adolescentes. O autor ainda destacou que a média de tempo despendida em frente à televisão foi de 5,61 horas por dia, fator esse que pode auxiliar no aumento do percentual de gordura, acarretando em sobrepeso e doenças associadas (KAUR et al., 2003; PELEGRINI; SILVA; PETROSKI, 2008).

Barufaldi et al. (2012) enfatizaram que os diferentes métodos adotados para mensurar os níveis de atividade/inatividade física podem afetar os resultados, logo, é de bastante importância incluir todos os domínios relacionados à atividade física (esportes, lazer e deslocamento para o trabalho) para ter assim um resultado mais fidedigno.

Essa inatividade física e sedentarismo podem ser explicados pelo uso excessivo de aparelhos eletrônicos (tempo de tela). No estudo de Lucena et al. (2015) com estudantes da rede pública, foi evidenciado que a prevalência de tempo excessivo de tela foi de 79,5%, corroborando assim os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2015) na qual 78% dos estudantes relataram assistir mais de 2 horas por dia de televisão.

Portanto, tendo em conta que a inatividade física e o sedentarismo são aspectos nocivos à ApFRS, causando alterações negativas no perfil glicêmico (MARGEIRSDOTTIR et al., 2007), aumento na prevalência de obesidade e doenças cardiovasculares (JAKES et al., 2003), é fundamental atingir níveis adequados de exercícios físicos e ApFRS, e diminuir ao máximo esses comportamentos hipocinéticos. Portanto, o Professor de Educação Física Escolar

tem grande importância no papel de avaliar, incentivar e conscientizar os alunos acerca da realização de exercícios físicos e da importância dos mesmos para a saúde.

2.3 Aptidão física relacionada à saúde em escolares

A ApFRS tem sido um ótimo marcador relacionado à saúde, tendo em vista a forte associação com desfechos cardiovasculares e metabólicos. Dessa forma, os atributos da ApFRS têm sido analisados e confrontados com referenciais normativos, de forma que essas análises se tornem úteis, para assim cada vez mais impulsionar intervenções na área epidemiológica (GUEDES et al., 2002).

Apesar da ACR ter papel fundamental para a saúde, também tem sido evidenciado a importância de outros atributos da ApFRS, como força e resistência muscular (ARTERO et al., 2012). Estudos indicam que indivíduos com níveis adequados de força e resistência muscular possuem menores chances de desencadear lombalgias, estão menos propensos a fadigas localizadas e menor aumento de pressão arterial quando expostos a exercícios físicos mais intensos (GUEDES et al., 2012). Em uma pesquisa de Guedes et al. (2012) com escolares, os autores identificaram que apenas 23,8% das meninas e 31,2% dos meninos atingiram critérios de força adequados. De encontro a esses dados, no estudo de Werket al. (2009), 75,1% dos escolares apresentaram níveis de força e resistência muscular abdominal adequados.

Outro atributo bastante importante da ApFRS é a flexibilidade, uma variável muito importante em todas as idades. Sendo assim, é imprescindível avaliá-la em escolares, tendo em vista que a capacidade de adquirir e manter bons índices de flexibilidade se dá nessa faixa etária (MINATTO et al. 2010). Além disso, baixos níveis de flexibilidade estão relacionados a riscos para desenvolver dores crônicas na região lombar e maior incidência de desvios posturais (MIKKELSSON et al., 2006).

Nessa direção, atingir bons índices de ApFRS é imprescindível, além de servirem como fator de proteção para mortalidade, como mostra Myers et al. (2004), ao enfatizar que alguns estudos epidemiológicos têm mostrado redução de pelo menos 50% nos níveis de mortalidade entre indivíduos com escores altos

de ApFRS em comparação aos menos aptos fisicamente. Ainda, escores de atributos da ApFRS são rigorosamente mais relacionados a riscos metabólicos em relação aos níveis habituais de atividade física em escolares, sendo assim, torna-se fundamental a aplicação de testes para escolares de forma sistemática (MOREIRA et al., 2011).

Apesar de diversos estudos (FARIAS JUNIOR 2008; FERMINO et al. 2010; SANTANA et al. 2013) se preocuparem com fatores que influenciam a ApFRS, ao nosso conhecimento apenas dois se preocuparam em analisar o período de férias (CARREL et al., 2007; SILVA et al., 2010).

Silva et al. (2010) demonstraram que os dois meses de recesso escolar não foram o bastante para alterar significativamente a flexibilidade e nem força/resistência muscular, em ambos os sexos. Já para as outras variáveis, em ambos os sexos, houve diminuição na eficiência da ACR, ou seja, um maior tempo despendido em determinada distância (teste dos 1600m) e para composição corporal nos quais apresentaram maior acúmulo de tecido adiposo após as férias.

Com base nisso, é de extrema importância durante o ano letivo, que o professor crie estratégias para que os escolares tornem-se mais ativos e eliminem comportamentos de riscos durante as férias, buscando melhorar ou manter os níveis de ApFRS desenvolvidos durante o ano letivo.

3 MÉTODOS

3.1 Delineamento do estudo

O estudo caracteriza-se como observacional, de caráter longitudinal. Assim, a ApFRS foi analisada em dois momentos, antes e após o período de férias escolares.

3.2 Participantes

Participaram da pesquisa, escolares do Colégio de Aplicação (UFSC), com idade entre 12 a 15 anos, das três turmas de sétimo ano, de ambos os sexos, que aceitaram participar do estudo.

O recrutamento da amostra foi feito de forma não aleatória, por voluntariedade. Os critérios de inclusão do estudo foram:

- Estar regularmente matriculado e participando das aulas de Educação Física;
- Estar presente nas coletas pré e pós período de férias escolares;
- Não apresentar limitações osteomioarticulares;
- Os pais ou responsáveis autorizarem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

3.3 Desfecho

Aptidão física relacionada à saúde (ApFRS), sendo composta pelos seguintes atributos:

- Aptidão Cardiorrespiratória (ACR);
- Composição corporal
- Força e resistência muscular;
- Flexibilidade

3.4 Fator de exposição

- Período de férias escolares de verão.

3.5 Procedimentos experimentais

Inicialmente, houve uma conversa com a direção e a professora de Educação Física do Colégio de Aplicação (UFSC), explicando assim a proposta do presente estudo.

Tendo em vista que a professora da turma já realiza essa bateria de testes todo início e final de ano, foi proposto apenas o uso destes dados, para compreender o comportamento dos mesmos frente ao período de férias.

Os dados que foram utilizados são aqueles referentes às avaliações realizadas no final do ano letivo de 2018, antes do período de férias, e no início das aulas de 2019, posterior às férias. Por tratar-se do Colégio de Aplicação da UFSC, estas avaliações são realizadas no Centro de Desportos (CDS-UFSC). Como são testes curtos e com uma rotina de realização já padronizada, foram possíveis realizar todos em apenas uma aula. Os atributos da ApFRS foram avaliados obedecendo a uma sequência determinada para minimizar influência entre os testes. Segue abaixo a sequência das medidas corporais e testes físicos que foram realizados:

Circunferência de cintura;

Estatura e massa corporal (IMC); $(\text{Massa corporal}/\text{estatura}^2)$

Sentar e alcançar;

Resistência abdominal (*sit-up*) e corrida/caminhada de 6 minutos.

3.6 Avaliações

Os instrumentos e protocolos utilizados para seleção dos testes são embasados no manual de teste e avaliação do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2009).

Medidas corporais e testes físicos:

3.6.1 Relação cintura-estatura (RCE)

Instrumentos: Estadiômetro (Marca: Autoraexata) e fita métrica (Marca: Cescorf)

Protocolo: Este parâmetro foi determinado através do cálculo da razão entre a medida do perímetro da cintura e a estatura, ambos em centímetros. A medida de perímetro de cintura foi realizada no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca. Para estatura, foi utilizado o estadiômetro, sendo as medidas feitas com os sujeitos descalços e após uma breve inspiração.

Não foram estimados nenhuma medida de composição corporal, sendo

estimados apenas parâmetros antropométricos.

3.6.2 Massa corporal

Instrumento: Balança (Marca: Welmy-w300)

Protocolo: O aluno sobe na balança, descalço e sem roupas muito pesadas, como por exemplo, casacos ou jaquetas e é mensurada a massa corporal em quilogramas. A massa corporal foi utilizada para caracterização da amostra.

3.6.3 Corrida/caminhada de 6 minutos

Instrumentos: Trena e cronômetro

Protocolo: O teste ocorreu na pista de atletismo do Centro de Desportos (UFSC), que tem como perímetro 400 metros. Dessa forma, os alunos foram instruídos a correr/caminhar o mais rápido possível na primeira raia, dentro do tempo, evitando piques de corrida seguidos de longas caminhadas. Ao fim do tempo, foi mensurado a quantidade de voltas realizadas por cada aluno multiplicado pelo perímetro da pista com adição da distância percorrida na última volta.

3.6.4 Teste de flexibilidade: Sentar e alcançar

Instrumentos: Banco de Wells

Protocolo: Os alunos sentavam-se de frente para a caixa (banco de wells) com os joelhos totalmente estendidos e unidos, colocando uma das mãos sobre a outra, inclinando o tronco para frente e alcançando o mais longe possível com a ponta dos dedos sobre a régua graduada, não sendo permitido flexionar os joelhos. Cada aluno tinha duas tentativas e foi anotado o maior valor alcançado em centímetros.

3.6.5 Teste de resistência abdominal (*sit-up*)

Instrumentos: Colchonetes e cronômetro

Protocolo: Os alunos posicionavam-se em decúbito dorsal, com os braços sobre o tórax e joelhos flexionados a 90 graus. O avaliador fixava os pés do aluno. Ao sinal, o estudante iniciava o movimento de flexão de tronco até encostar os cotovelos na coxa, retornando para a posição inicial, o avaliador contava em voz

alta as repetições e alertava sobre o tempo, assim foi contabilizado o máximo de repetições no tempo de 1 minuto.

3.7 Análise estatística

A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Sendo descritos por , por média e desvio-padrão. As análises inferenciais foram realizadas usando o teste t pareado, adotando-se um nível de significância de 5%. Todas as análises foram realizadas no software SPSS, versão 20.0.

3.8 Aspectos éticos

Os alunos e responsáveis foram previamente avisados sobre os objetivos e procedimentos da presente pesquisa. Como todos os testes já são aplicados na escola pela professora todos os anos, possuem mínimos riscos. Assim, o presente estudo apenas utilizou os dados e assim avaliou o efeito das férias na ApFRS, podendo auxiliar professores e familiares sobre os comportamentos que possam implicar em mudanças na ApFRS durante as férias.

Como benefício do estudo, os participantes tiveram acesso a todos os dados dos seus testes, verificando os seus resultados. Todos os participantes tiveram autonomia para desistir da participação do estudo no momento que quiserem.

O presente estudo foi realizado de acordo com as diretrizes e normas vigentes para a realização de pesquisa envolvendo seres humanos, sobretudo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS nº 466/2012). O projeto foi submetido e aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPESH-UFSC via Plataforma Brasil, com número do parecer de aprovação 3.221.394.

4 RESULTADOS

Os valores de caracterização da amostra podem ser vistos na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra nos momentos pré e pós período de férias escolares.

Variáveis	Pré-férias (n=34)	Pós-férias (n=34)	p
Sexo (M/F)	19/15	-	-
Idade (anos)	13,00±0,65	13,14±0,55	0,031#
Estatura (m)	1,59±0,07	1,60±0,07	0,001
Massa corporal(kg)	50,19±9,82	52,32±9,60	0,001
IMC (kg/m ²)	19,73±2,91	20,28±3,06	0,017

IMC= Índice de massa corporal

#: Valor extraído de teste não paramétrico

p≤0,05.

Observa-se que no momento pós-férias escolares, todas as variáveis de caracterização da amostra apresentaram diferenças significativas em relação ao momento pré-férias escolares.

Os dados referentes as variáveis da ApFRS nos momentos pré e pós-férias podem ser visualizados na tabela 2.

Tabela 2. Valores dos componentes da ApFRS nos momentos pré e pós-férias escolares

Variáveis	Pré-férias (n=34)	Pós-férias (n=34)	p
RCE (cm)	0,42±0,04	0,43±0,04	0,013
CC (cm)	67,24±6,83	68,89±6,99	0,001
ACR (m) (n=29)	1039,28±225,35	1010,71±232,77	0,365
Força/resistência muscular(rep/min)	28,78±8,38	30,57±10,75	0,156
Flexibilidade (cm)	23,11±8,38	25,95±11,50	0,001

RCE= Relação cintura-estatura

CC= Circunferência de cintura

ACR= Aptidão cardiorrespiratória

p≤0,05

Observa-se que no momento pós-férias escolares houve alterações significativas nas variáveis antropométricas e nos níveis de flexibilidade. No entanto, para os desfechos de força/resistência muscular abdominal e aptidão cardiorrespiratória, não foram identificadas diferenças após o período de férias

escolares.

5 DISCUSSÃO

De maneira geral, os achados do presente estudo indicam que o período de férias escolares não traz influência negativa para grande parte das variáveis analisadas, trazendo ainda melhoras nos níveis de flexibilidade, preservando-se os níveis de força/resistência muscular e aptidão cardiorrespiratória. No entanto, as férias escolares apresentaram um aumento para composição corporal, como aumento da CC e RCE.

Em um estudo de Soar, Vasconcelos e Assis (2004) com escolares de Florianópolis (SC), foi encontrado uma prevalência de excesso de peso de 12,3%. Já o presente estudo, demonstrou que antes do período de férias escolares, 14% da amostra apresentava excesso de peso, tendo aumentado para 26% dos escolares após as férias.

Em relação aos achados referentes à composição corporal, pode-se observar um aumento significativo nos índices de CC e RCE, sugerindo assim que houve um aumento no percentual de gordura corporal após o período de férias. Pinho e Petroski (1999) verificaram que durante as férias, escolares tendem a aumentar o acúmulo de gordura corporal. Ainda, Silva et al. (2010) demonstraram que após o período de férias, escolares apresentaram aumento da adiposidade corporal, ainda, 31,6% da amostra atingiram níveis abaixo do recomendado para essa variável. Outro estudo, de Carrel et al. (2007), ratificou que três meses de férias acarretou no aumento de gordura corporal dos escolares em 1,3%.

Uma hipótese para o aumento das medidas antropométricas de RCE e CC, possivelmente gerando maior acúmulo de gordura corporal podem estar ligadas à fatores nutricionais, como o aumento da ingestão de alimentos, sobretudo os com excesso de açúcares e gordura, dessa forma, esse fator pode ter contribuído para o desequilíbrio energético dos escolares e em consequência o ganho de gordura (LUCENA et al., 2015). No entanto, é válido enfatizar que essas considerações são apenas hipóteses com relação ao aumento dessas variáveis, não atribuindo assim relação de causalidade. Outra circunstância que deve ser observada é o estágio maturacional dos indivíduos, principalmente pela amostra ser composta por adolescentes, assim, deve-se considerar que estão passando por constantes alterações funcionais e morfológicas, como o estirão de crescimento, caracterizado pelo aumento abrupto das estruturas corporais, assim as alterações vistas para as

medidas antropométricas podem ser usuais da idade (MALINA; BOUCHARD, 2002).

Ainda, um dos parâmetros antropométricos de extrema relevância é a medida de RCE, na qual Ashwell e Hsieh (2005) publicaram um estudo enfatizando a importância da utilização dessa medida no cenário de saúde pública, indicando que indivíduos com valores maiores que 0,50 centímetros possuem riscos à saúde aumentado. Alguns estudos com adolescentes apresentaram resultados positivos, com valores abaixo dos critérios de riscos à saúde dos adolescentes (HARA et al., 2002; FREEDMAN et al., 2007). Ainda, para medida de CC, os valores encontrados também foram próximos ao de outro estudo com adolescentes (FREEDMAN et al., 2007).

Com base nos resultados do presente estudo e nos critérios supracitados, os alunos apresentaram valores dentro dos padrões adequados para RCE em ambos os momentos, porém, após o período de férias, demonstraram valores significativamente maiores ao que antes das férias. Ademais, os valores de CC também demonstraram aumento significativo após o período de férias escolares.

Portanto, pelo fato da medida de RCE e CC serem consideradas bons marcadores para gordura corporal na região abdominal, sendo bastante associadas a vários fatores de risco cardiovascular, de fácil aplicabilidade, rápidos e boa eficácia, torna-se imprescindível o uso dos mesmos no âmbito escolar de maneira periódica, para avaliação de sobrepeso, obesidade e saúde cardiovascular de crianças e adolescentes (YAN et al., 2007; FLEGAL et al., 2009).

Em relação ao componente cardiorrespiratório, de grande importância à saúde cardiovascular, dois meses de recesso escolar não foram suficientes para trazer alterações significativas a essa variável. Esse achado vai de encontro ao de Carrel et al. (2007), no qual em um estudo com adolescentes com excesso de peso, observaram que melhoras obtidas na ACR após nove meses em um programa de intervenção nas aulas de Educação Física, foram perdidas durante os três meses de férias escolares. Entretanto, é válido afirmar que as amostras possuem caracterizações em relação ao estado nutricional distintas.

Silva et al. (2010) encontraram achados contrários ao presente estudo, no qual após as férias, adolescentes tiveram um maior tempo gasto no teste de 1600m, demonstrando assim redução da capacidade cardiorrespiratória após esse período. Também, após o período de férias houve uma redução significativa do percentual de alunos a atingirem os critérios de referência adequados, tendo uma queda de 37,9%

para 26,3%. O presente estudo observou resultados preocupantes em relação a essa variável, no qual antes das férias 51% dos escolares estavam abaixo dos valores adequados e após esse período, o número subiu para 55%.

À vista dos resultados em relação à ACR, são contraditórios na literatura atual, ainda, pode-se considerar que as férias não se mostraram negativas para esse desfecho no presente estudo, sendo que os alunos preservaram os valores de distância percorridos referentes ao fim do ano letivo, contudo, mais da metade dos escolares apresentaram resultados abaixo dos pontos de corte adequados para essa variável, portanto, avaliações físicas como essa devem ser feitas frequentemente a fim de diagnosticar e instruir os alunos a manterem uma rotina ativa com exercícios físicos durante o ano letivo e o período de férias, para que atinjam bons níveis de ACR e não tenham prejuízos neste curto espaço de tempo das férias escolares. Além disso, sabe-se que o objetivo basilar da Educação Física não é o desenvolvimento da ApFRS, porém, o professor deve em seus mais diversos conteúdos escolares, enfatizar aulas mais ativas e com atividades que contribuam para a melhora do componente aeróbico, resultando assim maiores benefícios a saúde, qualidade de vida e participação nas aulas.

Resultados semelhantes à ACR foram encontrados para a variável de força/resistência muscular, sendo que as férias escolares não trouxeram alterações significativas para essa variável. Corroborando o presente estudo, Silva et al. (2010) evidenciaram que após dois meses de férias escolares, não foram identificadas alterações de força/resistência abdominal.

Por outra perspectiva, apesar dos resultados nos testes abdominais não apresentarem diferenças estatísticas, houve mudanças positivas nos percentuais de escolares nas faixas acima dos critérios adequados para saúde, nos quais antes das férias, 45% dos alunos apresentaram-se acima dos critérios normativos e após esse período, o número subiu para 59%. Dessa maneira, salienta-se a importância de não limitarmos a avaliação apenas à análise estatística, mas ponderarmos também a distribuição desses dados e avaliar cada estudante com base na sua idade e desempenho nos testes, pois pequenas mudanças durante as férias podem gerar contribuições positivas acerca da saúde dos indivíduos, fazendo com que se mantenham em zonas saudáveis para os componentes da ApFRS.

Mesmo com uma melhora de 14% dos escolares nas zonas saudáveis para essa variável após o período de férias escolares, ainda mais de 40% da amostra

apresentaram valores preocupantes. Resultados semelhantes foram encontrados por Pelegrini et al. (2011) em um estudo com 7.507 escolares de todas as regiões do Brasil, de sete a 10 anos, nos quais foram analisados os atributos da ApFRS, sendo que para o componente de força/resistência muscular, 74,5% da amostra apresentou resultados abaixo dos valores considerados saudáveis, situação alarmante para um cenário de saúde pública de crianças e adolescentes. Esses valores mostraram-se mais elevados em comparação ao de outros países (JÜRIMÄE et al., 2007; CALIFORNIA PHYSICAL FITNESS TEST RESULTS, 2008; CORBIN; PANGRAZI, 1992).

Considerando o componente de flexibilidade, os resultados foram inesperados, pois os achados demonstraram que após o período de férias os níveis de flexibilidade tiveram melhoras significativas.

Algumas cogitações foram levantadas para a compreensão desse fato, uma provável explicação pode ser o excesso de tempo que os alunos permanecem sentados em sala de aula durante o ano letivo, podendo gerar hábitos posturais inadequados, conseqüentemente causando limitações à amplitude articular, extensibilidade dos músculos e plasticidade dos ligamentos e tendões (ALMEIDA; JABUR, 2007).

No estudo de Silva et al. (2010) foi observado que as férias escolares não prejudicaram os níveis de flexibilidade de escolares. Ainda, outro estudo também ratificou que o período de férias não traz alterações nos níveis de flexibilidade em crianças ativas, entretanto, reduz de maneira significativa para crianças pouco ativas durante o ano escolar (CHRISTODOULOS; FLOURIS; TOKMAKIDIS, 2006). Esse achado denota a extrema importância para a Educação Física, ratificando que crianças com menores níveis de atividade física durante o ano letivo, tendem a ter maiores prejuízos para flexibilidade durante o período de férias.

Além disso, a prevalência de escolares do presente estudo a atingirem níveis de flexibilidade acima dos critérios adequados após o período de férias foi de 74%, resultado, de certa forma, satisfatório. Um estudo de Guedes et al. (2012) corroborou o presente estudo, demonstrando que grande parte da amostra apresentou resultados positivos para flexibilidade, cerca de 68%. Dessa forma, níveis adequados para essa variável, servirão como fator de proteção para dores crônicas na região lombar e desvios posturais, aspecto importante para realização de atividades físicas e as aulas de Educação Física (MIKKELSSON et al., 2006).

Como limitações da presente pesquisa, pode-se destacar principalmente a análise de dados que não foram realizadas separadas por sexo. Ademais, um baixo n amostral, devido principalmente a alunos que não estavam dentro dos critérios de inclusão do estudo, sobretudo o de estar presente nos dois momentos de avaliações físicas. Outra lacuna deixada pelo estudo, na qual poderia auxiliar na interpretação e compreensão dos resultados, seria a aplicação de questionários sobre comportamentos durante as férias escolares, como nível de atividade física, tempo de tela e aspectos nutricionais.

Ademais, torna-se necessário mais pesquisas que visam estudar o período de férias e os níveis de ApFRS de adolescentes, sobretudo com grandes amostras e desenhos de estudo longitudinais, com intuito de monitorar o comportamento dessas variáveis nas diferentes faixas etárias ao longo tempo.

Como pontos positivos do trabalho, salienta-se principalmente a relevância de testar, medir e avaliar os componentes da ApFRS de adolescentes e compreender como o fator férias a influencia, para assim diagnosticar e auxiliar escolares em relação a aspectos de sua saúde, principalmente no caráter preventivo. Ainda, todos os testes e mensurações são feitas para escolares, possuem fácil aplicabilidade, capacidade de analisar grandes amostras em um curto espaço de tempo e ótima confiabilidade.

Embora a importância e os benefícios da ApFRS de adolescentes estejam amplamente retratadas na literatura, ainda torna-se necessário intervenções mais eficazes por parte dos Professores de Educação Física no seu planejamento, para avaliar e instruir os alunos a adquirir hábitos de vida saudáveis, ainda na infância e adolescência, durante as férias escolares tanto quanto o ano letivo, com intuito de melhorar ou manter os seus atributos da ApFRS em níveis adequados, a fim de manter boa qualidade de vida e saúde.

CONCLUSÃO

Portanto, de acordo com os resultados da presente pesquisa, reitera-se que o período de férias escolares traz aumento nas medidas antropométricas, preservando-se os níveis de força/resistência muscular e ACR, acarretando ainda em melhoras nos níveis de flexibilidade de escolares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, T.T de; JABUR, M.N. Mitos e verdades sobre flexibilidade: reflexões sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. *Motri.*, Santa Maria da Feira, v.3, n. 1, p.337-344, jan.2007 .

ALVES, C.F.A, et al. Fatores associados à inatividade física em adolescentes de 10- 14 anos de idade, matriculados na rede pública de ensino do município de Salvador, BA. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 858-870, dez. 2012.

ARTERO E.G. et al. Effects of muscular strength on cardiovascular risk factors and prognosis. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2012;32(6):351-358.

ASHWELL, M; Hsieh S.D. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2005, 56:5, 303-307.

AZEVEDO M.R, et al. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. *Rev Saúde Pública* 2007; 42: 69-75.

BARBOSA FILHO V.C, et al. Fatores associados à prática de caminhada, atividades físicas moderadas e vigorosas em adolescentes. *Motriz* 2011;7(3):45-53.

BARUFALDI, L.A, et al. Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(6):1019-1032, jun, 2012.

Brasil - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [página na Internet]. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar [acessado em 22 de maio de 2014]. IBGE; 2012.
California Physical Fitness Test Results: 2006–2007 California Physical Fitness Report Summary of results 2008.

CARREL, A.L, et al. School-Based Fitness Changes Are Lost During the Summer Vacation. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161(6):561–564.

CHRISTODOULOS, A.D; FLOURIS, A.D; TOKMAKIDIS, S.P. Obesity and physical fitness of pre-adolescent children during the academic year and the summer period: effects of organized physical activity. *Journal of Child Health Care*, Vol 10(3) 199–212. 2006.

COLEDAM, D.H.C, BATISTA JÚNIOR J.P, GLANER M.F. Baixa concordância entre os critérios de referência da fitnessgram para adolescentes. *Rev Paul Pediatr*. ;33(2):181--186, 2015.

CORBIN C.B, PANGRAZI R.P. Are American children and youth unfit? *Res Q Exerc Sport*. 1992;63:96-106.

DE ANGELIS, R. C. Obesidade: prevenção nutricional. *Nutrição em Pauta*, São Paulo, v. 72, p. 4-8, 2005.

DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical activity guidelines for Americans: be active, healthy, and happy! Washington, DC: Secretary of Health and Human Services, 2008.

- DUNCAN, M.J, et al. Differences in physical activity levels between white and Southasian children in the United kingdom. **PediatrExercSci**2008;20(3):285-291.
- FARIAS JR J.C, LOPES A.S. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. **RevBrasCiencMov**2004;12:7-12.
- ENES, C.C; SLATER B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 13, n. 1, p. 163-171, Mar. 2010.
- FARIAS JUNIOR, J.C de. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. **RevBrasMed Esporte**, Niterói, v. 14, n. 2, p. 109-114, abr.2008.
- FERMINO, R.C, et al. Atividade física e fatores associados em adolescentes do ensino médio de Curitiba, Brasil. **Rev SaúdePública** 2010; 44:986-95.
- FERREIRA, I, et al. Environmental correlates of physical activity in youth – a review and update. **ObesRev**2006; 8:129-54.
- FLEGAL, K.M, et al. Comparisons of percentage body fat, body mass index, waist circumference, and waist-stature ratio in adults, *The American Journal of Clinical Nutrition*, Volume 89, Issue 2, February 2009, 500–508.
- FREEDMAN, D.S, et al. Relation of body mass index and waist-to-height ratio to cardiovascular disease risk factors in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study, **The American Journal of Clinical Nutrition**, Volume 86, Issue 1, July 2007, 33–40.
- GAYA, A.; GAYA, A. Projeto esporte Brasil: manual de testes e avaliação. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Disponível em: <https://www.proesp.ufrgs.br>. Acesso em: 09 julho 2009.
- Global recommendations on physical activity for health. Genebra: World Health Organization, 2010.
- GUALANO, B, et al. Evidence for prescribing exercise as treatment in pediatric rheumatic diseases. **Autoimmunity Review Amsterdam**, v.9, n.8, p.569-73, 2010.
- GUEDES D.P, GUEDES J.E.R.P. Avaliação de aspectos funcionais: Sistema de mobilização em energia. In: Guedes DP, Guedes JERP, editors. Manual prático para avaliação em educação física. 1a ed São Paulo: Manole; 2006. p. 346–415.
- GUEDES, D.P, et al. Aptidão física relacionada à saúde e fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em adolescentes. **Rev Portuguesa Ciênc Desporto**.2002;2(5):31-46.
- GUEDES, D.P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 21 Número especial, p. 37-60, 2007.
- GUEDES, P.D. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: Programa Fitnessgram. **RevBrasMed Esporte** – Vol. 18, No 2 – Mar/Abr, 2012.
- GUTHOLD, R, et al. Variabilidade mundial em inatividade física em uma pesquisa de 51 países. **Am J Prev Med** 2008; 34: 486-94.

HARA, M, et al. Waist-to-height Ratio is the Best Predictor of Cardiovascular Disease Risk Factors in Japanese Schoolchildren. **Journal of the Atherosclerosis and Trombosis**. 2002.

HASKELL, W. L, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine Science Sports and Exercise**, Madison, v. 39, n. 8, p. 1423-1434, 2007.

JAKES, R.W, et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. **European Journal of Clinical Nutrition**, [s.l.], v. 57, p. 1089–1096, 2003.

JORGENSEN, T, et al. Position statement: Testing physical condition in a population - how good are the methods? **European Journal of Sports Science**, Amsterdam, v. 9, n. 5, p. 257-267, 2009.

JÜRIMAE, T, et al. Changes in Eurofit test performance of Estonian and Lithuanian children and adolescents (1992-2002). **Med Sport Sci**. 2007;50:129-42.

KATZMARZYK, P.T; JANSSEN, I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. **Canadian Journal of Applied Physiology**, Champaign, v.29, n.1, p.90-115, 2004.

KAUR H. et al. Duration of television watching is associated with increased body mass index. **J Pediatr**2003;143(4):506-511.

LUCENA, J.M.S de, et al. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Rev Paul Pediatr**. 2015;33(4):407---414.

MALINA, R.M; BOUCHARD, C. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. 1ª ed. São Paulo: Roca; 2002.

MARGEIRSDOTTIR, H. D, et al. Strong association between time watching television and blood glucose control in children and adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**, v. 30, p. 1567-1570, 2007.

MIKKELSSON, L.O, et al. Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 25year follow up study. **Br J Sports Med**. 2006;40:107-13.

MINATTO, G, et al. Idade, maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influências na flexibilidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 151- 158, 2010.

MOREIRA, C, et al. Metabolic risk factors, physical activity and physical fitness in Azorean adolescents: A cross-sectional study. **BMC Public Health** 2011;11:214.

MYERS, J, et al. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. **Am J Med** 2004;117:912-8.

NADER, P.R, et al. Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. **JAMA** 2008;300(3):295-305.

NITZAN, K.D, et al. Prevalence and determinants of physical activity and lifestyle in relation to obesity among schoolchildren in Israel. **Public Health Nutr**2009 (in press).

NOBRE, M.R.C, et al. Prevalências de sobrepeso, obesidade e hábitos de vida associados ao risco cardiovascular em alunos do ensino fundamental. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 118-124, Apr. 2006.

PATE, R.R, O'NEILL, JR, LOBELO F. The evolving definition of sedentary. **Exerc Sport Sci Rev.**2008;36:173-8.

PELEGRINI A, SILVA, R.C.R, PETROSKI E.L. Relação entre o tempo em frente à TV e o gasto calórico em adolescentes com diferentes percentuais de gordura corporal. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano**2008;10(1):81-84.

PELEGRINI, A, et al. Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores. **Rev bras cineantropom desempenho hum.** Florianópolis , v. 17, n. 1, p. 11-20, fev. 2015.

PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE DO ESCOLAR: 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016.

PINHO R.A, PETROSKI E.L. Adiposidade corporal e nível de atividade física em adolescentes. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.** 1999;1(1):60-8.

RAITAKARI, O.T, et al. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the cardiovascular risk in young finns study. **JAMA.** 2003;290(17):2277-83.

RUIZ, JR, et al. Predictive validity of health-related fitness in youth: a systematic review. **Br J Sports Med** 2009;43(12):909-923.

SALES, W. F.; MOREIRA, O.C. Capacidade cardiorrespiratória e composição corporal de estudantes participantes e não participantes de aulas de educação física. **Brazilian Journal of Biomotricity**, Itaperuna, v. 6, n. 3, p. 153-158, 2012.

SANTANA, C.C.A de, et al. Associação entre estado nutricional e aptidão física relacionada à saúde em crianças. **Rev. Educ. Fis/UEM**, v. 24, n. 3, p. 433-441, 3. trim. 2013.

SILVA R.C.R, MALINA, R.M. Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública** 2000;16:1091-7.

SILVA, E.F, et al. Influência do período de férias na aptidão física de escolares. **J Health Sci Inst.** 2010;28(2):181-5.

SOAR C, VASCONCELOS F.A.G de, Assis M.A.L. A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(6):1609-1616, nov-dez, 2004

SRONG, W.B. et al. Evidence-based physical activity for school-age youth. **J Pediatr.** 2005; 146:732-7.

VIGITEL BRASIL 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados

brasileiros e no Distrito Federal em 2017.

WERK, R de. Aptidão física relacionada à saúde de crianças de uma escola estadual de campo grande/MS. **CiencCuidSaude**2009 Jan/Mar; 8(1):42-47.

SRONG, W.B. et al. Evidence-based physical activity for school-age escola estadual de campo grande/MS. **CiencCuidSaude**2009 Jan/Mar; 8(1):42-47.

YAN, W, et al. Waist-to-Height Ratio is an Accurate and Easier Index for Evaluating Obesity in Children and Adolescents. *Obesity*. 2007,15: 748-752.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título: OS EFEITOS DO PERÍODO DE FÉRIAS NOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE ESCOLARES

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti (CDS/ UFSC)

Prezados pais ou responsáveis, o seu filho (a) está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa pela Universidade Federal de Santa Catarina, no qual o **objetivo** é analisar os efeitos das férias nos níveis de aptidão física relacionados à saúde de escolares. Esta pesquisa será realizada nos moldes do que preconiza a Resolução do Conselho Nacional de Saúde - CNS 466/12 e os pesquisadores comprometem-se em cumprir todos os seus itens.

Justificativa: A aptidão física relacionada à saúde tem sido considerada um ótimo marcador de estado de saúde, tendo como uma das principais funções a proteção contra Doenças Crônicas Não Transmissíveis e complicações cardiovasculares no futuro. Assim, se torna necessário avaliá-la frequentemente e também analisar fatores que possam influenciar a mesma, visando a melhoria destes aspectos, que trarão saúde, bem-estar e qualidade de vida para os adolescentes.

Procedimentos: Ao concordar e autorizar que seu filho (a) participe do presente estudo, você estará autorizando o uso de dados advindos de testes físicos, que já são realizados pelos professores de educação física todo início e fim de ano. Assim, o presente estudo não irá propor novas coletas, mas analisar o efeito do período de férias sobre os resultados de testes que fazem parte das aulas de Educação Física. Todos os testes são realizados no Centro de Desportos (CDS-UFSC). Os dados que serão usados referem-se ao teste antes do período de recesso escolar, em dezembro, e aqueles após o recesso escolar, em março. Esses dados são referentes às medidas de estatura, massa corporal, circunferência de cintura, desempenho em teste de caminhada ou corrida de 6 minutos, resistência abdominal e flexibilidade.

Riscos e desconfortos: Os riscos ao participar dessa pesquisa são muito baixos, tendo em vista que os testes não apresentam riscos eminentes e já são aplicados no Colégio de Aplicação anualmente. Alguns pequenos desconfortos podem estar presentes durante a realização dos testes, principalmente no teste de corrida/caminhada de 6 minutos, como por exemplo, fadiga, aborrecimento, leves

dores na musculatura e tonturas. Por tratar-se de medidas corporais e testes submáximos, a exigência física se aproxima de outras atividades físicas realizadas pelos adolescentes, como práticas esportivas, sem maiores demandas.

Benefícios: Sem nenhum gasto financeiro, seu filho (a) receberá uma avaliação de medidas antropométricas, resistência cardiorrespiratória, força e resistência abdominal e flexibilidade, além disso, você poderá comparar esses dados antes e após o período de férias.

A confidencialidade: A identidade do (a) seu filho ou sua filha será totalmente preservada. Os resultados da pesquisa serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas (sem identificações por nomes). Será direito do participante a confidencialidade dos dados e o direito de sair do estudo quando quiser, sem nenhum prejuízo, logo, qualquer dúvida que surgir por parte dos pais ou responsáveis será esclarecida durante a pesquisa.

Garantia de ressarcimento e indenização: Você não terá nenhum tipo de gasto em relação à pesquisa, bem como não terá nenhum benefício financeiro para a mesma, tendo em vista que ela ocorrerá durante as aulas de Educação Física, mas em caso de gastos comprovadamente decorrentes da pesquisa, garante-se o direito ao ressarcimento. Em questão a danos materiais ou imateriais, você terá o direito de indenização conforme a resolução vigente.

Após os esclarecimentos realizados, solicitamos o seu consentimento para que seu filho ou sua filha participe dessa pesquisa. Duas destas vias deverão ser assinadas por você e pelos pesquisadores responsáveis, sendo que uma dessas vias ficará com você. Agradecemos já antecipadamente pela colaboração e estamos disponíveis para sanar quaisquer dúvidas.

Caso você precise entrar em contato com o pesquisador responsável pelo estudo para quaisquer problemas ou dúvidas referente à participação do seu filho ou sua filha no estudo ou sentir que há violação dos seus direitos, poderá entrar em contato com o pesquisador ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC), pelos contatos abaixo:

(48) 99108-4365 (Pesquisador responsável)

(48) 3721-6094 (CEPSH – UFSC; Endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis – SC).

Atenciosamente.

Prof. Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti (UFSC)
Tel: (48) 99108-4365/ e-mail: rsdrodrigo@hotmail.com
Endereço: Rodovia Amaro Antônio Vieira, nº 2463, apto 604c, Itacorubi,
Florianópolis – SC.

Nome em letra de forma do responsável: _____

Assinatura do responsável: _____

APÊNDICE B – Termo de Anuência Livre e Esclarecido

Título: OS EFEITOS DO PERÍODO DE FÉRIAS NOS NÍVEIS DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE DE ESCOLARES

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti (CDS/ UFSC)

Prezado aluno, você está sendo convidado a participar de um projeto de pesquisa pela Universidade Federal de Santa Catarina, cujo **objetivo** é analisar os efeitos das férias nos níveis de aptidão física relacionados à saúde de escolares. Esta pesquisa será realizada nos moldes do que preconiza a Resolução do Conselho Nacional de Saúde - CNS 466/12 e os pesquisadores comprometem-se em cumprir todos os seus itens.

Justificativa: A aptidão física relacionada à saúde tem sido considerada um excelente marcador de estado de saúde, tendo como uma das principais funções a proteção contra Doenças Crônicas Não Transmissíveis e complicações cardiovasculares no futuro. Dessa maneira, se torna necessário avaliá-la em adolescentes com o propósito de analisar essas variáveis e aspectos que possam influenciá-la, com o propósito de prevenção e promoção da saúde.

Procedimentos: Ao concordar em participar dessa pesquisa, você estará autorizando o uso de dados advindos de testes físicos realizados nas aulas de Educação Física no início e no fim do ano.. Os dados que serão usados referem-se ao teste antes do período de recesso escolar, em dezembro, e aqueles após o recesso escolar, em março. Esses dados são referentes às medidas de estatura, massa corporal, circunferência de cintura, desempenho em teste de caminhada ou corrida de 6 minutos, resistência abdominal e flexibilidade.

Riscos e desconfortos: Os riscos ao participar dessa pesquisa são muito baixos, tendo em vista que os testes não apresentam riscos eminentes e já são aplicados no Colégio de Aplicação anualmente. Alguns desconfortos podem estar presentes durante a realização dos testes, principalmente no teste de corrida/caminhada de 6 minutos, como por exemplo, fadiga, aborrecimento, leves dores na musculatura e tonturas.

Benefícios: Sem nenhum gasto financeiro, você receberá uma avaliação de medidas antropométricas, resistência cardiorrespiratória, força e resistência abdominal e flexibilidade, além disso, você poderá fazer um comparativo entre os dados antes e após o período de férias.

A confidencialidade: A sua identidade será totalmente preservada na presente pesquisa. Os resultados da pesquisa serão divulgados apenas em eventos e publicações científicas, não tendo identificações por nomes. Será direito seu a confidencialidade dos dados e o direito de sair do estudo quando quiser, sem nenhum prejuízo, logo, qualquer dúvida que você tiver, será totalmente esclarecida por parte da equipe envolvida.

Garantia de ressarcimento e indenização: Você e seus responsáveis não terão nenhum tipo de gasto em relação à pesquisa, bem como não terão nenhum benefício financeiro para a mesma, tendo em vista que ela ocorrerá durante as aulas de Educação Física, mas em caso de gastos comprovadamente decorrentes da pesquisa, garante-se o direito ao ressarcimento. Referente a danos materiais ou imateriais, você terá o direito de indenização conforme a resolução vigente.

Após os esclarecimentos realizados e consentimento dos seus pais ou responsáveis, solicitamos sua anuência para a participação da presente pesquisa. Duas destas vias deverão ser assinadas por você e pelos pesquisadores responsáveis, sendo que uma dessas vias ficará com você. Agradecemos já antecipadamente pela colaboração e estamos disponíveis para esclarecer quaisquer dúvidas.

Caso você precise entrar em contato com o pesquisador responsável pelo estudo para quaisquer problemas ou dúvidas referente à sua participação no estudo ou sentir que há violação dos seus direitos, poderá entrar em contato com o pesquisador ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH-UFSC), pelos contatos abaixo:

(48) 99108-4365 (Pesquisador responsável)

(48) 3721-6094 (CEPSH – UFSC; Endereço: Prédio Reitoria II, 4º andar, sala 401, localizado na Rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, Trindade, Florianópolis – SC).

Atenciosamente.

Prof. Dr. Rodrigo Sudatti Delevatti (UFSC)

Tel: (48) 99108-4365/ e-mail: rsdrodrigo@hotmail.com

Endereço: Rodovia Amaro Antônio Vieira, nº 2463, apto 604c, Itacorubi,
Florianópolis – SC.

Nome em letra de forma do participante: _____

Assinatura do participante: _____