



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

VALBERSON DA SILVA PEREIRA

**PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE ESCOLARES DO
ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL EM FORTALEZA E SUAS
REPERCUSSÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

FORTALEZA

2017

VALBERSON DA SILVA PEREIRA

**PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE ESCOLARES DO
ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL EM FORTALEZA E SUAS
REPERCUSSÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo V. M. e Silva

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

P496p Pereira, Valberson da Silva.

Prevalência de comportamento sedentário de escolares do ensino médio da rede pública estadual em Fortaleza e suas repercussões nas aulas de educação física / Valberson da Silva Pereira. – 2017.
48 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Eduardo Vinicius Mota e Silva.

1. Adolescente. 2. Comportamento sedentário. 3. Atividade Motora. 4. Aulas de educação física. I. Título.
CDD 790

VALBERSON DA SILVA PEREIRA

**PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE ESCOLARES DO
ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL EM FORTALEZA E SUAS
REPERCUSSÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Trabalho de Conclusão do Curso
apresentado ao Instituto de Educação Física
e Esportes da Universidade Federal do
Ceará, como requisito parcial para obtenção
do título de licenciado em Educação Física.

Aprovado em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dr. Eduardo Vinicius Mota e Silva (Orientador)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dra. Maria Eleni Henrique da Silva

Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr Edson Silva Soares

Universidade Federal do Ceará (UFC)

**Dedico esse trabalho aos meus pais,
amigos, professores e a todos aqueles
fizeram parte dele!**

AGREDECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a minha mãe santíssima por me dar força e ânimo para escrever cada linha e parágrafo desse trabalho,

Aos meus pais, em especial a minha mãe, que mesmo com tantas dificuldades investiu e nunca desacreditou de mim.

A minha namorada, que me apoiou, motivou e incentivou nos dias mais difíceis.

Aos meus amigos “Tesouras” que sempre estiveram no apoio desse trabalho, e como foi dito por um amigo há alguns dias antes de terminar esse trabalho, “[...] tenho medo de perder o contato com cada cabra que faz parte desse grupo, [...] e se depender de mim, vou brigar de todo jeito pra que isso não aconteça” (GARCEZ, 2017).

Ao professor Eduardo, que me aceitou como orientando e que me proporcionou em uma das disciplinas conhecer a Rede Cuca Mondubim, graças a essa visita, consegui minha primeira experiência de estágio, tal vivência foi um marco na minha vida, tanto pessoal quanto acadêmica, então, acredite, o senhor faz parte desse novo trajeto.

A professora Eleni, em primeiro lugar por ter me dado a oportunidade de ter vivido duas experiências incríveis, ter sido seu monitor e vivenciado a docência com o Pibid, permitindo me desenvolver como pessoa e como profissional, em segundo lugar por aceitar fazer parte da minha banca, obrigado por tudo!

Ao professor Edson, por aceitar participar da minha banca e ter sido sempre solícito durante todo esse percurso.

Ao professor Luiz Sanchez pelas contribuições no TCC1, que foram importantes para a melhoria do trabalho.

Ao meu amigo Valter Cordeiro, que me apresentou o mundo das pesquisas em atividade física e saúde.

“Alegria, passagem para um estado mais
potente e perfeito do próprio ser”

Baruch Espinosa.

RESUMO

O estudo tem o objetivo de identificar a prevalência e fatores associados à exposição de comportamento sedentário e nível de atividades físicas em adolescentes. Trata-se de estudo transversal cuja amostra foi constituída por 213 estudantes (15-18 anos) de uma escola de ensino médio da rede pública estadual dos turnos manhã e tarde. Para coleta de dados foi utilizado o questionário adaptado por Coledam et. al (2014). Alunos que relataram participar de, pelo menos, 60 minutos diários de atividades físicas moderadas a vigorosas, durante cinco ou mais dias por semana, foram classificados como ativos, enquanto os demais foram denominados insuficientemente ativos. Foram considerados expostos a comportamento sedentário aqueles que referiram assistir televisão por duas horas ou mais por dia. As análises foram realizadas através do teste de Qui-quadrado e exato de Fisher. Verificou-se prevalência de exposição a comportamento sedentário de 84,0% em dias de semana e de 86,8% em dias de final de semana. Não houve associação com a exposição ao tempo sedentário e a frequência habitual nas aulas de educação física, A prevalência de insuficientemente ativos foi 71,8%. Identificou-se que sexo e a frequência habitual nas aulas de educação física foram fatores associados a nível insuficiente de atividade física. O sexo masculino foi simultaneamente associado à maior participação nas aulas de educação física (70%) e a maior exposição a comportamento sedentário nos dias de final de semana.

Palavras-chave: Adolescente; Comportamento sedentário; Atividade Motora; Aulas de educação física.

ABSTRACT

The study aims to identify the prevalence and factors associated with exposure to sedentary behavior and physical activities levels in adolescents. The cross-sectional study of the sample consisted of 213 students (15-18 aged) of high school state public in the morning and afternoon shifts. Was used the questionnaire adapted by Coledam et. al (2014). Students who reported participating in at least 60 minutes of moderate to vigorous physical activity for five or more days per week were classified as active while the others were labeled as insufficiently active. They were considered exposed to sedentary behavior those who reported watching television for two hours or more per day. The analyzes were performed using the chi-square test and Fisher's exact test. There was a prevalence of exposure to sedentary behavior of 84.0% on weekdays and 86.8% on weekend days. There was not association with exposure to sedentary behavior and a habitual frequency in physical education classes. The prevalence of insufficiently active was 71.8%. It was identified that sex and regular frequency in class of physical education were factors associated with level insufficient of physical activity. Males was simultaneously Associated with most participation in class of physical education (70%) and the largest exposure to behavior of sedentarism in the days of the weekend.

key-words: Adolescent; Sedentary Behavior; Motor activity; Physical Education class.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	3
2.1 Comportamento sedentário.....	3
2.2 Prevalência de Comportamento Sedentário em Adolescentes	6
2.3 Participação dos alunos nas aulas de Educação Física	9
3. MÉTODO	13
3.1 Delineamentos da pesquisa.....	13
3.2 Amostra	13
3.3 Instrumentos e Procedimentos.....	14
3.4 Análise estatística	16
3.5 Aspectos Éticos.....	17
4. RESULTADOS	18
5. DISCUSSÃO	28
6. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS	39
Anexo A.....	39
Anexo B.....	40

1.INTRODUÇÃO

Segundo a legislação brasileira, por meio do estatuto da Criança e do Adolescente, lei 8.069, de 1990, se considera criança a pessoa com até 12 anos de idade incompletos e adolescência como a faixa etária de 12 a 18 anos de idade (BRASIL, 1990). Já a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2010) considera adolescentes aqueles com idades entre 10 e 19 anos. Embora exista uma pequena discordância no que tange essa faixa etária, é consensual a idéia de que entre a infância e a fase adulta existe uma faixa etária intermediária, marcada por uma série de transformações específicas: físicas, emocionais, cognitivas, sociais e econômicas, que trazem além de mudanças corporais, psicológicas e sociais, a intensa experimentação de comportamentos adultos (EISENSTEIN, 2005). Calcula-se que um entre cada cinco adolescentes, de 13 e 15 anos, fuma, e que cerca de 50% dos que começaram a fumar na adolescência mantiveram esse hábito por pelo menos 15 anos (UNICEF, 2011).

A partir de exaustivas revisões sistemáticas e de estudos longitudinais, a adolescência hoje é tida como uma fase extremamente relevante pra a manutenção e adoção de novos comportamentos (AZEVEDO, 2009; MITCHELL, PATE e BEETS et al., 2013; BACIL, PIOLA e WATANABE, 2016). Crianças e adolescentes com um índice de massa corporal (IMC) elevado e fisicamente inativo muitas vezes se tornam adultos obesos (JOHNSON, BLUM e GIEDD, 2009). Estudos destacam que a obesidade está associada a complicações no sistema cardiovascular, endócrino, arquitetura músculo-esquelético, problemas gastrointestinais e podem apresentar consequências também como o desenvolvimento de baixa autoestima, depressão e transtornos alimentares (FORD e CARSPESSEN, 2012; PRISTA, 2012).

Desde 2009, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (Pense) através do instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) vem monitorando a saúde dos estudantes brasileiros do 9º ano do ensino fundamental. Os dados da primeira coleta (Pense, 2009) mostraram que 79,5% dos escolares assistiam à TV (comportamento sedentário) por duas ou mais horas diárias. Em 2012 (Pense, 2012) foi visto um decréscimo para 64%, e em 2015 (Pense, 2015) para 60%; entretanto, esta tendência em diminuir o uso de TV para duas horas ou mais pode estar sendo compensada pela realização de outras atividades sedentárias com tela, como *smartphones*, *tablets* e computadores (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2013).

Um estudo transversal conduzido aqui no Brasil com 4210 estudantes do ensino médio com idades entre 14 e 19 anos encontrou uma prevalência de 65,1% de alunos insuficientemente ativos (não participam de atividades físicas moderadas a vigorosas cinco ou mais dias por semana), e foi identificado que sexo, turno das aulas e participação nas aulas de educação física estiveram associadas a essa prevalência de insuficientemente ativos (TENÓRIO, BARROS e TASSITANO et al., 2010).

Dados da pesquisa Pense (2009, 2012, 2015) vêm trazendo à tona um problema que ainda não está totalmente esclarecido, que é a baixa adesão na participação das aulas de educação física nas séries finais do ensino fundamental, e o contínuo decréscimo no ensino médio (TENÓRIO et al., 2010).

Diante desses dados, é inevitável não pensar por quais motivos a baixa participação dos alunos nas aulas de educação física vem sendo acompanhada por esse ritmo crescente de elevada exposição em atividades de comportamentos sedentários. Embora as atividades sedentárias dos adolescentes tenham uma relação mais forte com o ambiente fora da escola, e já se tem uma ideia de que o turno escolar, a classe econômica elevada e excesso de peso tenham influencia sobre esses comportamentos (DIAS, DOMINGOS e FERREIRA et al., 2014), a baixa participação nas aulas de educação física ainda necessita de esclarecimentos, visto que em algumas escolas existem materiais e ambiente adequados para prática, e mesmo assim ocorre a baixa adesão dos alunos em participar das aulas de educação física.

Aprofundar a discussão e compreender os fatores que estão ligados a essa baixa adesão nas aulas de educação física poderia ser o passo inicial para construir novas metodologias de ensino e aprendizagem, dando suporte para escolas, professores e estudantes que estejam descontentes com o atual cenário (DIAS e SANTOS, 2014).

Para contribuir com o esclarecimento desse cenário, o trabalho visou analisar a prevalência de comportamento sedentário de alunos do ensino médio da rede pública estadual de ensino, na cidade de fortaleza e sua relação com as aulas de educação física. Para isso, os objetivos foram identificar a prevalência de comportamento sedentário e nível de atividade física de acordo com sexo, idade e turno escolar, mensurar a participação dos alunos nas aulas de educação física escolar e apontar possíveis barreiras em sua participação, por ultimo verificar a associação entre prevalência de comportamento sedentário e nível de atividade física com a frequência com que os alunos participam das aulas de educação física.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Comportamento sedentário

Comportamento sedentário é um termo utilizado para caracterizar um conjunto de atividades que apresentam dispêndio energético próximo à taxa metabólica de repouso (1,0-1,5 MET) e são geralmente realizadas na posição sentada ou deitada, como, por exemplo: ficar deitado assistindo à televisão, escutando música ou conversando com amigos (BEHAVIOR RESEARCH NETWORK, 2012; SARDINHA e MAGALHÃES, 2012).

O dispêndio energético é categorizado como o equivalente metabólico de repouso (MET). Por definição 1 MET equivale a 3,5 mL O₂/Kg/min, e pode variar, conforme a atividade, entre 0,9 MET (durante o sono) e valores de elevada intensidade de esforço superior. Por exemplo, pedalar a uma velocidade constante de 32 Km/h corresponde a 16 MET, ou seja, um dispêndio energético 16 vezes superior ao dispêndio energético de repouso (SARDINHA e MAGALHÃES, 2012).

O MET também pode ser encontrado pela razão entre a taxa metabólica associada à atividade e a taxa metabólica de repouso (TMR). De forma aplicada, uma atividade com MET igual a 3 (dar banho em crianças) requer o triplo do dispêndio energético para quem está em uma situação mais confortável, como, por exemplo: estar sentado (1,0 MET) (FARINATTI, 2003).

Para se chegar ao gasto energético de uma atividade, deve-se primeiro encontrar o gasto calórico em repouso (TMR) que é próximo de 1 Kcal x Kg (peso corporal) x h (horas), em seguida multiplicar pelo valor em MET equivalente à atividade (FARINATTI, 2003):

$$\text{Gasto energético} = \{1 \text{ Kcal} \times \text{Kg (peso corporal)} \times h \text{ (horas)}\} \times \text{MET}$$

Sabendo-se então a duração da atividade, é possível estimar o gasto calórico específico de um indivíduo cujo peso é conhecido. Por exemplo, uma pessoa de 80 Kg que corre na esteira numa velocidade de 8 Km/h (8 MET) por 1 hora, gasta: 8 MET x 80 Kg x 1 hora, ou seja 640 Kcal por hora ou 53 Kcal por minuto.

Em resumo, podemos considerar duas categorias de comportamento, o sedentário com equivalente metabólico <1,5, e o de atividade física com equivalente metabólico ≥1,5. O comportamento atividade física possui três subdomínios: atividade física leve (≥1,5 MET e <

3,0 MET), atividade física moderada ($\geq 3,0$ MET e $< 6,0$ MET) e, por último, atividade física vigorosa (≥ 6 MET).

Após inúmeros estudos comprovando a importância e os benefícios da atividade física (BARBOSA FILHO, 2012; MATTHEWS, GEORGE e MOORE, 2012; PROPER, SINGH e VAN MICHELAN, 2012; GRIFFITHS, SERA, CORTINA-BORJA et al., 2016), as primeiras preocupações foram acerca das recomendações mínimas. No entanto, em meados da década de 1990, ocorreram algumas transformações, que pareciam ser o início da valorização do processo de ser fisicamente ativo (FARIAS JÚNIOR, 2011). Alguns estudos (HEALY, DUNSTAN e SALMON et al., 2008) já identificaram que efeitos deletérios à saúde como: circunferência abdominal aumentada, hipertensão arterial, resistência a insulina e níveis baixos do bom colesterol – HDL podem ser evitados a partir de um estilo de vida composto por atividades menos sedentárias, (como por exemplo, passar menos horas sentado assistindo TV), mesmo que não ocorram mudanças na aptidão física dos indivíduos.

Segundo relatório da (WHO, 2010), a inatividade física foi identificada como o quarto maior fator de risco para mortalidade (6% de todas as mortes), logo atrás da hipertensão arterial (13%), uso de cigarros (8%), diabetes (6%) e obesidade (5%). A atividade física tem relação inversa com o risco de ter doenças cardiovasculares, alguns tipos de câncer, diabetes tipo 2, melhora do perfil lipídico, da densidade óssea e saúde muscular (DURSTINE, GORDON e WANG, 2012; HARDY, DENNEY-WILSON e THRIFT, 2010; WHO, 2009; KRUK, 2007).

As recomendações da organização mundial da saúde (WHO, 2010) sugerem que crianças e adolescentes de 5-17 anos devem realizar pelo menos 60 minutos de atividade física moderada a vigorosa diariamente, e pessoas com idades entre 18-64 anos devem acumular pelo menos 150 minutos por semana de atividade física moderada a vigorosa ou acumular no mínimo >75 minutos de atividade vigorosa durante a semana.

O comportamento sedentário não deve ser encarado como inatividade física, ausência da prática de atividade física ou o não alcance de determinadas recomendações de prática (por exemplo, <150 minutos/semana), pois este possui desfechos específicos e implicações fisiológicas distintas para a saúde das pessoas (SARDINHA, 2012; FARIAS JÚNIOR, 2011). O comportamento sedentário deve ser utilizado para se referir à exposição a atividades com baixo gasto calórico e que não aumentam o dispêndio energético acima dos níveis de repouso, são exemplos: atividades de ≤ 1.5 MET (MENEGUCI, SANTOS e SILVA et al. 2015).

Existem três problemas em considerar o comportamento sedentário dentro dessa perspectiva, o primeiro seria em desconsiderar as atividades leves (1,6-2,9 MET) que contribuem para o gasto energético total diário. Segundo, uma pessoa que é sedentária e fisicamente inativa também pode ser suficientemente ativa (por exemplo: caminhar por 60 minutos, cinco ou mais dias por semana) e apresentar elevado tempo de comportamento sedentário. Ou seja, comportamento sedentário e atividade física podem coexistir. Terceiro, a mensuração de comportamento sedentário deve considerar atividades sedentárias e não prática de atividades físicas (PATE, O'NEILL e LOBELO et al., 2008).

A incoerência na terminologia do comportamento sedentário, utilizada atualmente nas mais variadas publicações gera estudos com desfechos equivocados. Em um estudo realizado com alunos da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos da América, os pesquisadores concluíram (mesmo sem ter aferido algum comportamento sedentário) que homens sedentários tinham mais chances de morte do que seus pares fisicamente ativos. (PATE et al., 2008). Nesse trabalho o comportamento sedentário foi considerado como gasto energético inferior a 2000 Kcal por semana, prática de esportes, caminhada subir escadas

Dentre os vários comportamentos sedentários mais pesquisados, assistir à TV, uso do *PC*, *videogame* e tempo total sentado têm sido associado positivamente com distúrbios metabólicos, resistência à insulina, índice de massa corporal e pressão arterial elevada (OWEN; NEVILLE e MATTHEWS et al., 2010).

Estudos recentes estão indicando que passar um elevado período exposto ao comportamento sedentário pode comprometer sua saúde metabólica e estar associado com risco elevado de mortalidade, mesmo seguindo as recomendações de atividades físicas, ou seja, independentemente da pessoa estar engajada em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa (GRIFFITHS et al., 2016; MITCHELL et al., 2013; HARDY et al., 2010).

Segundo um estudo prospectivo (OWEN et al., 2010) que analisou mais de 240.000 pessoas que não reportaram nenhum tipo de câncer, doenças cardiovasculares ou respiratórias, participantes que reportaram assistir diariamente >7 h comparados com quem assistia 1 h tiveram um maior risco de mortalidade para todas as causas).

Impactos negativos à saúde promovidos pelo tempo prolongado estão associados a uma menor expectativa de vida. Um estudo realizado na Austrália concluiu que homens que assistiam TV por mais de 2 horas por dia, a expectativa de vida foi reduzida em 1,8 anos, e para mulheres 1,5 anos em comparação com os mesmos pares que não assistiam à TV

(VEERMAN, HEALY e COBIAC et al., 2011), de forma muito similar outro trabalho demonstrou que o simples fato de permanecer sentado por elevado tempo aumentou o risco de morte para todas as causas independente dos níveis de atividade física (VAN DER PLOEG, CHEY e KORDA, 2012)

O comportamento sedentário possui duas categorias de instrumentos para sua mensuração: objetivas e subjetivas. Nas objetivas são utilizados acelerômetros, que são equipamentos que identificam atividades cotidianas e as convertem em pulsos, que são armazenados na memória do aparelho, elas são mais fidedignas por não haver a necessidade do avaliado lembrar como foi sua rotina em dias anteriores, porém sua aplicação em larga escala representa elevado custo na pesquisa devido seu preço (SARDINHA, 2012).

Contudo, a maioria dos estudos de maior impacto opta pelo uso de métodos subjetivos, por conseguir atingir um maior número de pessoas em suas pesquisas. No método subjetivo encontramos instrumentos como questionários e entrevistas, que em sua maioria avaliam o tempo gasto sentado ou assistindo à TV e comportamentos específicos (lazer, transporte, trabalho). Há grandes limitações, como o ponto de corte ainda indefinido pela comunidade científica, e o modelo temporal para recordar o período sedentário, pois alguns estudos usam recordatório semanal, diário e em algumas vezes até mensal (VEERMAN et al. 2011).

São encontradas algumas incongruências na forma de avaliar o comportamento sedentário, por exemplo: alguns estudos estimam apenas o tempo de tela ou apenas o tempo em atividades de lazer (usando *PC* ou *videogame*) para determinar o comportamento sedentário. Essas divergências dificultam a interrelação entre estudos de mesmo domínio (BARBOSA FILHO, 2012).

2.2 Prevalência de Comportamento Sedentário em Adolescentes

O Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) periodicamente realiza o levantamento de comportamentos de hábitos de adolescentes de 11, 13 e 15 anos de idade de vários países e regiões do mundo, atualmente o estudo engloba países da Europa e América do Norte. O objetivo do estudo é fazer o levantamento de comportamentos de risco e suas respectivas prevalências para melhor entender, discutir e promover políticas públicas eficientes de prevenção e promoção de saúde.

Os dados obtidos do HBSC (2014) mostraram que 6 a cada 10 adolescentes entrevistados de 15 anos de idade eram engajados em comportamento sedentário (>2 horas

por dia de TV), mas observando por idades, tem-se uma prevalência de 62% aos 13 com tendência a elevar o tempo assistindo à TV com o passar dos anos. Estudos recentes da Academia Americana de Pediatria (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2013) identificaram uma menor aderência com o passar dos anos para assistir à TV. Embora seja perceptível a diminuição, essas ações protetoras são compensadas pelo uso de outros dispositivos de tela como *smartphones*, *tablets*, videogame e computadores.

Uma revisão sistemática (ARUNDELL, FLETCHER e SALMON et al. 2016) avaliou a prevalência do comportamento sedentário de crianças e adolescentes com idades entre 5 e 18 anos após o horário do período escolar (em que eles vão para casa) de vários países (Austrália, Canadá, Estados Unidos, Irlanda, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido). Como tentativa de controlar as variáveis, a revisão dividiu as amostras em dois grupos: um com <12 anos de idade e outro entre 12 e 18 anos de idade. As crianças (5-12 anos), mesmo de regiões bem distintas, após o horário letivo, ficaram menos tempo expostas a comportamentos sedentários, em torno de 41% a 51%. Enquanto os adolescentes passaram 57% do período pós-escolar em atividades sedentárias. Os comportamentos sedentários mais realizados foram assistir à TV e atividades baseadas em outros tipos de tela (38% do tempo total).

Para contribuir com esses achados, um estudo original e recente (BECK, CHARD e HILZENDEGEN et al., 2016) utilizando acelerômetros mensurou o comportamento sedentário de crianças e adolescentes de 9 a 12 anos de idade, das 6h às 23h, por oito dias contínuos. O estudo classificou as crianças em "não sedentárias" ou "sedentárias" se participaram em <360 min ou >360 min por dia de comportamento sedentário (<1,5 MET), respectivamente, e foram classificadas como "inativas" ou "ativas" se participarem em <60 min ou ≥ 60 min por dia de Atividade Física moderada-vigorosa, respectivamente. O estudo reportou que todas as crianças (meninos e meninas de escolas de baixo e alto nível socioeconômico) participaram significativamente mais de comportamentos sedentários fora das horas escolares *versus* durante as horas de aula e nos dias de fim de semana em comparação com os dias da semana. As meninas participaram significativamente mais de atividades sedentárias do que os rapazes durante a semana). A maioria das crianças (65,3%) foi classificada como sedentária/ativa.

Mesmo identificando como os adolescentes se comportam após o período escolar é importante saber como a escola contribui nesses comportamentos. Então, essa área ainda requer mais estudos para identificar qual o impacto que a escola realmente pode ter no estilo

de vida dos adolescentes. O Brasil ainda carece de estudos com intervenções que tenham o objetivo de mudar esses comportamentos (DIAS e SANTOS, 2016).

Isso pode ser visto nas últimas pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2015), que analisou alunos do 9º ano, onde foi reportado que apenas 34,4% dos adolescentes foram considerados ativos, ou seja, acumularam 300 minutos ou mais de atividade física, enquanto 60,8% foram classificados como insuficientemente ativos. Analisando por sexo, os adolescentes mais ativos foram os meninos, totalizando 44%, as meninas apenas 25%. Na mesma pesquisa o IBGE também fez sondagens sobre a prevalência de comportamento sedentário assistindo à TV, e foi visto que aproximadamente 60% dos estudantes disseram ter em sua rotina, mais de 2 horas diárias, ficando o sexo feminino à frente com 61,3% e o masculino com 58,1%. E quando perguntado sobre o uso de outros tipos de tela (*PC, videogames*) ou atividades em que seja necessário estar sentado, foi relatado um uso superior a 3 horas diárias por 56% dos alunos.

Uma pesquisa (CAETANO, ALBUQUERQUE e NASCIMENTO et al., 2016) conduzida aqui no Brasil com crianças de 10 anos de idade, analisou a prevalência de comportamento sedentário por sexo, rede de ensino, turno escolar e janelas de tempo (manhã, tarde e noite). Para mensurar a contagem de pulsos do comportamento sedentário foi utilizado um acelerômetro. Durante as análises, foi visto que não houve diferença significativa na comparação do comportamento sedentário entre os sexos, rede de ensino e turno escolar em relação à contagem/minuto diária. Quando analisados os turnos separadamente, verificou-se que tanto o turno matutino quanto o turno vespertino apresentam maior comportamento sedentário ($p < 0,05$) no período da noite. A conclusão do estudo foi que os adolescentes são mais expostos a comportamentos sedentários durante o período noturno.

Outro estudo (RANGEL, FREITAS e ROMBALDI et al., 2015) realizou uma análise semelhante na região Sul do país, com crianças e adolescentes entre 11 e 18 anos de idade, com a intenção de identificar além do comportamento sedentário, os seus fatores associados, e para coletar os dados foi utilizado um questionário auto aplicado. Nesse estudo, 73,6% da amostra era fisicamente ativa, e 47% da amostra alegaram fazer uso de TV por duas ou mais horas diárias. No entanto, foi feita uma associação do uso de *PC* com índice de bens, havendo correlação à medida que aumentava o nível socioeconômico dos sujeitos com o exagero de comportamento sedentário. Para uso de *PC* e *videogames*, houve diferença estatística quando comparado com o sexo masculino 63% mais risco de apresentar o comportamento sedentário.

As conclusões desse estudo colaboram com os achados da Academia Americana de Pediatria (2013), onde a tendência dos jovens em diminuir o uso de TV vem sendo concretizada; entretanto, outras plataformas em tela estão preenchendo os mesmo espaços com atividades de equivalente metabólico quase idêntico. Identificar os fatores que estão ligados a determinados desfechos é uma tarefa árdua, e que nem sempre é possível com estudos com amostras reduzidas. Alguns estudos nacionais recentes deram grande contribuição no intuito de entender como os adolescentes do Brasil se comportam, e principalmente saber quais fatores estão ligados a tais desfechos.

Um desses estudos (TENÓRIO et al., 2010) analisou 4210 adolescentes do ensino médio com idades entre 14 e 19 anos de idade no estado de Pernambuco. Na averiguação buscou identificar a prevalência e fatores associados a nível insuficiente de prática de atividades físicas e exposição a comportamento sedentário em adolescentes. Foi constatado no estudo, prevalência de 65% de indivíduos insuficientemente ativos, e que os indivíduos são menos expostos em atividades sedentárias durante os dias da semana do que aos finais de semana, sendo 40% e 49% respectivamente. O estudo concluiu que as prevalências para insuficiência ativa foram altas principalmente para as meninas 72,2%; em compensação, os meninos estiveram maior tempo expostos a comportamento sedentário do que as meninas (54,0% e 47,1% respectivamente).

Esses achados corroboram com revisões sistemáticas (GUERRA, FARIAS e FLORINDO et al., 2016; BARBOSA FILHO, 2014) recentes que identificaram elevada prevalência de comportamento sedentário e baixos níveis de atividade física entre adolescentes, principalmente entre meninas.

2.3 Participação dos alunos nas aulas de Educação Física

Mesmo sendo bem documentados e difundidos os benefícios da atividade física, parece não ocorrer grande engajamento dos adolescentes pela prática regular de atividades físicas. Nota-se que, em ambientes fora da escola, o fato de não saber praticar ou ter pouca perícia em determinados esportes não parece ser um fator que favoreça na hora de iniciar alguma prática esportiva (POITRAS, GRAY e BORGHESE, 2016).

A falta de regularidade na prática de atividades físicas pode estar relacionada com experiências anteriores não satisfatórias em relação às aulas de educação física. Dentro das propostas globais da organização mundial da saúde (WHO, 2010) a educação física é vista

como mecanismo para suprir as necessidades básicas de insuficiência física que os jovens apresentam, entretanto, considerar a educação física apenas com esse propósito, é minorar o potencial que essa disciplina tem na vida dos alunos. Em contra partida, a Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2015), visando às aulas de educação física, além do incentivo as recomendações diárias de atividade física, apresentam em suas políticas, a formação de cidadãos responsáveis e ativos, o desenvolvimento de competências e valores para os desafios do século XXI.

Um trabalho conduzido aqui no Brasil (DARIDO, 2004) com 1.172 alunos compostos pelas séries finais do ensino fundamental e séries iniciais do ensino médio de 13 escolas diferentes, identificou que durante a transição entre o 8º ano do ensino fundamental e 1º ano do ensino médio, quando foi analisada a participação nas aulas de educação física, foi visto que 86,2% dos alunos do 8º ano do ensino fundamental afirmaram sempre participar das aulas de educação física, em contra partida, apenas 57% dos alunos do 1º ano do ensino médio reportaram sempre participar das aulas de educação física. Notou-se ainda que 20% dos alunos do 1º ano do ensino médio eram dispensados das aulas de educação física, talvez parte desse decréscimo expressivo explique a queda da participação nas aulas de educação física durante essa transição do ensino fundamental para o ensino médio. Um fato apontado na discussão dos resultados é que alguns estudos (DARIDO, GALVÃO e FERREIRA, 1999) sugerem que as aulas de educação física ministradas no contra turno das outras disciplinas, talvez possa interferir ou estar associado ao decréscimo na participação dos alunos.

Outro estudo realizado no Brasil contou uma amostra mais representativa, participaram 5.028 alunos do ensino médio com idades entre 15 e 19 anos e teve como objetivos específicos analisar que fatores estariam associados a participação das aulas de educação física, A prevalência de adolescentes ausentes nas aulas de educação física foi de 48,6%, sendo maior no sexo masculino 51%, e com tendência em aumentar em função da idade, 17 anos: 57,2%, 18 anos: 65,8% e 19 anos: 65,4% (SILVA K.; NAHAS e PERES et al., 2009).

São vários os fatores que podem interferir na participação das aulas de educação física, adolescentes mais velhos (SILVA, 2009), pedido de dispensa (DARIDO, 2004), dinâmica da aula (LEMES; GAYA e MOREIRA et al., 2015), aulas no contra turno (SILVA F; SILVA e PAULA, 2016) e alunos “menos” habilitados (MILLEN NETO, CRUZ e SALGADO et al., 2010).

É de se pensar que a educação física escolar possibilite um ambiente favorável para promover mudanças no comportamento e na forma dos alunos interagirem com a atividade física (DARIDO, RANGEL e RAMOS, 2001), no entanto, algumas aulas desenvolvidas têm sido questionadas por apresentar um baixo aproveitamento de tempo para a prática propriamente dita de atividade física, sendo um possível fator que impossibilite a adesão dos alunos as aulas (TOIGO, 2007).

Dentro dessa perspectiva de aproveitamento da aula, um grupo de pesquisadores brasileiros (LEMES et al., 2015) construiu dois modelos de aula de educação física (circuito e jogos *versus* jogo livre/tecnicista) baseados no conteúdo esporte para alunos do 9º ano do ensino fundamental. Com o objetivo de avaliar o nível de atividade física (consequentemente a interação com a aula) foram usados acelerômetros para mensurar a quantidade de passos dos alunos durante os dois modelos de aula. Os achados indicaram que a aula envolvendo circuito e jogos teve um maior envolvimento dos alunos (58 passos por minutos) comparado com a aula que teve foi composta por jogo livre e tecnicista (32 passos por minuto). Em geral, os alunos mais engajados nas aulas de educação física são aqueles que têm uma forte tendência esportivista (KREMER, REICHERT e HALLAL, 2012) e apresentam um maior grau de habilidades motoras, e essa demonstração de habilidades seguida de críticas aos que não possuem um grau tão elevado, pode ser um entrave para a não participação das aulas de educação física (MILLEN NETO et al., 2010; DARIDO, 2004).

Segundo o IBGE em 2015, 14,0% dos alunos do 9º ano informaram não terem tido aulas de educação física nos sete dias anteriores à pesquisa. Em 2012 esse valor era de 18,3%. Houve sensível diminuição no número de alunos que não tiveram aula de educação física sete dias antes da pesquisa, entretanto, o que é preocupante, é que a mesma pesquisa fez a distribuição de prevalência por estados, e foi visto que apenas 17,3% dos alunos do 9ª ano do estado do Ceará tiveram duas ou mais aulas de educação física nos sete dias anteriores à pesquisa, sendo que atualmente o maior número de aulas de educação física se encontra no ensino fundamental. Levando em consideração a média geral dos alunos do 9º ano que tiveram aula de educação física, 48,4% tiveram duas ou mais aulas por semana.

Outro estudo (COLEDAM, FERRAIOL e PIRES JUNIOR et al., 2014) avaliou 827 adolescentes da cidade de Londrina, Paraná, e encontrou dados interessantes. Os fatores associados à participação nas aulas de educação física foram: sexo masculino, idade entre 10-13 anos, percepção de atividade física igual ou elevada e alguma prática esportiva. E um detalhe interessante da pesquisa é que a prática de esportes, está associada a possuir dez

amigos ou mais. Ficando evidente que, um bom convívio social, seja ele dentro ou fora da escola, contribui bastante para uma vida mais ativa.

Na rede estadual de ensino do Ceará, o ensino médio tem apenas uma aula de educação física por semana. Este número baixo de aulas não contribui para um trabalho corporal que desperte o interesse pelo esporte ou por alguma manifestação do corpo (esportes, danças, ginásticas, lutas, jogos e brincadeiras), uma adesão baixa dos alunos na participação das aulas dificulta qualquer tentativa de incitar os alunos a serem mais ativos.

Dentro da análise do tempo e contexto da aula, um estudo muito interessante buscou analisar como se dá o processamento do tempo das aulas de Educação Física de acordo com os níveis de atividade física, participaram do estudo 4 escolas diferentes e foram analisadas 16 aulas por meio de observação direta, os resultados demonstraram que 45,5% do tempo os alunos permaneceram em pé, seguidos de 23,3% de aula caminhando e 8,67% do tempo sendo ativos, na amostra as meninas se passaram mais tempo em atividades sedentárias, a análise dos professores revelou que em 37,9% do tempo os professores apenas observavam e em 37,5% do tempo os professores faziam atividades que não era pertinentes a aula (HINO; REIS e AÑEZ, 2007)

Trabalhos conduzidos no Ceará averiguaram quais os principais motivos que levavam os alunos ao desinteresse pela aula ou a pedir dispensa para não participarem das aulas de educação física, em um dos estudos participaram 60 alunos do ensino médio, o objetivo foi identificar quais os fatores que motivavam o desinteresse dos alunos em não participar das aulas de educação física, os pesquisadores identificaram que a carência de profissionais qualificados, falta de materiais esportivos e estrutura inadequada para a realização de aulas práticas foram os principais fatores elencados pelos alunos (LIMA e ROCHA, 2016). Um outro estudo buscou analisar os motivos que levaram a 97 alunos pedir dispensa das aulas de educação física, os resultados foram, 28,9% alegou fazer algum curso, 18,6% relatou a dificuldade no acesso/distância e 16,5% declarou não participar por ter algum estágio/trabalho (SILVA F et al., 2016).

3. MÉTODO

3.1 Delineamentos da pesquisa

Foi realizado um estudo descritivo com correlação de variáveis, a partir de um levantamento de dados transversal, utilizando metodologia quantitativa e observação direta extensiva por meio de questionários.

O papel de um estudo quantitativo-descritivo possibilita uma descrição quantitativa da sociedade, permitindo um melhor entendimento e delineamento das características dos fenômenos que se buscam estudar. A utilização da observação direta extensiva facilita sua aplicabilidade por parte do pesquisador, pois o pesquisado responde ao questionário sem sua presença e por conseguir um número maior de participantes por coleta realizada. A tentativa de correlacionar as variáveis do estudo tem a intenção de identificar se existe relação causa-efeito entre os parâmetros estudados (MARCONI e LAKATOS, 2003).

3.2 Amostra

O estudo foi realizado com alunos do ensino médio, regularmente matriculados, do 1º ao 3º ano, de ambos os sexos e com idades entre 14 e 18 anos, dos turnos manhã e tarde, na escola EFM João Mattos pertencente à rede estadual de ensino, situada no bairro Montese, em Fortaleza, Ceará. O estudo foi realizado mediante a autorização da direção.

Para a determinação do tamanho da amostra de alunos que fariam parte da pesquisa foi utilizado o seguinte cálculo estatístico (BONINI e BONINI, 1972):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

A) e - Margem de erro máximo adotada em 5% = 0,05;

B) Z - Intervalo de confiança de 95% para a proporção populacional = 1,96;

C) p – Proporção que esperamos encontrar, valor adotado 50% = 0,5;

D) N - Tamanho do universo a ser estudado = 497 alunos do ensino médio regularmente matriculado nos turnos manhã e tarde, informações obtidas nos registros da escola.

A equação do cálculo amostral nos retornou uma amostra necessária para analisar o universo a ser estudado de 217 alunos, devido a possíveis fatores de exclusão e perda de dados, foram acrescentados 30% na quantidade total de questionários a serem impressos.

O instrumento foi aplicado em 282 alunos, porém após processo de exclusão, só foi possível ser aproveitado 75,5%, dos dados coletados, perfazendo um total de 213 alunos aptos a participar do estudo, que corresponde a 98,1% da amostra necessária para analisar o universo pretendido.

Os critérios de inclusão para participar do estudo foram para adolescentes que estivessem matriculados no ensino médio nos turnos manhã ou tarde, com idades entre 14 e 18 anos e que retornassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis. Um controle através do número da chamada foi usado para identificar quem entregou ou não o termo. Foi excluído do estudo o aluno que: não estiver matriculado no ensino médio; não pertencer aos turnos manhã ou tarde; que estejam em situação de dispensa por motivos de atestado médico ou doença permanente que o impossibilite de participar das aulas de educação física, essas medidas são para evitar *outliers*, que por fim, possam gerar confusão nas análises.

A escola foi escolhida por conveniência, por conhecer a coordenação e a direção da escola, e por já participar das atividades da escola como bolsista de iniciação a docência. A escola faz parte da Regional IV, possui um Índice de Desenvolvimento Humano – IDH (índice que leva em consideração expectativa de vida, educação e renda das pessoas do bairro) calculado em 0,417, é considerado um baixo índice, ficando abaixo da própria média de Fortaleza, que possui um IDH de 0,732, índices segundo o último censo do IBGE (2010)..

3.3 Instrumentos e Procedimentos

Após a autorização da escola, foi feito o agendamento para a realização da coleta dos dados com o público alvo da pesquisa. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi entregue aos alunos que participaram da pesquisa e estes deveriam devolvê-lo assinado pelo responsável. Ficando de fora do estudo àqueles que não retornarem com o termo assinado pelo responsável autorizando.

A aplicação foi feita sem a presença do professor, em horário letivo e pré-determinado pela escola.

As variáveis dependentes do estudo são a exposição a comportamento sedentário (alta ou baixa exposição), o nível de atividade física e a participação nos últimos dias das aulas de educação física (participou ou não participou) e a frequência com que participa das aulas de educação física. A variável dependente consiste em fenômenos que se busca explicar, em virtude de serem influenciados pela variável independente (MARCONI e LAKATOS, 2003).

As variáveis independentes consideradas para todas as análises serão sexo (masculino e feminino), turno das aulas (manhã e tarde), série escolar e faixa etária (14 a 18 anos).

Para identificar o comportamento sedentário (tempo excessivo de tela) foi utilizado um questionário adaptado e validado por Coledam et al. (2014), que resulta da medida do tempo médio diário (horas/minutos) gasto assistindo televisão, jogando videogames e usando o computador, nos dias de semana e do fim de semana, durante uma semana típica ou habitual.

As perguntas para identificar o comportamento sedentário têm o objetivo de identificar separadamente a exposição durante a semana e o fim de semana para uso de TV e computadores ou/e videogames.

Para medir o comportamento sedentário durante a semana, foram usadas as perguntas: *“Durante a semana, quantas horas por dia, em média, você assiste TV?”* com as opções de resposta *“< 1 hora por dia; 1 hora por dia; 2 horas por dia; 3 horas por dia; 4 horas por dia; e 5 ou mais horas por dia”* e *“Durante a semana, quantas horas por dia, em média, você usa Computador ou/e Videogame?”* com as opções de resposta *“< 1 hora por dia; 1 hora por dia; 2 horas por dia; 3 horas por dia; 4 horas por dia; e 5 ou mais horas por dia”*. Utilizando a mesma estrutura interrogativa, foram utilizadas para estimar o comportamento sedentário durante os finais de semana as seguintes perguntas: *Durante o final de semana, quantas horas por dia, em média, você assiste TV?”* com as opções de resposta *“< 1 hora por dia; 1 hora por dia; 2 horas por dia; 3 horas por dia; 4 horas por dia; e 5 ou mais horas por dia”* e *“Durante o final de semana, quantas horas por dia, em média, você usa Computador ou/e Videogame?”* com as opções de resposta *“< 1 hora por dia; 1 hora por dia; 2 horas por dia; 3 horas por dia; 4 horas por dia; e 5 ou mais horas por dia”*.

Para encontrar o tempo médio de comportamento sedentário, realizou-se o somatório do tempo gasto nas atividades sedentárias (tempo de tela) durante os dias letivos (segunda a sexta) multiplicando-se o valor por cinco, somado ao tempo gasto em atividades sedentárias no final de semana multiplicado por dois. O resultado final dividido por sete, retorna uma média que foi usada para identificar o excesso de comportamento sedentário total. No estudo

foi considerado excesso de comportamento sedentário aquele aluno que apresentar tempo sedentário diário superior a duas horas por dia (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2013).

Para analisar o nível de atividade física foi utilizado como referência as recomendações (WHO, 2010) para crianças e adolescentes, onde todos que relataram praticar 60 minutos ou mais de atividade física de intensidade moderada a vigorosa por pelo menos cinco dias por semana foram considerados fisicamente ativos, aqueles que não alcançaram essa recomendação foram classificados como insuficientemente ativo.

Para identificar a participação nas aulas de educação física foi utilizada a pergunta do questionário do IBGE (2015), que constitui a pesquisa nacional da saúde do estudante, sua estrutura foi modificada recentemente para se adequar ao modelo internacional de estudos na área, ajudando assim a minimizar incoerências metodológicas quando se tenta fazer alguma relação entre estudos. A pergunta busca saber se o aluno participou das aulas de educação física nos últimos sete dias, com as opções “*Sim*” e “*Não*”.

Para entender melhor as repercussões nas aulas de educação física é necessário investigar alguns aspectos referentes a elas, para tanto, foi usado parte do questionário de Coledam e colaboradores (2014). Este questionário busca saber com que frequência os alunos participam das aulas de educação física, se as aulas de educação física exigem necessidade de muita movimentação, se as aulas propostas são atrativas e se as aulas de educação física exigem muita técnica ou habilidade para participar. Todas as perguntas para as características das aulas de educação física têm como opções de resposta as frequências “*Nunca; Raramente; Frequentemente; Sempre*”.

3.4 Análise estatística

Foram utilizadas estatísticas descritivas para construção das tabelas e gráficos para observar os dados com suas respectivas frequências, possibilitando visualizar todas as variáveis, dependentes e independentes. Foi utilizado o teste quiquadrado para analisar as inferências e possíveis associações entre as variáveis qualitativas, os testes foram conduzidos com nível de significância de 0,05. Todas as inferências foram feitas utilizando o software SPSS versão 19.

3.5 Aspectos Éticos

Todos os alunos receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com o objetivo de garantir o sigilo e o anonimato das informações, a identificação dos alunos nos questionários se tornou opcional. O estudante poderia desistir de participar a qualquer momento do estudo sem riscos de qualquer tipo de prejuízos.

4. RESULTADOS

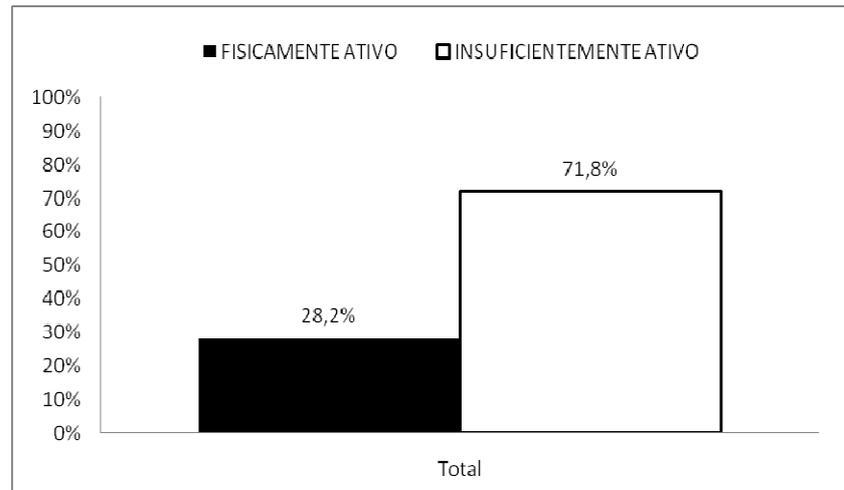
Fizeram parte do estudo 213 alunos, sendo 50,8% do sexo masculino e 49,2% do sexo feminino, com faixa etária entre 15 e 18 anos, onde 35,2% tinham entre 15-16 anos e 64,8% entre 17-18 anos. Quanto à distribuição para o ensino médio, 35,2% eram do 1º ano, 37,6% do 2º ano e 27,2% do 3º ano, quanto ao turno de estudo 52,5% eram do turno da manhã e 47,5% do turno da tarde (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição da amostra para as variáveis sócias demográficas distribuídas por sexo, Fortaleza, 2017.

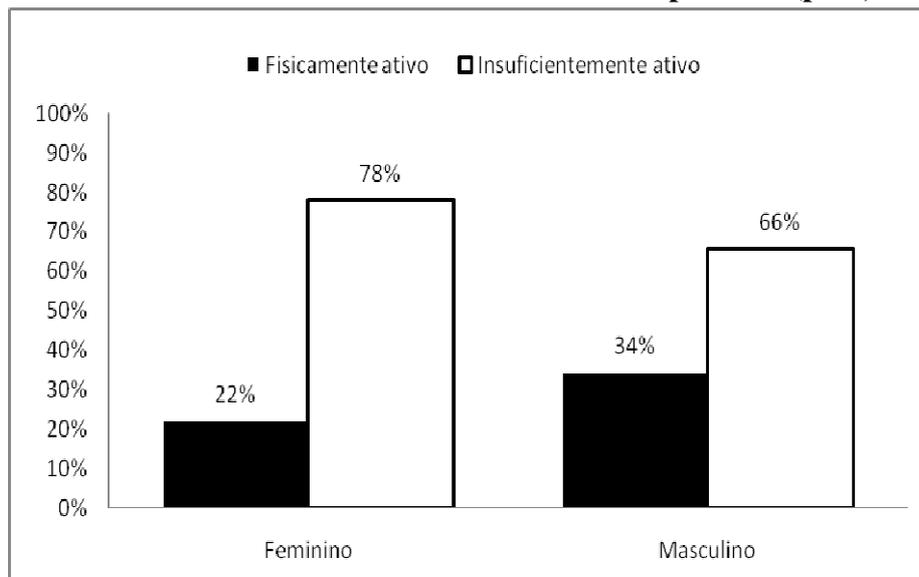
Variáveis	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Sexo	108	50,8	105	49,2
Turno				
Manhã	55	50,9	57	49,1
Tarde	53	47,5	48	52,5
Série				
1º ano do ensino médio	42	56,0	33	44,0
2º ano do ensino médio	34	42,5	46	57,5
3º ano do ensino médio	32	44,8	26	55,2
Idade				
15-16 anos	36	48,0	39	52,0
17-18 anos	72	52,1	66	47,9

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Em relação ao nível de atividade física 71,8% dos escolares foram classificados como insuficientemente ativos (Gráfico 1), ou seja, não realizaram o mínimo recomendado de 300 minutos semanais de atividade física moderada a vigorosa, sendo 65,7% do sexo masculino e 78,1% para o sexo feminino (Tabela 2). A quantidade de alunos com nível de atividade física suficiente e insuficiente entre os sexos masculino e feminino foi estatisticamente diferente (teste exato de Fisher, $p=0,049^*$), ou seja, os níveis de atividade física foram influenciados pelo sexo, sendo que, proporcionalmente, os adolescentes do sexo feminino praticam menos atividade física (Gráfico 2) do que os adolescentes masculinos ($p=0,045^*$)

Gráfico 1 – Nível de atividade física dos adolescentes.

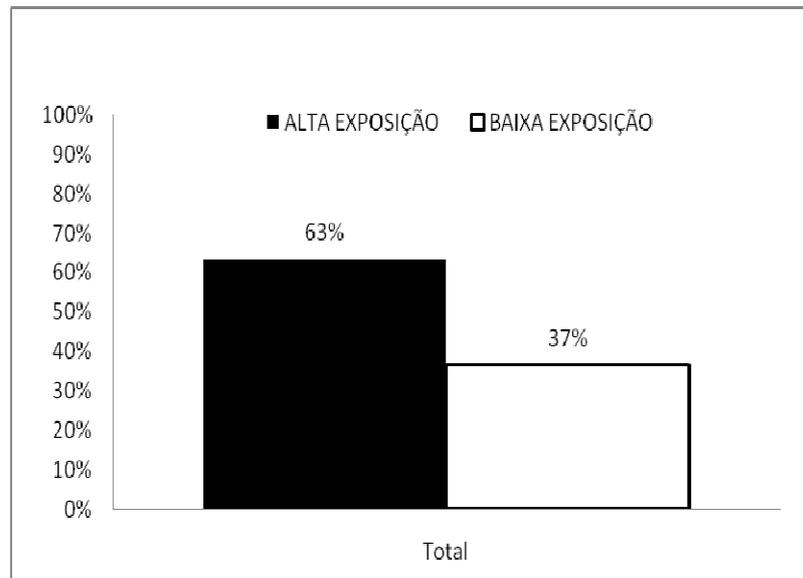
Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Gráfico 2 – Nível de atividade física distribuído por sexo (p= 0,045)

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

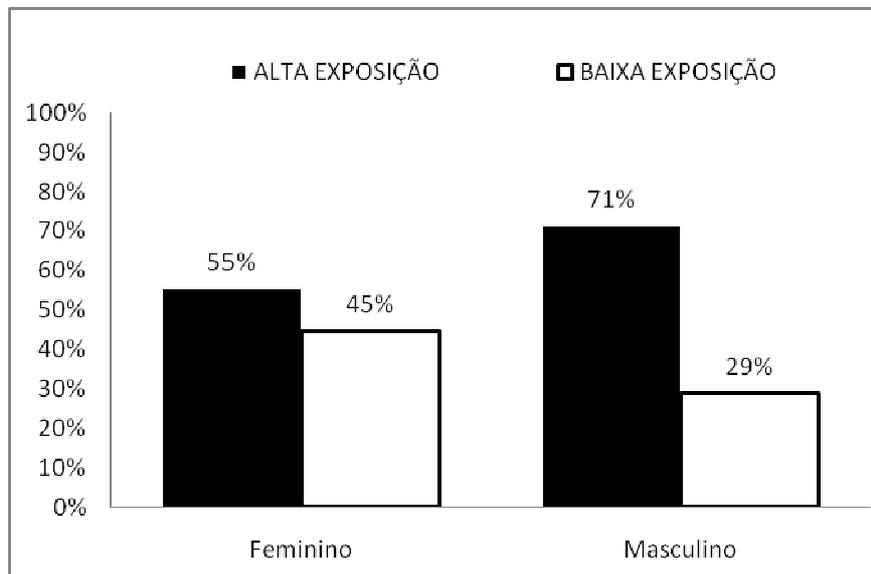
Quando analisado o tempo médio total de comportamento sedentário durante a semana e fim de semana, foi visto que 63% (Gráfico 3) dos alunos reportaram alta exposição (>2 horas de tempo de tela), após estratificação por sexo (Gráfico 4), identificou-se diferença estatística entre os sexos, onde proporcionalmente uma quantidade maior de pares do sexo masculino ficaram expostos em atividades de comportamento sedentário (assistindo TV ou usando videogame e PC) do que pares do sexo feminino (p=0,01).

Gráfico 3 – Tempo total médio exposto a comportamento sedentário durante a semana e fim de semana.



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Gráfico 4 – Tempo total médio exposto a comportamento sedentário durante a semana e fim de semana distribuído por sexo.



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Na tabela 2, estão apresentadas as associações distribuídas por sexo. Foi possível estabelecer após o teste Qui-quadrado, associação estatisticamente significativa para diferença na exposição a comportamento sedentário nos finais de semana ($X^2 = 4,444$, $p= 0,03$), nível de atividade física ($X^2 = 4,016$, $p= 0,045$), participação nos últimos sete dias nas aulas de

educação física. ($X^2 = 8,822$, $p= 0,003$) e frequência nas aulas de educação física ($X^2 = 25,192$, $p< 0,000$).

Tabela 2 – Associação ajustadas por sexo entre prevalência de comportamento sedentário durante a semana (CS) e fim de semana (CSFDS), nível de atividade física e participação nas aulas de educação física nos últimos sete dias e Frequência nas aulas de educação física.

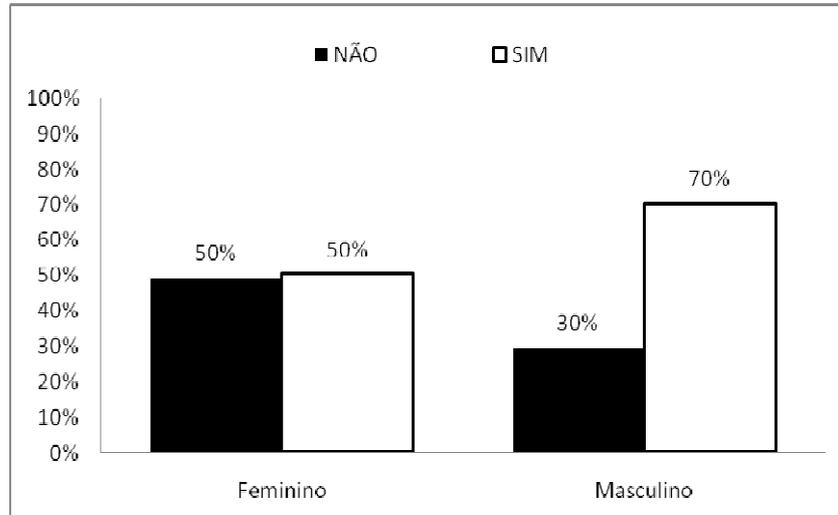
Variáveis	Masculino		Feminino		valor de p
	n	%	n	%	
Prevalência CS					p= 0,40
Alta exposição	93	86,1	86	81,9	
Baixa exposição	15	13,9	19	18,1	
Prevalência CSFDS					p= 0,03*
Alta exposição	99	91,7	86	82,0	
Baixa exposição	9	8,3	19	18,0	
Nível de atividade física					p= 0,04*
Fisicamente ativo	37	34,3	23	21,9	
Insuficiente ativo	71	65,7	82	78,1	
Participou das aulas de educação física					p= 0,003*
Sim	76	70,4	53	50,5	
Não	32	29,6	52	49,5	
Frequência habitual nas aulas de educação física					p<0,001*
Nunca/Raramente	18	30,0	90	59,0	
Frequentemente/Sempre	43	70,0	62	41,0	

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Ao analisar a quantidade de alunos que reportaram ter participado das aulas de educação física nos últimos sete dias foi visto que 60% afirmaram ter participado, onde o sexo masculino teve maior participação ($p=0,003$) em relação ao sexo feminino (Gráfico 5),

No gráfico 6 estão apresentadas as frequência habitual com que os alunos geralmente participam das aulas de educação física, a diferença estatística observada ($p<0,0001$) parece ser influenciada pelo sexo, onde os pares masculinos foram proporcionalmente maiores que os femininos para uma alta frequência na participação das aulas de educação física, tendo 83% reportado que frequentemente/sempre estão participando das aulas de educação física, opostamente 41% dos pares do sexo feminino afirmaram nunca/raramente participar das aulas.

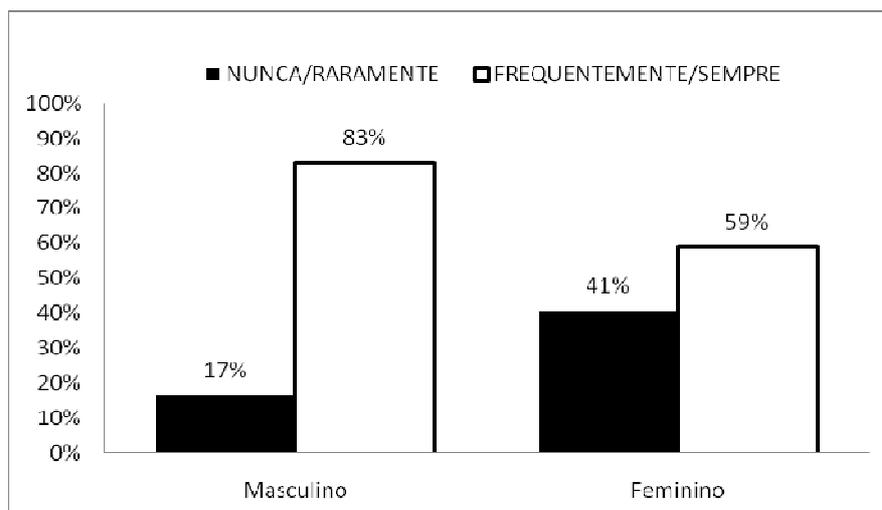
Gráfico 5 – Participou das aulas de educação física nos últimos sete dias ($p=0,003$).



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

A tabela 3 apresenta a análise ajustada pelas idades agrupadas em 15-16 anos e 17-18 anos para prevalência de CS, prevalência de CSFDS, Nível de atividade física, participação nos últimos sete dias das aulas de educação física e frequência com que os alunos participam nas aulas de educação física. A análise estatística não identificou qualquer associação com as variáveis dependentes selecionadas, parece que a idade agrupada não foi um fator determinante para causar associações nessas variáveis.

Gráfico 6 – Frequência habitual com que os alunos participam das aulas de educação física ($p<0,0001$)



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Tabela 3 – Análise ajustada por Idades para prevalência de CS, CSFDS, Nível de atividade física e participação nas aulas de educação física nos últimos sete dias.

Variáveis	15-16 anos		17-18 anos		valor de p
	n	%	n	%	
Prevalência CS					p= 0,11
Alta exposição	59	86,1	120	86,9	
Baixa exposição	16	13,9	18	13,1	
Prevalência CSFDS					p= 0,95
Alta exposição	65	86,6	120	86,9	
Baixa exposição	10	13,4	18	13,1	
Nível de atividade física					p= 0,10
Fisicamente ativo	16	21,4	44	31,9	
Insuficiente ativo	59	78,6	94	68,1	
Frequência nas aulas de educação física					p= 0,62
Nunca/Raramente	23	31,0	28	59,0	
Frequentemente/Sempre	52	69,0	72	41,0	
Participou das aulas de educação física					p= 0,86
Sim	29	38,6	55	39,9	
Não	46	61,4	83	60,1	

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

A tabela 4 apresenta a análise ajustada para turno em que se estuda para prevalência de CS, prevalência de CSFDS, Nível de atividade física, participação nos últimos sete dias das aulas de educação física e frequência de participação nas aulas de educação física. O turno parece não interferir nas variáveis, a ponto de estar associada, visto que não houve diferença estatística dentre as variáveis.

Tabela 4 – Análises ajustadas por Turno para prevalência de CS, CSFDS, Nível de atividade física e participação nas aulas de educação física nos últimos sete dias.

Variáveis	Manhã		Tarde		valor de p
	n	%	n	%	
Prevalência CS					p= 0,28
Alta exposição	97	86,6	82	81,2	
Baixa exposição	15	13,4	19	18,8	
Prevalência CSFDS					p= 0,76
Alta exposição	98	87,5	87	86,1	
Baixa exposição	14	12,5	14	13,9	
Nível de atividade física					p= 0,86
Fisicamente ativo	31	27,7	28	28,7	
Insuficiente ativo	81	72,3	72	71,3	
Frequência nas aulas de educação física					p=0,98
Nunca/Raramente	32	29,0	29	59,0	
Frequentemente/Sempre	80	71,0	71	41,0	
Participou das aulas de educação física					p= 0,96
Sim	68	60,7	61	60,4	
Não	44	39,3	40	39,6	

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

A tabela 5 apresenta a análise ajustada para o nível de atividade física para prevalência de comportamento sedentário (CS), prevalência de comportamento sedentário no final de semana (CSFDS), participação nos últimos sete dias das aulas de educação física e frequência habitual com que os alunos participam nas aulas de educação física. Nessa tabela algumas diferenças estatísticas foram encontradas, foi possível identificar que quem era fisicamente ativo, foi mais propenso a participar frequentemente/sempre das aulas de educação física (p=0,03), outra diferença estatística foi encontrada entre a associação da série dos alunos, onde proporcionalmente os alunos do 1º ano do ensino médio estão mais sujeitos a não cumprir as recomendações estabelecidas de atividades físicas, enquanto os alunos do 3º estão mais propensos a serem fisicamente ativos e cumprir as recomendações (P=0,02).

Outra associação encontrada foi a participação na última aula de educação física, que teve um maior envolvimento por parte daqueles que eram fisicamente ativo (p=0,01).

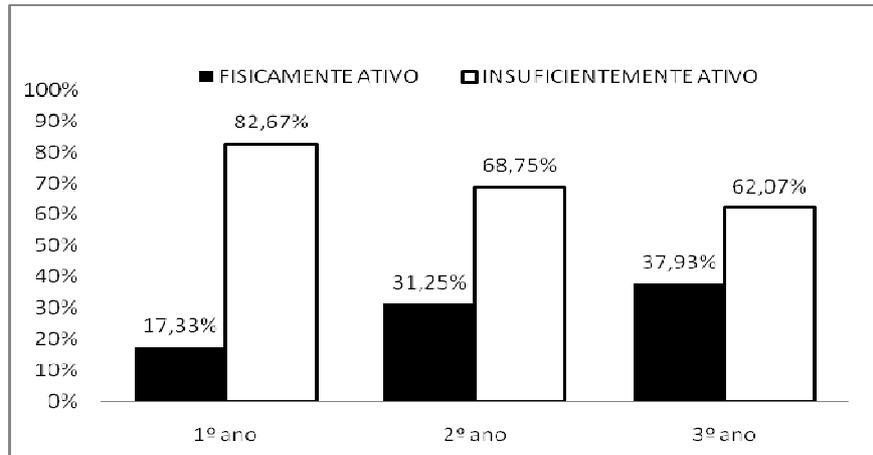
Tabela 5 – Associação ajustada por Nível de atividade física para prevalência de CS, CSFDS, participação nas aulas de educação física nos últimos sete dias e série.

Variáveis	Fisicamente ativo		Insuficientemente ativo		valor de p
	n	%	n	%	
Prevalência CS					p= 0,39
Alta exposição	52	86,7	127	83,0	
Baixa exposição	8	13,3	26	17,0	
Prevalência CSFDS					p= 0,39
Alta exposição	54	90,0	131	85,6	
Baixa exposição	6	10,0	22	14,4	
Participou das aulas de educação física					p= 0,01*
Sim	44	73,4	85	56,0	
Não	16	26,6	68	44,0	
Frequência habitual nas aulas de educação física					p=0,03*
Nunca/Raramente	11	18,0	50	33,0	
Frequentemente/Sempre	49	82,0	103	67,0	
Série					p=0,02*
1º ano do ensino médio	13	17,3	62	82,7	
2º ano do ensino médio	25	31,2	55	68,8	
3º ano do ensino médio	22	37,9	36	62,1	

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

No Gráfico 5 é possível visualizar uma propensão dos alunos ingressantes no ensino médio de serem insuficientemente ativo, seguido de um sutil aumento no número de alunos fisicamente ativos quando analisado visualizando uma série para a outra. Nessa análise, parece que ser fisicamente ativo está associado a série (p=0,02).

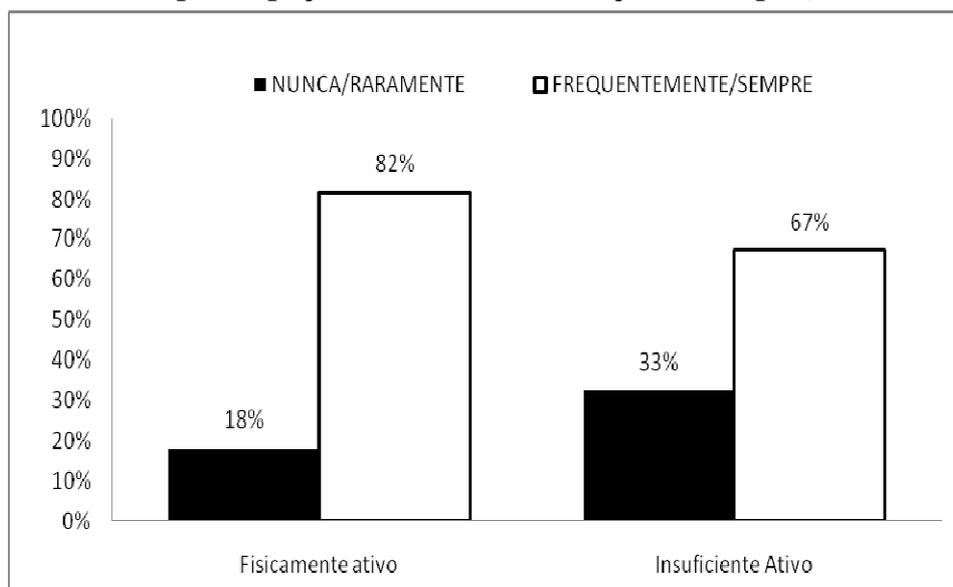
Gráfico 7 – Associação entre nível de atividade física e séries do ensino médio (p=0,02)



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

No Gráfico 7 é apresentada a distribuição dos alunos do ensino médio conforme a série o nível de atividade física e frequência habitual com que os alunos participam das aulas de educação física. No Gráfico 8 tem-se a distribuição dos alunos que participaram das aulas de educação física nos últimos sete dias e o nível de atividade física, corroborando com a frequência habitual com que eles participam das aulas e sua relação com o nível de atividade física.

Gráfico 8 – Associação entre nível de atividade física e frequência habitual na participação das aulas de educação física (p=0,02)



Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

Tabela 6 – Prevalências distribuídas por sexo para necessidade de movimentação, aulas atrativas, exigência técnica/habilidade e técnica/habilidade como limitador.

Variáveis	Masculino		Feminino	
	n	%	n	%
Necessidade de movimentação				
Nunca/Raramente	10	8,6	9	9,3
Frequêntemente/Sempre	98	91,4	96	90,7
Propostas de aulas atrativas				
Nunca/Raramente	33	30,5	41	39,1
Frequêntemente/Sempre	75	69,5	64	60,9
Exigência técnica/habilidade nas aulas				
Nunca/Raramente	53	49,0	55	52,4
Frequêntemente/Sempre	55	51,0	50	47,6
Técnica/habilidade como fator limitante				
Nunca/Raramente	63	58,3	61	58,1
Frequêntemente/Sempre	45	41,7	44	41,9

Fonte: Dados oriundos do presente trabalho (2017).

A tabela 6 apresenta a frequência das variáveis que hipoteticamente possam estar envolvidas com a frequência com que os alunos participam das aulas de educação física. Nessa tabela de frequências, 91% dos alunos relaram que frequentemente/sempe as aulas apresentam necessidade de movimentação, enquanto 65% reportaram que as aulas de educação física são atrativas. Nas duas ultimas categorias foram vistas proporções equilibradas, não houve consenso, onde 51% afirmaram que nunca/raramente as aulas de educação física exigiam muita técnica/habilidade para participar. Na última categoria 58% dos alunos relataram que nunca/raramente a exigência técnica/foi um fator limitante para participar das aulas de educação física.

5. DISCUSSÃO

A prevalência de adolescentes classificados como insuficientemente ativos nesse estudo foi de 71,8%, média levemente superior aos estudos nacionais (IBGE, 2015) de adolescentes de escolas públicas brasileiras que reportaram prevalência de 65,6%, no entanto, quando analisado por estado, os alunos das escolas do estado do Ceará tiveram prevalência de 71,2%, resultado muito semelhante ao encontrado nesse estudo.

Um estudo transversal (TENÓRIO et al., 2010) com mais de 4 mil alunos do ensino médio de Pernambuco observou prevalência de 65,1% de níveis insuficientes de atividade física e identificou que o sexo dos alunos foi associado com essas condutas, onde 70,2% dos alunos do sexo feminino foram expostos a essa categoria contra 57,6% do sexo masculino, de forma parecida, este trabalho também identificou grande prevalência nível de atividade física insuficiente por parte do sexo feminino, onde as proporções encontradas chegaram 78% enquanto o sexo masculino reportou 66% de prevalência.

A prevalência do tempo total médio (durante a semana e final de semana) exposto a atividades de comportamento sedentário foi de 68%. Quando analisado separadamente por dias da semana e pelo final de semana ajustado por sexo, se observa algumas inferências, não houve diferenças estatísticas entre os sexos masculinos e femininos para comportamento sedentário durante a semana, 86,1% e 86,9% respectivamente. Quando analisado pelo final de semana nota-se diferença estatística e observa que durante o fim de semana 91% do sexo masculino se expõem a comportamentos sedentários contra 82% do sexo feminino.

Os dados do presente estudo comportaram semelhante aos achados das escolas de Pernambuco, onde identificaram o sexo masculino (54,1%) mais propenso há ficar mais tempo em atividades sedentárias durante o final de semana do que o sexo feminino (47,1%).

As várias contribuições dos pesquisadores brasileiros ajudam a entendermos essa complexidade de fatos e associações (BARBOSA FILHO, 2014), ser fisicamente ativo (cumprir as recomendações) não impede que o indivíduo seja exposto a altos níveis de comportamento sedentário (tempo prolongado sentado) também (FARIAS JUNIOR, 2011). Os dados aqui encontrados e sustentados pela literatura apresentam o sexo masculino com proporções maiores do que o sexo feminino dentro da categoria para fisicamente ativos (34%), porém foi observada também, alta exposição a comportamento sedentário durante o final de semana (91%), quebrando com o conceito equivocado de comportamento sedentário como sendo uma categoria de inatividade física ou ausência de atividade física. Ou seja,

podemos possuir altas prevalências de ambos os comportamentos, e com ambos os desfechos para a saúde.

Os estudos prospectivos sugerem que apenas o fato de diminuir o tempo de tela para <2 hora por dia, já é o suficiente para aumentar a expectativa de vida em aproximadamente 1,8 anos (VEERMAN et al., 2011) e diminuir o risco para todos os tipos de mortalidade (OWEN et al., 2010).

A participação nas aulas de educação física variou bastante conforme região, em São Paulo, cerca de 60% dos alunos de 14-19 anos relatou participar das aulas de educação física (CESCHINI, ANDRADE e OLIVEIRA, 2009). Nossa investigação foi possível observar diferença estatística na participação das aulas de educação física, prevalência de 70% do sexo masculino contra apenas 50,5% do feminino. A participação nas aulas de educação física pode estar associada a indicadores como gostar de fazer atividades físicas (MARTINS, 2013), talvez isso explique em partes o fato sexo masculino participar em maiores proporções das aulas de educação física.

A frequência com que os alunos participam das aulas também foi influenciada em função do sexo em outros estudos (CESCHINI et al, 2009; COLEDAM et. al, 2014; HARDMAN, BARROS e ANDRADE, 2013). Quando analisado por outro aspecto, observamos que, talvez o machismo possa influenciar nesse elevado número de participantes, principalmente quando as aulas envolvem caráter extremamente esportivista (KUROWSKI e OLIVEIRA, 2014).

As variáveis dependentes, não apresentaram diferença estatística quando foram ajustadas por idade, bem como em outros estudos (POMPÍLIO, LIMA e SILVA et. al., 2013), no entanto, em um estudo realizado no nordeste com alunos do ensino médio, foi observado que quem tinha entre 14-15 anos apresentaram grandes chances de estarem associados a períodos prolongados em atividades de tempo sedentário (LUCENA, CHENG e CAVALCANTE et. al, 2015) e em outro estudo foi visto que estudantes de 17-19 anos foram associados com menor exposição a comportamento sedentário (TENÓRIO et. al., 2010).

Poucos trabalhos envolvendo epidemiologia da atividade física no ensino médio incluem as aulas de educação física como variável de associação (COLEDAM, 2014; SILVA K et. al., 2009), parece útil pensar que esse tipo de informação agrega e gera possibilidades de se formular novos caminhos para pesquisar as condutas dos adolescentes. No presente estudo foi possível associar o nível de atividade física com a frequência/regularidade com que os alunos participam das aulas. Outros estudos encontraram associações

Ainda não há um consenso na literatura sobre quais séries são mais propensas a desenvolver maior risco e condutas nocivas a saúde. No presente estudo as séries iniciais do ensino médio foram mais propensas a relatar maior nível de alunos insuficientemente ativos do que as séries finais, nesse mesmo sentido foram encontrados trabalhos corroborando com essa associação (COSTA, 2016; TENÓRIO et. al.,2010)

Um estudo também inferiu que alunos do primeiro ano do ensino médio foram mais expostos a comportamentos sedentários do que os alunos de terceiro ano, como conclusão, não há indícios de que a carga de estudos que o terceiro ano do ensino médio possui, tendo em vista as obrigações que a eles são impostas, por exemplo, passar em vestibular, trabalhos concomitantes com os estudos e etc., sejam fator determinante em um aumento no comportamento sedentário.

Poderíamos também formular hipóteses para uma mudança de comportamento conforme o passar dos anos, mas essa hipótese só poderia ser respondida se esses alunos fossem acompanhados durante os três anos que sucedem o ensino médio. Outro fator importante é que esses alunos ingressantes no primeiro ano do ensino médio chegam com uma carga excessiva de comportamentos nocivos, será essa uma nova tendência, de adolescentes mais jovens serem cada vez menos fisicamente ativos e expostos a altas prevalências de comportamento sedentário?

Quando analisamos a distribuição dos fatores que possam limitar ou ajudar a entender como os alunos são afetados pelas aulas de educação física, observamos que aproximadamente 91% dos alunos relataram que frequentemente/sempe as aulas de educação física exigem necessidade de movimentação. Tendo respostas muito similares entre ambos os sexos, com 91,4% por parte do sexo masculino e 90,7% entre os pares femininos. Nesse sentido, as aulas de educação física parecem estar cumprindo com a dimensão procedimental dos conteúdos, embora não tenha sido analisado o planejamento de aula em conjunto para possibilitar uma análise mais criteriosa, para identificar que movimentos eram esses.

A análise sobre a frequência em que as aulas de educação física propostas eram frequentemente/sempe atrativas foi de 65% dos alunos. Esse bom indicador pode ser explicado à luz de um estudo sobre desinteresse nas aulas de educação física, onde a relação dos conteúdos de ensino selecionados para compor o currículo está diretamente ligada com as experiências prévias dos alunos e sucesso em sua aplicação (MILLEN NETO et al., 2010). Embora não tenha havido diferença estatística entre as respostas, quando foi analisado quem

mais percebeu as aulas nunca/raramente atrativas foram pares do sexo feminino com 39,1% dos casos.

Talvez essa relação de atratividade pelas aulas esteja atrelada a seleção específica dos conteúdos e explique em parte essa percepção negativa reportada pelo sexo feminino sobre as aulas de educação física. Na literatura, são inexistentes estudos transversais e longitudinais que compare o currículo da educação física e suas associações com variáveis epidemiológicas, talvez com esses estudos, seja possível perceber se algum componente curricular esta ou não vinculado com condutas saudáveis, podendo também averiguar possíveis mudanças de comportamento ao longo do tempo.

Não foi observada diferença estatística para a exigência de muita técnica/habilidade nas aulas de educação física entre os sexos, obtendo frequências bem divididas (49,0% masculino e 52,4% feminino) para a categoria nunca/raramente ter necessidade de muita técnica, pode haver aqui nessa variável algum conflito não controlável, que seria a possibilidade de quem assinalou nunca/raramente ter a necessidade de muita técnica nas aulas, possa ter um maior repertório motor e não notar o uso da técnica durante as aulas, no sentido oposto, talvez, quem venha a possuir um menor repertório motor, pode sentir maiores dificuldades, vindo a perceber essa dificuldade como um maior uso de técnica/habilidade nas aulas.

6. CONCLUSÃO

Baseados nas análises inferidas e encontradas, pode-se concluir que 63% dos alunos avaliados apresentaram alta exposição a comportamentos sedentários e aproximadamente 71% dos alunos por sua vez não alcançaram os níveis de atividade física recomendados, sendo que o número de alunos insuficientemente ativos foi expressivamente maior entre o gênero feminino.

Foi possível identificar que o sexo masculino deteve maiores proporções de indivíduos fisicamente ativos (34%) e com maior frequência em reportar participar frequentemente/sempre nas aulas de educação física (70%), porém durante o final de semana eles eram os mais expostos a comportamentos sedentários (91%).

Nesse estudo, nem a idade nem o turno foram medidas associativas com as variáveis estudadas, porém as séries do ensino médio por sua vez mostraram associação com o nível de atividade física, onde os alunos do 1º ano do ensino médio tiveram proporcionalmente os maiores níveis de insuficientemente ativos (82%) enquanto os alunos do 3º ano os menores (62%).

Mais fatores precisam ser associados com as aulas de educação física para melhor compreender esse cenário de baixa adesão as aulas de educação física, principalmente envolvendo o sexo feminino, bem como desenvolver atividades que objetivem mudar essa perspectiva de ingressantes no ensino médio com baixos índices de atividade física. Por tanto, ações dentro e fora da escola deviam focar em reduzir ou diminuir essas condutas, evitando assim, maiores problemas na saúde desses adolescentes.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. **Children, Adolescents, and the Media.** Journal of the American Academy of Pediatrics, Volume 132, Number 5, November, 2013.

ARUNDELL, L.; FLETCHER, E.; SALMON, J.; VEITCH, J.; HINKLEY, T. A **systematic review of the prevalence of sedentary behavior during the after-school period among children aged 5-18 years.** International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2016, 13:93.

AZEVEDO JÚNIOR, M. R. de. **Nível de atividade física na adolescência e início da vida adulta e fatores associados: um estudo longitudinal.** Tese de doutorado (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2009.

BACIL, E. D. A.; PIOLA, T. S.; WATANABE, P. I.; SILVA, M, P. da; LEGNANI, R. F. S.; CAMPOS, W. de. **Maturação biológica e comportamento sedentário em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática.** j. Phys. Educ. v. 27, e2730, 2016.

BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS W.; LOPES, A. S. **Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review.** Ciência & Saúde Coletiva, 2014, 19(1):173-193.

BARBOSA FILHO, V. C. **Fatores comportamentais de risco à saúde cardiovascular em adolescentes de Curitiba, Paraná: prevalência e correlatos.** Dissertação de mestrado (Mestrado em educação física), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

BECK, J.; CHARD, C. A.; HILZENDEGEN, C.; HILL, J.; et al. **In-school versus out-of-school sedentary behavior patterns in U.S. children BMC Obesity.** 2016, 3:34.

BONINI, E. E.; BONINI, S. E.; **Teoria e Exercícios de Estatística.** São Paulo: Livraria Nobel, Ed., 1972.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei 8.069/90, de 13 de julho de 1990, disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>, acessado em 01/08/2017.

CAETANO, I. T; ALBUQUERQUE, M. R; NASCIMENTO, F. R; MENDES, E. L; AMORIM, P. R. dos S. **Análise do comportamento sedentário de escolares por sexo, tipo de escola e turno escolar.** R. bras. Ci. e Mov, 2016;24(1):16-26.

CESCHINI, F. L.; ANDRADE, D. R.; OLIVEIRA, L. C.; ARAÚJO, J. F.; MATSUDO, V. K. R. **Prevalência de inatividade física e fatores associados em estudantes do ensino médio de escolas públicas estaduais.** J Pediatr (Rio J.) 2009; 85:301-6.

COLEDAM, D. H. C.; FERRAIOL, P. F.; PIRES JUNIOR, R. et al. **Prática esportiva e participação nas aulas de educação física: fatores associados em estudantes de Londrina.** Paraná, Brasil, **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(3):533-545, mar, 2014.

CURRIE, C.; ZANOTTI, C.; MORGAN, A.; CURRIE, D.; LOOZE, M.; ROBERTS, C. et al. **Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being, Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey (HBSC).** Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014.

DARIDO, S. C.; RANGEL, B.V, I. C.; RAMOS, G. N. S.; GALVÃO, Z.; FERREIRA, L. A., MOTA E SILVA, E. V.; RODRIGUES, L. H.; SANCHES, L.; PONTES G.; CUNHA, F. A **educação física, a formação do cidadão e os parâmetros curriculares nacionais,** **Rev. paul. Educ. Fís.,** São Paulo, 15(1):17-32, jan./jun. 2001.

DARIDO, S. C. **A educação física na escola e o processo de formação dos não praticantes de atividade física.** **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.,** São Paulo, v.18, n.1, p.61-80, jan./mar. 2004-61.

DARIDO, S.C.; GALVÃO, Z.; FERREIRA, L.A.; FIORIN, G. **Educação física no ensino médio: reflexões e ações.** Motriz, Rio Claro, v.5, n.2, p.138-45, 1999.

DIAS, D. I.; CORREIA, W. R. **A Educação Física no ensino médio como objeto de estudo da produção acadêmico-científica nos periódicos nacionais.** **Rev Bras Educ Fís Esporte,** São Paulo, 2013, Abr-Jun; 27(2):277-87-277.

DIAS, P. J. P.; DOMINGOS, I. P.; FERREIRA, M. G.; MURARO, A. P.; SICHIERI, R.; GONÇALVES-SILVA, R. M.V.; **Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents.** **Rev Saude Publica.** 2014;48(2):266-274.

DIAS, E.; SANTOS, S. R. M. dos. **Associação entre atividade física e comportamentos sedentário, índice de massa corporal, e a participação dos escolares nas aulas de educação física do ensino médio do município de ponte serrada SC.** **Revista Científica JOPEF,** 21 (01), 2016.

DURSTINE, J. L.; GORDON, B.; WANG Z. et al. **Chronic disease and the link to physical activity.** **j.jshs.2012.07.009.**

EISENSTEIN, E. **Adolescência: definições, conceitos e critérios.** **Adolescência & Saúde,** volume 2, nº 2, junho 2005.

FARIAS JÚNIOR, J. C. **(In) Atividade física e comportamento sedentário: estamos caminhando para uma mudança de paradigma?** **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde,** 16(4), 279–280, 2011.

_____, **Nível de atividade física e fatores associados (individuais e ambientais) em adolescentes do ensino médio no município de João Pessoa (PB), Brasil,**

Tese de doutorado (Doutorado em educação física), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

FARINATTI, P. T. V. **Apresentação de uma versão em português do compêndio de atividades físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em fisiologia do exercício.** Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, 2003, vol. 2, p 177-208.

FORD, E. S.; CASPERSEN, C. J. **Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies.** International Journal of Epidemiology, 2012, 41, p 1338-1353.

GRIFFITHS L; J.; SERA. F.; CORTINA-BORJA, M. et al. **Objectively measured physical activity and sedentary time: cross-sectional and prospective associations with adiposity in the Millennium Cohort Study.** BMJ Open 2016;6.

GUERRA, P. H.; FARIAS JÚNIOR, J. C.; FLORINDO, A. A. **Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática.** Revista Saúde Pública. 2016;50:9.

HARDY, L. L.; DENNEY-WILSON, E.; THRIFT, A. P. et al. **Screen time and metabolic risk factors among adolescents.** Arch Pediatr Adolesc Med, 2010; 164(7):643-49.

HARDMAN C, M.; BARROS, S. S. H.; ANDRADE, M. L. S. de. **Participação nas aulas de educação física e indicadores de atitudes relacionadas à atividade física em adolescentes.** Rev Bras Educ Fís Esporte, (São Paulo) 2013 Out-Dez; 27(4):623-31.

HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; SALMON, J.; SHAW, J. E.; ZIMMET, P. Z.; OWEN N. **Television time and continuous metabolic risk in physically active adults.** Med Sci Sports Exerc 2008; 40 (4):639-45.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; AÑEZ C. R. R. **Observação dos níveis de atividade física, contexto das aulas e comportamento do professor em aulas de educação física do ensino médio da rede pública.** Rev Bras Ativ Fís Saúde 2007; 12:21-30.

INCHLEY, J.; CURRIE, D.; YOUNG, T. et al. **Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being, Health Behaviour In School-Aged Children (HBSC) Study.** International Report From The 2013/2014 Survey, 2016, no. 7.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2009.** Rio de Janeiro, IBGE, 2009.

_____, **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2012.** Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

_____, **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2015.** Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

Índice de Desenvolvimento Humano de Fortaleza por bairros, Fortaleza, Ceará. Disponível em < <http://www.fortaleza.ce.gov.br/regionais>> Acessado em 30/01/2017.

Índice de Desenvolvimento Humano dos Municípios do Ceará. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2016/estimativa_tcu.shtm> Acessado em 30/01/2017.

KRUK, J. **Physical Activity in the Prevention of the Most Frequent Chronic Diseases: an Analysis of the Recent Evidence.** Asian Pacific J Cancer Prev, 2007, 8, 325-338.

KREMER, M. M.; REICHERT, F. F.; HALLAL, P. C. **Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física.** Rev Saúde Pública 2012;46(2):320-6.

KUROWSKI, I. M.; OLIVEIRA, V. de. **Educação Física Escolar: A Superação dos Estereótipos de Gênero na Prática de Esportes.** Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pde, Volume I, Paraná, 2014.

LEMES, V. B.; GAYA, A.; MOREIRA, R.; GAYA, A. **Níveis de atividade física em dois modelos de aulas de Educação Física.** Cinergis, 2015;16(4):231-236.

LIMA, M. A. R.; ROCHA, S. S. D. **Baixa frequência nas aulas de educação física: a percepção dos alunos do ensino médio sobre seus determinantes.** (in) III Conedu - Congresso nacional de educação), disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA2_ID12695_18082016152308.pdf>.

LUCENA, J. M. S.; CHENG, L. A.; CAVALCANTE, T. L. M.; SILVA, V. A.; FARIAS JÚNIOR, J. C. **Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes.** Rev Paul Pediatr, 2015;33(4):407-414.

MARCONI, M. A. E.; LAKATOS, M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** Atlas, São Paulo, 5ª edição, 2003.

MATTHEWS, C. E.; GEORGE, S. M.; MOORE, S. C. et al., Amount of time spent in sedentary behaviors and cause-specific mortality in US adults, **The American Journal of Clinical Nutrition.** 2012; 95: p 437–45.

MENEGUCI, J.; SANTOS, D. T.; SILVA, R. B. et al., **Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação.** Motricidade, 2015, vol. 11, n. 1, p. 160-174.

MILLEN NETO, A. R.; CRUZ, R. P.; SALGADO, S. S.; CHRISPINO, R. F.; SOARES, A. J. G. **Evasão escolar e desinteresse dos alunos nas aulas de educação física.** Pensar a Prática, Goiânia, v. 13, n. 2, p. 1-15, maio/ago. 2010.

MITCHELL, J. A.; PATE, R. R.; BEETS, M. W. et al. **Time spent in sedentary behavior and changes in childhood BMI: a longitudinal study from ages 9 to 15 years.** International Journal of Obesity, 2013; 37: p 54– 60.

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E. et al. **Too much sitting: the population health science of sedentary behavior.** Exerc Sport Sci Rev, 2010; 38(3):105-13.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. **The evolving definition of “sedentary”.** Exercise and Sport Sciences Reviews, Hagerstown, vol. 36, n. 4, p. 173-8, 2008.

POITRAS, V. J.; GRAY, C. E.; BORGHESE, M. M.; **Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth.** Appl Physiol Nutr Metab. 2016 Jun;41(6 Suppl 3):S197-239.

POMPÍLIO, R. G. de S.; LIMA, N. N. de; SILVA, R. U. da; **Perfil sociodemográfico, comportamento sentário e nível de atividade física em adolescentes escolares.** Revista Saúde e Pesquisa, v. 6, n. 2, p. 249-255, maio/ago. 2013.

PRISTA, A. **Sedentarismo, urbanização e transição epidemiológica,** Rev. Cient. UEM, Ser: Ciências Biomédicas e Saúde Pública, Vol. 1, No 0, pp 28-38, 2012.

PROPER, K. I.; SINGH, A. S.; VAN-MECHELEN, W. et al., **Sedentary behaviors and health outcomes among adults a systematic review of prospective studies.** Am J Prev Med, 2011;40(2):174-82.

RANGEL, S. R. V.; FREITAS, M. P.; ROMBALDI, A. J. **Atividade física e comportamento sedentário: prevalência e fatores associados em adolescentes de três escolas públicas de Pelotas/RS.** Revista Biomotriz, V.9, N. 01, jun/2015.

SEDENTARY BEHAVIOR RESEARCH NETWORK. **Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviors”.** Appl Physiol Nutr Metab 37(3): 540–542, 2012.

SILVA, K. S.; NAHAS, M. V.; PERES, K. G.; LOPES, A. S. **Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 25(10):2187-2200, out, 2009.

SILVA, F. C. de S.; SILVA, A. L. F. da; PAULA, A. S. do N.; **Caracterização dos estudantes de ensino médio quanto à não participação das aulas de educação física escolar em escolas de um município de médio porte no interior do ceará.** Conexões Campinas, SP, v. 14, n. 1, p. 35-52, jan./mar. 2016.

TAYLOR, W. C. **Prolonged sitting and the risk of cardiovascular disease and mortality.** Curr Cardiovasc Risk Rep, 2011; 5(4):350-357.

TENÓRIO, M. C. M.; BARROS, M. V. G. de; TASSITANO, R. M.; BEZERRA, J. TENÓRIO, J. M.; HALLAL, P. C. **Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 2010; 13(1): 105-17.

TOIGO, A. M. **Níveis de atividade física na educação física escolar e durante o tempo livre em crianças e adolescentes.** Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte – Volume 6, número 1 , 2007.

UNICEF. **Adolescência: Uma fase de oportunidades.** Fundo da Nações Unidas para a Infância. – Brasília, DF: UNICEF, 2011.

UNESCO. **Projeto Políticas em Educação Física de Qualidade: Uma educação física de qualidade contribui para a educação do século XXI,** 2015, Disponível em (<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/social-and-human-sciences/sports-and-physical-education/quality-physical-education>) acessado em 01/10/2017.

VEERMAN, J. L.; HEALY, G. N.; COBIAC, L. J. et al. **Television viewing time and reduced life expectancy: A life table analysis.** Br J Sports Med, 2012; 46: p 927–930.

VAN DER PLOEG, H. P.; CHEY, T. R.; KORDA, J. et al. **Time and All-Cause Mortality Risk in 222497 Australian Adults.** Arch Intern Med. 2012;172(6):494-500.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global recommendations on physical activity for health.** Geneva: World Health Organization, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva: World Health Organization, 2009.

ANEXOS

Anexo A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
 INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Prezado responsável.

Através deste termo seu (sua) filho (a) esta sendo convidado a participar de um estudo muito importante, trata-se de uma pesquisa que visa avaliar o comportamento sedentário de estudantes do ensino médio e sua participação nas aulas de educação física.

Para interesse do responsável, o Título da pesquisa:

PREVALÊNCIA DE COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA ESTADUAL EM FORTALEZA E SUAS REPERCUSSÕES NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA.

Justificativa dos objetivos: O aluno Valberson da Silva Pereira estudante da Universidade Federal do Ceará, para fins de coleta de dados para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) está realizando um estudo com objetivo de identificar a prevalência de comportamento sedentário.

Metodologia: O seu (sua) filho (a) participará da pesquisa respondendo um breve e simples questionário, sendo que ele não precisará ser identificado, aspecto que visa garantir o anonimato e o sigilo das informações fornecidas. Este instrumento foi construído mediante adaptação de diversos instrumentos propostos por organizações internacionais, com o objetivo de permitir comparações dos dados obtidos em diferentes regiões e países.

Riscos e desconfortos: Os procedimentos utilizados neste protocolo de investigação não têm potencial para gerar desconforto e não há possibilidade de danos físicos.

Dúvidas e esclarecimentos: Caso precise de qualquer informação sobre o projeto, necessite esclarecer dúvidas ou queira falar sobre a participação no projeto entre em contato com o pesquisador responsável. **Fone: 085-9.8668-4697/Valberson**

Encaminhe este termo, assinado, para a Escola, AUTORIZANDO a participação de seu filho (a) na pesquisa.

Nome do estudante (seu filho) - em letra de forma _____

Nome do Responsável _____

Assinatura do Responsável _____

Fortaleza, _____ de Novembro de 2017.

Valberson da Silva Pereira – Pesquisador

Prof. Dr. Eduardo Vinícius Mota e Silva - Orientador

Anexo B



Questionário para medir a prevalência de comportamento sedentário e participação das aulas de educação física.

Por favor, responda todas as questões de forma consciente e responsável. Isso é muito importante!

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Qual o seu sexo?

Masculino Fêmea

2. Em que série (ano) você está?

1º ano 2º ano 3º ano M T

3. Qual a sua idade em anos?

Menos de 14 14 15
 16 17 18
 Mais de 18

4. Considera-se fisicamente ativo o jovem que acumula pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas moderadas ou vigorosas em 5 ou mais dias da semana. Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você é fisicamente ativo por um total de pelo menos 60 minutos ao dia? Nenhum dia

1 dia 2 dias
 3 dias 4 dias 5 ou mais dias.

5. Durante a SEMANA, quantas horas por dia, em média, você assiste TV?

< 1 hora por dia 3 horas por dia
 1 hora por dia 4 horas por dia
 2 horas por dia 5 > horas por dia.

6. Durante o FIM-DE-SEMANA, quantas horas em um dia de fim de semana, em média, você assiste TV?

< 1 hora por dia 3 horas por dia
 1 hora por dia 4 horas por dia
 2 horas por dia 5 > horas por dia.

7. Durante a SEMANA, horas por dia, em média, você usa COMPUTADOR e/ou VIDEOGAME?

< 1 hora por dia 3 horas por dia
 1 hora por dia 4 horas por dia
 2 horas por dia 5 > horas por dia.

8. Durante o FIM-DE-SEMANA, quantas horas em um dia de fim de semana, em média, você usa COMPUTADOR e/ou VIDEOGAME?

< 1 hora por dia 3 horas por dia
 1 hora por dia 4 horas por dia
 2 horas por dia 5 > horas por dia.

9. Você participou das aulas de educação física nos ÚLTIMOS SETE DIAS, responda “Sim” ou “Não”

SIM NÃO

10. Com que frequência você participou das aulas de educação física?

Nunca Frequentemente
 Raramente Sempre

11. Com que frequência as aulas de educação física exigem muita necessidade de movimentação?

Nunca Frequentemente
 Raramente Sempre

12. Com que frequência as aulas propostas são atrativas?

Nunca Frequentemente
 Raramente Sempre

13. Com que frequência as aulas de educação física exigem muita técnica ou habilidade para participar?

Nunca Frequentemente
 Raramente Sempre

14. Com que frequência a exigência técnica ou habilidade se tornam um fator determinante para participar das aulas de educação física?

Nunca Frequentemente
 Raramente Sempre