



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM**

NIVALDO MARTINS DE ANDRADE NETO

**RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E EXCESSO DE PESO EM
ADOLESCENTES ESCOLARES**

CAMPINA GRANDE

2017

NIVALDO MARTINS DE ANDRADE NETO

**RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E EXCESSO DE PESO EM
ADOLESCENTES ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado sob forma de artigo ao curso de
Graduação de Enfermagem da Universidade
Estadual da Paraíba, em cumprimento à
exigência para obtenção do grau de Bacharel
em Enfermagem

**Orientador: Prof^a. Dra. Danielle Franklin
de Carvalho**

CAMPINA GRANDE - PB

2017

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A553r Andrade Neto, Nivaldo Martins de.
Relação do nível de atividade física e excesso de peso em adolescentes escolares [manuscrito] : / Nivaldo Martins de Andrade Neto, Yggo Ramos de Farias Aires. - 2017.
34 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Danielle Franklin de Carvalho, Departamento de Farmácia - CCBS."

1. Obesidade. 2. Inatividade física. 3. Estado nutricional. 4. Sedentarismo.

21. ed. CDD 616.398


NIVALDO MARTINS DE ANDRADE NETO

**RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E EXCESSO DE PESO EM
ADOLESCENTES ESCOLARES**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado, na modalidade de artigo científico, ao departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

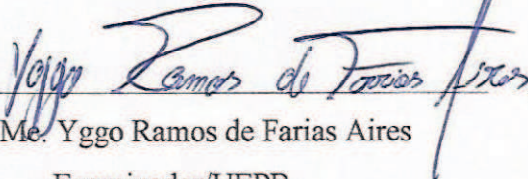
Aprovado em: 25/09/2017.

Banca Examinadora



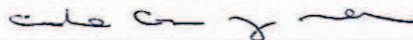
Prof. Dr. Danielle Franklin de Carvalho

Orientadora/UEPB



Prof. Me. Yggo Ramos de Farias Aires

Examinador/UEPB



Prof. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros

Examinador/UEPB

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.”

(José de Alencar)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, à minha família e amigos cujo apoio se fez imprescindível. Aos mestres que contribuíram na minha formação acadêmica, e principalmente à minha orientadora Danielle Franklin, e mestres, Carla Muniz e Yggo Ramos, que me incentivaram neste trabalho.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. METODOLOGIA	08
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
4. CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS.....	16
APÊNDICES	19
ANEXOS.....	26

RELAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES ESCOLARES

Nivaldo Martins de Andrade Neto¹

RESUMO

O sedentarismo e a inatividade física representam fatores de risco para as doenças crônicas não-transmissíveis e, têm sido considerados fatores intrínsecos ao sobrepeso e obesidade cujo diagnóstico se faz por meio de marcadores antropométricos, como o índice de massa corporal (IMC) e a medição da circunferência abdominal (CA). **Objetivo:** Avaliar a associação entre o nível de atividade física e o estado nutricional em adolescentes escolares de Campina Grande – PB, além de descrever as variáveis sociodemográficas, antropométricas e os níveis de atividade física presentes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, apresentando-se como um recorte descritivo de um estudo maior de caráter de intervenção experimental, envolvendo adolescentes de 15 a 19 anos. Realizou-se o teste do qui-quadrado, com significância de 5%, no SPSS 22.0. **Resultados:** Foi avaliada uma amostra de 74 adolescentes. Verificou-se que não houve associação entre estado nutricional e nível de atividade física. **Conclusão:** Não houve associação entre o estado nutricional e o nível de atividade física dos adolescentes, sendo o incentivo à atividade física e a um estilo de vida saudável, essenciais.

Palavras-chave: Obesidade; Adolescente; Inatividade física; Estado nutricional.

¹ Aluno de Graduação em Enfermagem na Universidade Estadual da Paraíba – Campus 1.
Email: nivaldo_mx@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A obesidade tem sido considerada um problema de saúde pública, apresentando alto índice de prevalência na população mundial (ORTIZ; KWO, 2015). No Brasil, mais da metade (51,0%) da população adulta tem sobrepeso e 17,4% têm obesidade (BRASIL, 2013).

Evidenciada pelo acúmulo excessivo de gordura nos tecidos, a obesidade atinge um público em especial que envolve crianças e adolescentes, o que contribui para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na idade adulta (ONIS; BLOSSNER; BORGHI, 2012).

As DCNT envolvem problemas cardiovasculares, respiratórios crônicos, cânceres e diabetes, sendo responsáveis por cerca de 70% de todas as mortes no mundo, estimando-se 38 milhões de mortes anuais (WHO, 2011).

Dado o cenário atual, a obesidade infantil recebe uma maior atenção devido à sua pertinente associação com a obesidade em fase adulta, aumentando, deste modo, o risco de comorbidades associadas (HEROUVI; KARANASIOS; KARAYIANNI; KARAVANAKI, 2013). Dentre tais comorbidades cabe destacar o diabetes mellitus, as doenças cardiovasculares, a hipertensão arterial, o infarto do miocárdio e alguns tipos de cânceres (CORSO et al., 2012).

Associado a tais doenças encontra-se o comportamento sedentário, caracterizado pela realização de atividades cognitivas, sentadas ou deitadas, sem mudanças no gasto de energia além dos valores de repouso (PEARSON; BIDDLE, 2011).

Atividades como assistir TV, jogar videogames, usar computador e outros equipamentos eletrônicos são exemplos de tais comportamentos, que se tornaram frequentes em estágios da vida cada vez mais precoces, principalmente na infância. Esta descoberta é reforçada pelo acesso fácil ao ambiente digital, insegurança pública e pela baixa oferta de atividade física no ambiente escolar (PEARSON, 2011; LE BLANC, 2016).

O equilíbrio energético de um indivíduo é mantido, em grande parte, pela interação entre o consumo de energia e o gasto energético, sendo a obesidade resultante da grande disparidade entre esses dois fatores (N.G; POPKIN, 2012).

A maioria dos programas de prevenção contra a obesidade começa na idade escolar, mas é sabido que intervenções podem ser necessárias previamente (GITTNER; LUDINGTON-HOE; HALLER, 2014).

O exercício físico é de grande importância no combate à obesidade, e a terapia interdisciplinar é apresentada como uma intervenção efetiva para o tratamento desta e das comorbidades associadas (DAMASO et al., 2013).

Essa assistência interdisciplinar, envolvendo uma equipe constituída por médicos, profissionais de educação física, nutrição, fisioterapia e psicologia, produz um trabalho integrado que gera resultados satisfatórios, evidenciados pela redução da massa corporal, prevalência de síndrome metabólica, esteatose hepática, asma e fatores de risco cardiovasculares, através do estímulo à atividade física e suporte psicológico (BISCHOFF et al., 2012; SANCHES et al., 2013).

O diagnóstico da obesidade é feito através de marcadores antropométricos, a exemplo do índice de massa corporal (IMC), que representa o peso em quilogramas dividido pela altura elevada ao quadrado, em metros (kg/m^2). O perímetro da cintura (PC), ou também chamado circunferência abdominal (CA), é também uma das formas de avaliar a existência de obesidade, sendo considerado como um indicador de fácil aplicabilidade e precisão (CASTRO; NUNES; SILVA, 2016).

Enquanto o IMC avalia se o individuo apresenta peso ideal, a aferição da CA detecta a presença de gordura visceral, que está associada ao aumento do risco metabólico em comparação com a gordura armazenada em partes periféricas do nosso corpo. (SATTAR; GILL, 2014).

Além disso, alguns estudos indicam que a CA pode encontrar-se aumentada sem que o IMC se apresente tão alterado (FREEDMAN; FORD, 2015). Análises longitudinais das mudanças no IMC mostraram que as maiores taxas de aumento de peso ocorrem nos grupos etários mais jovens (JACOBSEN; AARS, 2015; CAMAN et al., 2013) e, de forma equivalente, alguns estudos longitudinais relataram que o aumento na circunferência da cintura é maior quanto mais jovem eram as pessoas (EBRAHIMI-MAMEGHANI et al., 2008).

A inatividade física também se mostra associada à obesidade e está aumentando rapidamente em todo o mundo, com variabilidade substancial entre as regiões, e em função de gênero e idade (HALLAL, 2012), sendo o Brasil e a China os países que possuem as maiores taxas absolutas e relativas de declínio na atividade física total, e alguns dos maiores aumentos no tempo de sedentarismo (NG et al., 2014).

Apesar dos benefícios estabelecidos da atividade física na promoção e prevenção de agravos à saúde, mais de dois milhões de mortes anuais são atribuídas à inatividade física devido a sua repercussão no incremento de doenças crônicas não transmissíveis que, se

mantidas as tendências atuais, estarão relacionadas a 73% das mortes no mundo em 2020 (WHO, 2011).

Esta preocupação é acentuada pela evidência de que os níveis de atividade física tendem a diminuir com o aumento da idade, e tal acompanhamento é conhecido como rastreamento da atividade física (COELHO et al., 2012).

Diante tal problemática, a atenção dos profissionais de saúde deve estar voltada para as crianças e adolescentes, a fim de verificar e combater as possíveis causas e fatores de risco da obesidade de forma precoce, visando uma melhoria na qualidade da assistência e favorecendo o crescimento e desenvolvimento saudável desses indivíduos (TODENDI et al., 2016).

O presente estudo tem como objetivo descrever as variáveis sociodemográficas, antropométricas e os níveis de atividade física dos adolescentes selecionados, bem como verificar a associação entre o nível de atividade física e o estado nutricional dos adolescentes escolares do município de Campina Grande – PB, participantes da pesquisa.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, sendo este um recorte descritivo de um estudo maior de caráter de intervenção experimental. A análise transversal foi realizada no período inicial, antes da intervenção, assim, a amostra foi estabelecida por todos os adolescentes, entre 15 e 19 anos de idade, com sobrepeso ou obesidade, que estivessem devidamente matriculados nas escolas em que foi realizado o estudo experimental e que quiseram participar deste estudo. O estudo foi realizado com 74 adolescentes com sobrepeso ou obesidade de duas escolas públicas da cidade de Campina Grande.

Os critérios de exclusão foram os mesmos utilizados no estudo experimental: os adolescentes que apresentavam limitações motoras ou mentais que impedissem a realização das atividades contidas na intervenção; aqueles que apresentaram doenças ou estavam em uso de medicamentos que alteravam o metabolismo glicídico ou lipídico; adolescentes asmáticos; adolescentes que já faziam uso do videogame ativo com constância a pelo menos 2 meses; adolescentes grávidas.

Inicialmente foi realizada a triagem para identificação dos adolescentes com excesso de peso do primeiro e segundo ano do ensino médio nas escolas selecionadas. Após a identificação foi explicado a importância e os procedimentos que iriam ser realizados na pesquisa, e posteriormente foi realizado o convite para participação no estudo. Para os que quiseram participar, foram avaliados os critérios de inclusão e exclusão, e os elegíveis maiores de 18 anos assinaram o Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1). Para os menores de 18 anos, estes deveriam trazer o TCLE assinados pelos responsáveis e o Termo de Assentimento (APÊNDICE 2) assinado pelos os mesmos.

Durante a pesquisa foi aplicado um formulário (APÊNDICE 3) para levantamento das informações sociodemográficas (sexo, idade, cor, classe econômica) e antropométricas (peso, estatura e circunferência abdominal) e também um questionário para verificação do nível de atividade física.

O nível econômico dos participantes da pesquisa foi considerado a partir do critério brasileiro de classificação econômico da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP, tendo por base o levantamento realizado no ano de 2013 e entrado em vigor de utilização em 2015 (ABEP, 2014). Tal classificação categorizou a população em classes econômicas, levando em consideração a quantidade de alguns bens de consumo, empregada mensalista e grau de instrução do chefe da família. Seguindo os critérios metodológicos, por

meio do escore, somatório dos pontos de cada resposta, foi encontrado a classe econômica dos escolares em que melhor se enquadravam, as quais correspondem a uma determinada renda mensal média familiar: A = R\$ 20.272,56; B1 = R\$ 8.695,88; B2 = R\$ 4.427,36; C1 = R\$ 2.409,01; C2 = R\$ 1.446,24; D-E = R\$ 639,78.

O nível de atividade foi avaliado através do “Questionário Internacional de Atividade Física” (IPAQ) (ANEXO 1), versão curta. O IPAQ é um questionário de grande relevância, validado em 12 países e 14 centros de pesquisa, que permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, em diferentes contextos, a exemplo de trabalho, tarefas domésticas e lazer, bem como o tempo gasto em atividades passivas, realizado na posição sentada. O questionário apresenta a versão curta com sete questões abertas e a versão longa com vinte sete questões (HALLAL; VICTORA, 2004).

A classificação seguiu as orientações do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), que subdividiu em cinco categorias: muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário. Para efeitos de análises estatísticas, foram recategorizados em dois grupos: Ativo (muito ativo e ativo) e Não Ativo (irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentários). Esse questionário é validado para a utilização em adolescentes (HONG et al., 2012).

O estado nutricional foi classificado através Índice de Massa Corporal (IMC), de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), considerando-se: sobrepeso ($IMC \geq +1$ e $< \text{Escore-Z} +2$), obesidade ($IMC \geq \text{Escore-Z} +2$ e $< \text{Escore-Z} +3$) e obesidade acentuada ($IMC \geq \text{Escore-Z} +3$), sendo que, para os maiores de 18 anos (em kg/m^2) foi considerado: sobrepeso ($IMC \geq 25,0$ e < 30), obesidade ($IMC \geq 30,0$) (CONDE; MONTEIRO, 2006; ONIS et al., 2007).

Para avaliação da adiposidade abdominal foi considerado a relação circunferência abdominal/estatura, sendo considerada elevado um valor igual ou maior que 0,5 (MAFFEIS et al., 2008).

Para aferição da altura, foi utilizado um estadiômetro portátil da marca WCS®, com precisão de 0,1 cm e, para a verificação do peso, uma balança digital Tanita® com capacidade 150 kg e precisão de 0,1 kg e para circunferência abdominal uma fita métrica inelástica de marca Cardiomed®, com precisão de 0,1 cm. Na obtenção da medida, o adolescente tinha de estar com roupas leves e foram seguidos os procedimentos recomendados pela OMS. Os dados antropométricos, peso, altura e circunferência abdominal foram obtidos em duplicata, sendo considerado o valor médio das duas aferições.

Em relação aos requisitos éticos, o estudo foi submetido e aprovado sob o CAAE: 56118616.1.0000.5187, pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (ANEXO 2), obedecendo a todos os princípios pré-estabelecidos pelo Conselho Nacional de Saúde, sob Resolução 466/2012. O estudo também recebeu autorização institucional da Secretária de Educação do Estado da Paraíba.

Todos os dados foram duplamente digitados no banco de dados, no programa Microsoft® Excel®. A análise estatística foi realizada através do SPSS versão 22.0, sendo realizada a estatística descritiva através da frequência absoluta e relativa para caracterização da população. Foi realizado o teste qui-quadrado de Pearson para verificação da existência da associação entre o estado nutricional e o nível de atividade física, sendo considerado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 74 indivíduos avaliados, a maioria foi composta pelo sexo feminino (55,40%), por não-brancos (79,70%) e pelas classes econômicas C, D e E (58,10%). Quanto ao estado nutricional, a maioria dos adolescentes foi classificada com sobrepeso (75,70%) e com a relação circunferência abdominal e estatura classificada como normal (56,80%). Em relação ao nível de atividade física, os indivíduos ativos foram predominantes (64,90%) (Tabela 1).

Tabela 1: Descritivo das variáveis sociodemográficas, estado nutricional e nível de atividade física dos 74 adolescentes escolares da rede pública de Campina Grande – PB, 2016.

Variáveis	n	%
IDADE	16,4 anos	-
SEXO		
Masculino	33	44,60%
Feminino	41	55,40%
COR DA PELE		
Branca	15	20,30%
Não Branca	59	79,70%
CLASSE SOCIOECONÔMICA		
A e B	31	41,90%
C, D e E	43	58,10%
ESTADO NUTRICIONAL		
Sobrepeso	56	75,70%
Obesidade	18	24,30%
RELAÇÃO CA-E*		
Não Alterado	42	56,80%
Alterado	32	43,20%
NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA		
ATIVO	48	64,90%
NÃO ATIVO	26	35,10%

*Relação Circunferência abdominal – estatura.

Segundo Dinsa et al.(2012) a relação entre a posição socioeconômica e a obesidade é consistente, havendo variações de acordo com os sexos e os níveis de desenvolvimento econômico, onde por exemplo nos países de baixa renda, uma maior probabilidade de obesidade é observada entre os grupos de posições socioeconômicas elevadas em ambos os sexos.

Ainda segundo o autor, nos países de média e alta renda, a associação entre a posição socioeconômica e a obesidade, é freqüentemente demonstrada como inversa entre as mulheres, o que se observa no presente estudo (Tabela 1), já que a maior parte de obesos

encontrados são do sexo feminino (55,4%) e representante das classes C,D, e E (58,10%) conforme classificação da ABEP.

A prevalência mundial de obesidade e inatividade física é de 15,1% e 36,1% respectivamente (OGGIONI et al., 2014). No Brasil, a inatividade física encontra-se expressiva na população jovem, devido à alta prevalência encontrada (BERGMANN et al., 2013), a qual é evidente, por exemplo, no último levantamento do Ministério da Saúde, atingindo 47,5% dessa população em 2015 (BRASIL, 2014).

Em um estudo realizado em Salvador (SOUZA et al., 2010) envolvendo 694 estudantes, na faixa etária de 10 a 14 anos, a prevalência de crianças com sobrepeso foi maior do que aquelas com obesidade, o que concordou com os resultados da presente pesquisa. Porém, o percentual de inatividade física nesse estudo foi mais elevado entre as meninas (50%) em detrimento dos meninos (28%), o que não concordou com os achados da presente pesquisa, uma vez que a maioria dos adolescentes foram classificados como ativos. O estudo ainda mostrou que em relação às condições sociodemográficas, a maioria da amostra (38,3%) era oriunda de famílias que viviam em condições de moradia inadequadas (SOUZA et al., 2010), o qual condiz com o que foi obtido neste estudo descritivo.

Grande parte dos estudos da literatura demonstra altas taxas de prevalência da inatividade física em adolescentes, a exemplo de Leatherdale (2015), o qual utilizou dados de 23.280 estudantes, verificando-se que 20,0% dos indivíduos de sua amostra, apresentavam sobrepeso ou obesidade, nos quais 53,1% estavam fisicamente inativos e 96,7% eram extremamente sedentários, observando-se, portanto, uma relação diretamente proporcional entre inatividade física e obesidade. No presente estudo, foi encontrado uma baixa prevalência da inatividade física (35,1%) (Tabela 2).

Tabela 2: Associação entre o nível de atividade física e o estado nutricional nos adolescentes escolares, Campina Grande – PB, 2016.

		Estado Nutricional			<i>p</i>
		Obesidade n (%)	Sobrepeso n (%)	Total n (%)	
Nível de Atividade Física	Não Ativo	7 (9,46%)	11 (14,86%)	18 (24,32%)	0,701
	Ativo	19 (25,68%)	37 (50,00%)	56 (75,68%)	
Total		26 (35,14%)	48 (64,86%)	74 (100%)	

No presente estudo, observou-se que apesar da maioria dos indivíduos avaliados serem ativos, esta maioria também era composta em maior parte por pessoas com sobrepeso (Tabela 2), e tal resultado também é visto no estudo denominado HELENA (OTTEVAERE et

al.,2011), realizado com o quantitativo de 2.176 adolescentes de várias cidades da Europa, demonstrando que aqueles fisicamente mais ativos não possuíam uma dieta mais saudável do que os sedentários, concluindo deste modo, que não havia relação entre a opção de ser mais ativo e se alimentar adequadamente.

Paralelamente, ainda se encontra uma terceira perspectiva desta relação atividade física versus obesidade, a exemplo de um estudo representativo da população adolescente francesa entre 11 e 15 anos de idade, no qual se demonstrou correlação negativa entre a prática de atividades físicas moderadas ou vigorosas, e o excesso de peso (DUPUY et al., 2011).

Verificou-se que há divergências a respeito do real efeito da interferência da atividade física e o estado nutricional em diversas pesquisas, porém os estudos de Malhotra; Noakes; Phinney (2015) e Ottevaere et al. (2011) corroboram os resultados deste estudo (Tabela 2), demonstrando deste modo, a não relação entre estado nutricional e atividade física.

4 CONCLUSÃO

Foi observado que a obesidade e suas comorbidades associadas apresentam-se como um problema de saúde pública. Um dos grandes fatores que interferem na perpetuação desse atual panorama é a inatividade física, que aliada a um estilo de vida sedentário colabora para o aumento nas taxas de prevalência das DCNT.

Dado o exposto neste recorte de estudo experimental, verificou-se que não houve associação entre o estado nutricional dos escolares avaliados e sua relação com o nível de atividade física, o que se torna contraditório, porém relevante, dado o fato de que indivíduos ativos foram avaliados e categorizados com sobrepeso e/ou obesidade.

O IPAQ foi o instrumento validado utilizado, no qual se mostra de grande aplicabilidade, valendo salientar a importância de também utilizar outros instrumentos de avaliação a exemplo da acelerometria e demais instrumentos complementares que contribuam para a precisão dos resultados.

Faz-se necessário, e é altamente relevante entender o verdadeiro papel dos novos hábitos alimentares e padrões de atividade física sobre a crescente prevalência de obesidade entre crianças e adolescentes, tendo em vista que deste modo, o combate aos males resultantes da obesidade e da inatividade física se torna efetivo.

Para reverter ou até amenizar o atual quadro de obesidade, fica evidenciada a importância do estímulo à atividade física, seja por meio do incentivo dos profissionais da saúde ou até mesmo a família das pessoas que se encontram com sobrepeso ou obesidade, já que a prevenção ainda é o melhor caminho.

RELATIONSHIP OF THE PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND EXCESS OF WEIGHT IN SCHOOL ADOLESCENTS

Nivaldo Martins de Andrade Neto¹

ABSTRACT

Sedentary behavior and physical inactivity are included in chronic non-communicable diseases, and have been considered intrinsic factors to overweight and obesity, which is diagnosed by means of anthropometric markers, such as body mass index (BMI) and the measurement of abdominal circumference (AC). **Objective:** Evaluate the association between physical activity level and nutritional status in school adolescents in the city of Campina Grande - PB, besides describing the socio demographic, anthropometric and physical activity levels involved. **Methods:** This is a cross-sectional study, with a quantitative approach, stated as a descriptive cut of a larger experimental intervention study involving adolescents aged 15 to 19 years. The chi-square test, with significance of 5%, was performed in SPSS 22.0. **Results:** A sample of 74 adolescents was evaluated, which took into account socio-demographic issues for evaluation and also the association between the level of physical activity and nutritional status. It was verified that there was no association between these two factors. **Conclusion:** There was no significant association between the nutritional status and the level of physical activity, the incentive to physical activity and a healthy lifestyle is essential.

Keywords: Obesity; Adolescent; Physical inactivity; Nutritional status.

¹ Aluno de Graduação em Enfermagem na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.
Email: nivaldo_mx@hotmail.com

REFERÊNCIAS

ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil. **ABEP - Associação brasileira de empresas de pesquisa**, p. 1–6, 2014.

BERGMANN, G.G.; BERGMANN, M.L.; MARQUES, A.C.; HALLAL, P.C. Prevalence of physical inactivity and associated factors among adolescents from public schools in Uruguaiana, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cad Saude Publica**. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel brasil 2014**. vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.

BISCHOFF S.C.; DAMMS-MACHADO, A.; BETZ, C; HERPERTZ, S.; LEGENBAUER, T; LOW, T et al. Multicenter evaluation of an interdisciplinary 52-week weight loss program for obesity with regard to body weight, comorbidities and quality of life--a prospective study. **Int J Obes (Lond)**. 2012.

CAMAN, O.K; CALLING, S.; MIDLOV, P.; SUNDQUIST, J.; SUNDQUIST, K.; JOHANSSON, S.E. Longitudinal age-and cohort trends in body mass index in Sweden--a 24-year follow-up study. **BMC Public Health**. 2013.

CASTRO, J.A.C.; NUNES, H.E.G.; SILVA, D.A.S. Prevalência de obesidade abdominal em adolescentes: associação entre fatores sociodemográficos e estilo de vida. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo , v. 34, n. 3, p. 343-351, Sept. 2016.

COELHO, L.G.; CÂNDIDO A.P.; MACHADO-COELHO, G.L.; FREITAS, S.N. Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. **J Pediatr (Rio J)** 2012.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 82, n. 4, p. 266–272, 2006.

CORSO, A. C. T. et al. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e a obesidade em escolas do estado de Santa Catarina. **R, bras. Est. Pop.**, Rio de Janeiro, v. 29, n1, p.117-131, jan/jun, 2012.

CUTILLAS, A. B. et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity, energy intake and dietary caloric profile in university students from the region of Murcia (Spain). **Nutricion hospitalaria**, v. 28, n. 3, p. 683-689, 2012.

DAMASO, A.R.; PIANO, A. DE; CAMPOS, R.M.; CORGOSINHO, F.C.; SIEGFRIED, W.; CARANTI, D.A et al. Multidisciplinary approach to the treatment of obese adolescents: effects on cardiovascular risk factors, inflammatory profile, and neuroendocrine regulation of energy balance. **Int J Endocrinol**. 2013.

DINSA, G.D.; GORYAKIN, Y.; FUMAGALLI, E.; SUHRCKE, M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: a systematic review. 10.1111/j.1467-789X.2012.01017.x **Obes Rev**. 2012.

- DUPUY, M.; GODEAU, E.; VIGNES, C.; AHLUWALIA, N. Socio-demographic and lifestyle factors associated with overweight in a representative sample of 11-15 year olds in France: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in Schoolaged Children (HBSC) cross-sectional study. **BMC Public Health**. 2011.
- EBRAHIMI-MAMEGHANI, M.; SCOTT, J.A.; D.E.R, G.; LEAN, M.E.; BURNS, C.M. Changes in weight and waist circumference over 9 years in a Scottish population. **Eur J Clin Nutr**. 2008.
- FREEDMAN, D.S.; FORD, E.S. Are the recent secular increases in the waist circumference of adults independent of changes in BMI? **Am J Clin Nutr**. 2015.
- GITTNER, L.S.; LUDINGTON-HOE, S.M.; HALLER, H.S. Infant obesity and severe obesity growth patterns in the first two years of life. **Matern Child Health J**. 2014.
- HALLAL, P.C; VICTORA, C.G. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Med Sci Sports Exerc**. 2004.
- HALLAL, P.C.; ANDERSEN, L.B.; BULL, F.C.; GUTHOLD, R.; HASKELL, W. et al., Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**380(9838):247–57. 2012.
- HEROUVI, D.; KARANASIOS, E.; KARAYIANNI, C.; KARAVANAKI, K. Cardiovascular disease in childhood: the role of obesity. **Eur J Pediatr**, 172, pp. 721–732. 2013.
- HONG, T. K.; TRANG, N. H.; VAN DER PLOEG, H. P.; HARDY, L. L.; DIBLEY, M. J. Validity and reliability of a physical activity questionnaire for Vietnamese adolescents. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 93, 2012.
- JACOBSEN, B.K; AARS, N.A. Changes in body mass index and the prevalence of obesity during 1994–2008: repeated cross-sectional surveys and longitudinal analyses. The Tromsø Study. **BMJ Open**. 2015.
- LEATHERDALE, SCOTT T. An examination of the co-occurrence of modifiable risk factors associated with chronic disease among youth in the COMPASS study. **Cancer Causes & Control J**.2015.
- LEBLANC, A. Why are children sedentary: an examination using the International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment. **Appl Physiol Nutr Metab** 2016.
- MAFFEIS, C.; BANZATO, C.; TALAMINI, G. Waist-to-Height Ratio, a Useful Index to Identify High Metabolic Risk in Overweight Children. **Journal of Pediatrics**, v. 152, n. 2, 2008.
- MALHOTRA, A.; NOAKES, T.; PHINNEY, S. It is time to bust the myth of physical inactivity and obesity: You cannot outrun a bad diet. **Br. J. Sports Med**. 2015.
- NG, S.W.; POPKIN, B.M. Time use and physical activity: A shift away from movement across the globe. **Obes. Rev**. 2012.

NG, S.W.; HOWARD, A.G.; WANG, H.J.; SU, C.; ZHANG, B. The physical activity transition among adults in China: 1991–2011. **Obes Rev.** 15 Suppl 1:27–36. 2014.

OGGIONI, C. et al. Shifts in population dietary patterns and physical inactivity as determinants of global trends in the prevalence of diabetes: An ecological analysis. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 24, n. 10, p. 1105-1111, 2014.

ONIS, M. DE; ONYANGO, A. W.; BORGHI, E.; et al. A systematic review of inequalities in the use of maternal health care in developing countries. **Bulletin of the World Health Organisation**, v. 85, n. 10, p. 812–819, 2007.

ONIS, M. DE; BLOSSNER, M.; BORGHI, E. Prevalence and trends of € stunting among pre-school children, 1990e2020. **Public Health Nutr**, 2012.

ORTIZ, V.E.; KWO, J. Obesity: physiologic changes and implications for preoperative management. **BMC Anesthesiol.** 2015.

OTTEVAERE, C.; HUYBRECHTS, I.; BÉGHIN, L.; CUENCA-GARCIA, M.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; GOTTRAND, F., et al. Relationship between self-reported dietary intake and physical activity levels among adolescents: the HELENA study. **Int J Behav Nutr Phys Act.** 2011.

PATE, R.R.; TAVERNO, ROSS S.E.; LIESE, A.D.; DOWDA, M. Associations among physical activity, diet quality, and weight status in us adults. **Med. Sci. Sports Exerc.** 2015.

PEARSON, N.; BIDDLE, S.J.H. Sedentary Behavior and Dietary Intake in Children, Adolescents, and Adults. A Systematic Review. **Am J Prev Med**, 2011.

SANCHES, R.B.; SILVA, S.G.; ROSSI, S.; FIDALGO, J.P.; MORAES, A.S.; JAMAR, G et al. Body composition and aerobic fitness in obese women: beneficial effects of interdisciplinary therapy. **Rev Bras Ativ Fis Saúde.** 2013.

SOUZA, Carine de Oliveira et al . Associação entre inatividade física e excesso de peso em adolescentes de Salvador, Bahia - Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 13, n. 3, p. 468-475, Sept. 2010.

TODENDI, P.F et al. Risco metabólico em escolares está associado com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória, obesidade e perfil nutricional dos pais. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 92, n. 4, p. 388-393, Aug. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2010.** Geneva: WHO, 2011.

APÊNDICE

APÊNDICE 1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, RG _____ em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa: **“Impacto do uso de vídeo game ativo, dentro de um protocolo de gamificação, no risco cardiovascular em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade: um estudo de intervenção randomizado”**. O trabalho tem como pesquisador responsável Diego Silva Patrício, aluno regularmente matriculado no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, sob orientação da Profª. Dra. Carla Campos Muniz Medeiros do Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. O objetivo geral deste estudo é Avaliar os impactos de uma gamificação que utiliza componentes de vídeo game ativos, no engajamento de adolescentes com excesso de peso ou obesidade, participantes de um programa de intervenção e sua associação com a melhora do estado nutricional de alunos da rede de ensino estadual do município de Campina Grande-PB.

Declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

1. Entendi os objetivos da pesquisa e a qual instituição de ensino o mesmo pertence.
2. Ao responsável legal pelo (a) menor de idade só caberá a autorização para que realize medidas antropométricas e a coleta sanguínea para exames laboratoriais (bioquímicos) e a realização de entrevistas e aplicação de questionários. Garantindo não haver nenhum risco ou desconforto ao voluntário.
3. Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.
4. O responsável legal do menor participante da pesquisa poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.
5. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.
6. Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.
7. Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimento, o participante poderá contatar a equipe científica no número: (83) 3315-3312 com a Dra. Carla Campos Muniz Medeiros.
8. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma podendo discutir os dados, com o pesquisador. Vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Campina Grande, _____ de _____ de 201____.

Profa. Dra. Carla Campos Muniz

Assinatura do participante



APÊNDICE 2 - TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) da pesquisa: **“Impacto do uso de vídeo game ativo, dentro de um protocolo de gamificação, no risco cardiovascular em adolescentes escolares com sobrepeso ou obesidade: um estudo de intervenção randomizado”**. Neste estudo pretendemos avaliar os impactos de uma gamificação que utiliza componentes de vídeo game ativos, no engajamento de adolescentes com excesso de peso ou obesidade, participantes de um programa de intervenção e sua associação com a melhora do estado nutricional de alunos da rede de ensino estadual do município de Campina Grande-PB. O motivo que nos leva a estudar este assunto é a alta porcentagem de desistência ou não-adesão em programas de tratamento para a obesidade juvenil e a utilização de jogos eletrônicos como ferramenta otimizada para a prática do exercício físico. Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Serão selecionados 112 adolescentes de escolas públicas do município de Campina Grande-PB onde os mesmos serão alocados em dois grupos (Controle e Experimental). O grupo experimental, além de realizar atividades com vídeo games ativos, participará de um protocolo gamificado onde atividades de cooperação e competição serão propostas. Esse estudo será realizado com 3 intervenções por semana sendo cada sessão com duração de 50 minutos. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará em qualquer penalidade ou modificação na forma em como é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como: conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa. Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Esse termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Esse texto foi elaborado preservando-se os princípios norteados dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988 e em observância aos Arts. 3º, II, III e IV e 5º, do Código Civil Brasileiro.

Eu _____, portador do RG: _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que qualquer momento poderei solicitar novas informações junto ao pesquisador responsável listado abaixo ou com o mestrando Diego Silva Patrício, Tel: (83) 99859-0509 ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Fones: (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Campina Grande, _____ de _____ de 201 _____

Profa. Dra. Carla Campos Muniz: _____

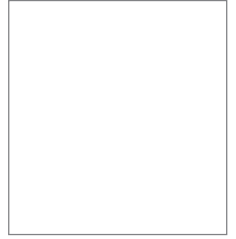
Dados do Participante:

Nome completo: _____

RG: _____

Fone: _____

Assinatura do participante: _____



APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO DE COLETA DE DADOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EPIDEMIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Impacto do Video game Ativo no perfil cardiometabólico de adolescentes com
sobre peso ou obesidade: um estudo de intervenção

OBSERVAÇÃO: Todos os espaços pintados de cinza devem ser codificados após a realização da entrevista.

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA

ESCOLA	<input type="text"/>		
TURMA	<input type="text"/>	TURNO	<input type="text"/>
		QUEST	<input type="text"/>
DENTREV	<input type="text"/>	ENTREVISTA DOR	<input type="text"/>

1. DADOS PESSOAIS DO ADOLESCENTE

1.1 Nome (NOME):	
1.2 Data de Nascimento (DN):	1.3 Idade (IDCRI):
	1.4 Sexo (SEXO): (1) () M (2) () F
Rua:	Nº:
Bairro:	CEP:
Cidade / UF:	
Telefone residencial:	Celular:
1.5 Cor da pele (CORCRI): 1. () Branca 2. () Preta 3. () Amarela 4. () Parda 5. () Indígena 9. () NS/NR	
Nome do pai (PAI):	
Nome da mãe (MAE):	
OBS.: Caso o adolescente NÃO TENHA MÃE, esta pergunta irá se aplicar ao responsável pelo mesmo. <i>Identifique nos quadrinhos ao lado a quem pertence esta informação. Se "responsável", identificar o grau de parentesco.</i>	
1.6 Escolaridade da mãe (ESCMAER): Qual foi o último ano que sua mãe/responsável cursou na escola, com aprovação? _____	
1. <input type="checkbox"/> MÃE	2. RESPONSÁVEL
	Se responsável, quem? (QRESPONS)

2. CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL – ABEP

POSSE DE ITENS

	Quantidade de Itens (CIRCULE a opção)				
	0	1	2	3	4 ou +

Televisão em cores (TV)	0	1	2	3	4
Rádio (RADIO)	0	1	2	3	4
Banheiro (BANHO)	0	4	5	6	7
Automóvel (CARRO)	0	4	7	9	9
Empregada Mensalista (EMPREGA)	0	3	4	4	4
Máquina de Lavar (MAQLAVAR)	0	2	2	2	2
Vídeo Cassete e/ou DVD (VCDVD)	0	2	2	2	2
Geladeira (GELAD)	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex) (FREEZER)	0	2	2	2	2

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA

Nomenclatura Antiga	Nomenclatura Atual	ts.
Analfabeto/Primário incompleto	Analfabeto/ Até 3ª serie fundamental/ Até 3ª serie 1º grau	
Primário completo/ Ginásial incompleto	Até 4ª serie fundamental/ Até 4ª serie 1º grau	
Ginásial completo/ Colegial incompleto	Fundamental completo/ 1º grau completo	
Colegial completo/ Superior incompleto	Médio completo/ 2º grau completo	
Superior completo	Superior completo	

CODIFICAÇÃO (Não preencher na hora da entrevista)

Total de Pontos: (PTOSCHEFE) 2. Classe: (CLASCHEF)

Classe	Total de pontos	Classe	Total de pontos
(7) A1	42-46	(3) C1	18-22
(6) A2	35-41	(2) C2	14-17
(5) B1	29-34	(1) D	08-13
(4) B2	23-28	(0) E	00-07

4. HÁBITOS

4.1 Tabagismo Pinte de amarelo uma dúvida: e quem fuma 1 ou mais? O sinal não tá trocado?

Quantidade ao dia (em média, nos últimos 6 meses)? _____ cigarros/dia
(**CIGARROS**)

0. () fumante: > 1 cigarro/dia nos últimos 6 meses 1. () não-fumante 9. () NS/NR
(**TABAGIS**)

6. ANTROPOMETRIA

Peso 1 (PESO1): _____ Kg	Peso 2 (PESO2): _____ Kg:	7.1 Média Peso (MEDPESO):	7.2 Percentil Peso (PERPESO):
Estatura 1 (ALT1): _____ cm	Estatura 2 (ALT2): _____ cm	7.3 Média Estatura (MEDALT):	7.4 Percentil Estatura (PERALT):
7.5 IMC (IMC):			
C. Abdominal 1: (CA1) _____ cm	C. Abdominal 2: (CA2) _____ cm	7.6 Média da C. Abdominal: (MEDCA):	
(PAS1):	(PAD1):	(PAS2):	(PAS3):
	(PAD2):		(PAD3):

7.9 Média PAS: (MEDPAS)	7.10 Média PAD: (MEDPAD)	F	FC 2:
7.11 Percentil PAS: (PERCPAS)	7.12 Percentil PAD: (PERPAD)	F	7.13 Média FC (MEDFC)

8. EXAMES LABORATORIAIS

DATA: __/__/__ (DATAEXAME)

EXAMES	VALORES	EXAMES	VALORES
8.1 Glicemia de jejum (GLICEMIA)		8.5 Colesterol LDL (CLDL)	
8.2 Hemoglobina glicada (HGLIC)		8.6 Colesterol não-HDL (CNHDL)	
8.3 Colesterol total (CTOTAL)		8.7 Triglicérides (TG)	
8.4 Colesterol HDL (CHDL)		8.8 PCR ultrasensível (PCR)	

ANEXOS

ANEXO 1 - IPAQ – VERSÃO CURTA

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação às pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

- ➔ Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal;
- ➔ Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal;

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1ª Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no

total você gastou caminhando **por dia?**

Horas: ____ Minutos: ____

2ª. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3ª Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo

menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado

estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa, visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte de ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um **dia de semana de semana**?

_____ horas _____ minutos

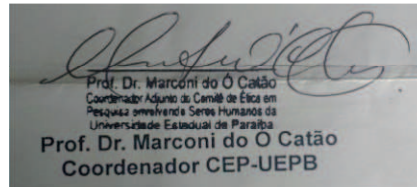
4b. Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

Fonte: MATSUDO et al. (2001).

ANEXO 2 – COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISADOR
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES
HUMANOS PLATAFORMA BRASIL**



Título da Pesquisa: *IMPACTO DO USO DE VÍDEO GAME ATIVO, DENTRO DE UM PROTOCOLO DE GAMIFICAÇÃO, NO RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES ESCOLARES COM SOBREPESO OU OBESIDADE: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO RANDOMIZADO.*

Pesquisador Responsável: Carla Campos Muniz Medeiros Orientandos: Diego Silva

Patricio, Yggo Ramos de Farias Aires

CAAE: 56118616.1.0000.5187

SITUAÇÃO DO PROJETO: APROVADO.

Data da relatoria: 30/05/2016

Apresentação do Projeto: Projeto intitulado “IMPACTO DO USO DE VÍDEO GAME ATIVO, DENTRO DE UM PROTOCOLO DE GAMIFICAÇÃO, NO RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES ESCOLARES COM SOBREPESO OU OBESIDADE: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO RANDOMIZADO.”, encaminhado ao

Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, para análise e parecer com fins de elaboração e desenvolvimento de pesquisa, em atendimento as exigências para elaboração e desenvolvimento do trabalho de Conclusão de Curso, nível Mestrado em Saúde Pública, da UEPB.

Objetivo Geral da Pesquisa: Comparar o impacto de duas tecnologias, o uso do vídeo game ativo com o protocolo de gamificação e o vídeo game ativo, no risco cardiovascular de adolescentes escolares.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: Conforme a RESOLUÇÃO 466/12, do CNS/MS, toda pesquisa com seres humanos envolve riscos com graus variados. Segundo o pesquisador responsável, no protocolo enviado para a Plataforma Brasil, **Riscos e Benefícios:** “dos mesmos para esta pesquisa e conseqüentemente as medidas que serão tomadas para a máxima minimização destes. A pesquisa contará, dentre todo o universo

desta pesquisa, com coleta sanguínea e a intervenção sugerida pela pesquisa. Vale ressaltar que diante toda a pesquisa, estes itens citados poderão oferecer algum risco aos participantes. A coleta de sangue ou apenas punção venosa periférica é uma atividade realizada com frequência por profissionais de saúde como: médicos, enfermeiros e técnicos em enfermagem. A realização deste procedimento envolve conhecimento prévio e específico em anatomia, fisiologia, farmacologia dentre outros. Por se tratar de uma técnica invasiva visto que, rompe a proteção natural realizando uma comunicação do sistema venoso com o meio externo, o mesmo pode gerar algumas complicações como: Hematomas ou Punções de Artéria. Para diminuir os riscos envolvidos nesta fase de coleta sanguínea será necessário, por parte da equipe que realizará tal procedimento, alguns cuidados como: • Correto manuseio dos materiais e equipamentos utilizados para o procedimento; • Conhecimento e treinamento dos profissionais que participarão da coleta com as técnicas, armazenamento e análise do material coletado; • Uso de equipamentos de

proteção individual; • Assepsia correta (Lavagem das mãos, assepsia antes da punção); • Descarte correto dos materiais perfurocortantes; • Limpeza e assepsia das salas de coleta. (Maiores informações, vide projeto de pesquisa original anexo).

Benefícios: O estudo traz como inovação a saúde, a gamificação dos vídeo games ativos, com a finalidade de aumentar o desafio e com isso a motivação do adolescente para aderirem ao tratamento proposto, e com isso a realização do exercício físico, com provável impacto no risco cardiovascular e demais fatores cardiometabólicos dos adolescentes, sendo o resultado dessa pesquisa de grande valia e inédita quanto ao tipo de intervenção proposta. A proposta da atividade física com gamificação contribuirá para o “estado da prática”, aplicando princípios de gamificação para ajudar a resolver um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo que é a falta de engajamento de participantes em uma intervenção de combate à obesidade infantil. Será uma “contribuição da Tecnologia da Informação (TI)” aos esforços de outras áreas no combate à obesidade infantil. Uma vez comprovada essa hipótese, esses achados poderão servir de base para o desenvolvimento de outras pesquisas envolvendo a gamificação com o objetivo de maximizar o aumento da atividade física ou até mesmo um estímulo a uma alimentação saudável com conseqüente

diminuição da prevalência da obesidade e dos fatores de risco cardiovascular nessa faixa etária. A intervenção levará os adolescentes a perpetuarem um estilo de vida mais saudável que viabilize a maior perpetuação dos possíveis ganhos com a participação dos mesmos, uma vez que mudanças comportamentais são melhores aceitas nessa faixa etária. Ademais, considera-se ainda que haverá um importante incremento técnico-científico acerca da gamificação, assunto pouco abordado no universo da saúde pública. Essa ferramenta possibilitará a resolução de importantes problemas enfrentados pelo sistema público de saúde, mediante fato, espera-se a resolutividade consonante da utilização desta ferramenta acerca da obesidade na faixa etária escolhida.

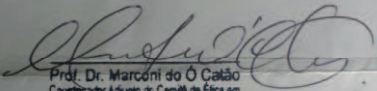
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa: O estudo será realizado no período de Agosto 2016 a Outubro de 2017, nas escolas públicas de ensino médio do município de Campina Grande, que serão posteriormente selecionadas por sorteio. Farão parte os adolescentes de 15 a 19 anos, com sobrepeso ou obesos matriculados, das escolas públicas de Campina Grande- Paraíba.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória: Ao analisar os documentos necessários para a integração do protocolo científico, encontramos a Folha de Rosto, Questionário para Coleta de Dados, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento, Questionário Internacional de Atividade Física - Versão Curta, o **Termo de Autorização Institucional**, a Declaração de Concordância com o projeto de Pesquisa, o Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável em cumprir os Termos da Resolução 466/12/CNS/MS. Estando tais documentos em harmonia com as exigências preconizadas pela Resolução 466/12/CNS/MS.

Recomendações: Os tópicos do projeto encontram-se bem articulados, havendo toda uma harmonia entre eles. Diante do exposto, não há o que se recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações: O projeto atende a todas as exigências protocolares. Diante do exposto, somos pela aprovação. Salvo melhor juízo.

Campina Grande, 30 de maio de 2016.



Prof. Dr. Marconi do O Catão
Coordenador Adjunto de Comitê de Ética em
Pesquisa envolvendo Seres Humanos da
Universidade Estadual de Paraíba
Prof. Dr. Marconi do O Catão
Coordenador CEP-UEPB