

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS A. C. SIMÕES
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
CURSO EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

MARIA EDUARDA DE CARVALHO MACÁRIO DA SILVA

**ASSOCIAÇÕES INDEPENDENTES E AGRUPADAS DA ATIVIDADE
FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM O RISCO
CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES**

MACEIÓ-AL
2022

MARIA EDUARDA DE CARVALHO MACÁRIO DA SILVA

**ASSOCIAÇÕES INDEPENDENTES E AGRUPADAS DA ATIVIDADE
FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO COM O RISCO
CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Educação física da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima.

MACEIÓ-AL

2022

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S586a	<p>Silva, Maria Eduarda de Carvalho Macário da. Associações independentes e agrupadas da atividade física e comportamento sedentário com o risco cardiovascular em adolescentes / Maria Eduarda de Carvalho Macário da Silva. – 2022. 49 f. : il.</p> <p>Orientador: Luiz Rodrigo Augustemak de Lima. Monografia (Trabalho de conclusão de curso em educação física) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Educação Física e Esporte. Maceió, 2022.</p> <p>Bibliografia: f. 33-36. Apêndices: f. 37-40. Anexos: f. 41-49.</p> <p>1. Exercício físico. 2. Comportamento sedentário. 3. Fatores de risco de doenças cardíacas. 4. Adolescente. I. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 796:616.1-053.6</p>
-------	--

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus pais, por todo apoio, incentivo dado em todas as minhas escolhas, sem vocês, nada seria possível.

Ao meu irmão, por todo apoio, conselho e incentivo dado durante essa trajetória.

Aos meus amigos que acompanharam de perto todo o percurso e de alguma forma, tentaram deixar o caminho mais leve.

Ao professor Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, por todas as orientações, conselhos e confiança depositada em mim, contribuiu muito para o meu crescimento pessoal e profissional.

Ao Grupo de Pesquisa em Biodinâmica do Desempenho Humano e Saúde, em especial aos que estavam a frente do programa Esporte sem Fronteiras, sem eles, não teria sido possível realizar esta pesquisa.

Aos professores e técnicos do Instituto de Educação Física e Esporte, que de algum modo contribuiu para minha formação.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

A atividade física é comportamento humano, parte do estilo de vida saudável, que tem sido prioridade de saúde pública. A Organização Mundial da Saúde recomenda aos adolescentes 60 minutos de atividade física moderada à vigorosa por dia, adicionalmente, é recomendado que o comportamento sedentário, como tempo sentado e em frente as telas seja reduzido visto que ambos estão sendo associados ao risco cardiovascular. O objetivo foi analisar a associação entre a atividade física, o comportamento sedentário e o risco cardiovascular em adolescentes, em análises independentes e agrupadas. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, observacional, do tipo transversal. As avaliações foram realizadas no Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Foram convidados a participar da pesquisa os adolescentes de 10 a 17 anos de idade, participantes do Projeto “Esporte sem Fronteiras”. Para avaliar a atividade física e o comportamento sedentário foram utilizados o *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-c) e as questões da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), respectivamente. O risco cardiovascular foi definido por diferentes variáveis, como 1) elevada gordura corporal, expressa em indicadores avaliados por antropometria; 2) elevada pressão arterial sistólica e diastólica, aferida pelo método oscilométrico automático por inflação e deflação de ar; 3) baixo consumo máximo de oxigênio. A análise de dados incluiu estatística descritiva e inferencial. Atividade física foi inversamente associada ao $VO_{2máx}$ inverso para o sexo masculino e feminino (respectivamente, $r = -0,47$; $p = 0,0001$ e $r = -0,41$; $p = 0,0223$) e ao risco cardiovascular agrupado para o sexo masculino ($r = -0,38$; $p = 0,0026$) nas análises brutas. Após realizar o ajuste pela idade e tempo sentado, a correlação entre atividade física e $VO_{2máx}$ inverso se manteve para o sexo masculino e feminino (respectivamente, $r = -0,43$; $p = 0,0005$ e $r = -0,37$; $p = 0,0477$) e com risco cardiovascular agrupado apenas para o sexo masculino ($r = -0,36$ $p = 0,0055$). Também foi encontrada uma associação positiva entre o tempo sentado e o $VO_{2máx}$ inverso no sexo masculino ($r = 0,31$; $p = 0,0136$). Esses achados podem contribuir para proposição de intervenções e ações de políticas públicas focadas no aumento da atividade física e diminuição do tempo em comportamento sedentário haja vista que isto pode contribuir para uma melhor saúde cardiovascular em adolescentes.

Palavras-Chave: atividade física; comportamento sedentário; risco cardiovascular; adolescentes.

ABSTRACT

Physical activity is human behavior, part of a healthy lifestyle, which has been a public health priority. The World Health Organization recommends 60 minutes of moderate to vigorous physical activity per day for adolescents, additionally, it is recommended that sedentary behavior, such as time sitting and in front of screens, be reduced since both are being associated with cardiovascular risk. The objective was to analyze the association between physical activity, sedentary behavior and cardiovascular risk in adolescents, in independent and pooled analyses. This is a quantitative, observational, cross-sectional study. The evaluations were carried out at the Institute of Physical Education and Sports (IEFE) of the Federal University of Alagoas (UFAL). Adolescents between the ages of 10 and 17 who participated in the Project “Esporte sem Fronteiras” were invited to participate in the research. To assess physical activity and sedentary behavior, the Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-c) and the National School Health Survey (PeNSE) questions were used, respectively. Cardiovascular risk was defined by different variables, such as 1) high body fat, expressed in indicators assessed by anthropometry; 2) high systolic and diastolic blood pressure, measured by the automatic oscillometric method using air inflation and deflation; 3) low maximum oxygen consumption. Data analysis included descriptive and inferential statistics. Physical activity was inversely associated with inverse VO₂max for males and females ($r = -0.47$; $p = 0.0001$ and $r = -0.41$; $p = 0.0223$, respectively) and cardiovascular risk grouped by gender male ($r = -0.38$; $p = 0.0026$) in the crude analyses. After adjusting for age and sitting time, the correlation between physical activity and inverse VO₂max was maintained for males and females (respectively, $r = -0.43$; $p = 0.0005$ and $r = -0.37$; $p = 0.0477$) and with pooled cardiovascular risk only for males ($r = -0.36$ $p = 0.0055$). A positive association was also found between sitting time and inverse VO₂max in males ($r = 0.31$; $p = 0.0136$). These findings can contribute to the proposition of interventions and public policy actions focused on increasing physical activity and reducing the time spent in sedentary behavior, given that this can contribute to better cardiovascular health in adolescents.

Keywords: physical activity; sedentary behavior; cardiovascular risk; teenagers.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Frequência de atividade física praticada pelos adolescentes na última semana.....	19
Figura 2	- Comportamento sedentário de adolescentes.....	20
Figura 3	- Gráfico de correlação entre a atividade física e o risco cardiovascular agrupado.....	23
Figura 4	- Gráfico de correlação entre o tempo sentado e o risco cardiovascular agrupado.....	23
Figura 5	- Gráfico de correlação entre o tempo de ela e o risco cardiovascular agrupado.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Descrição das características gerais da amostra e estratificados por sexo.....	18
Tabela 2	– Distribuição dos fatores de risco cardiovascular independentes e agrupados expressos em valores brutos e escore-z e estratificados por sexo.....	21
Tabela 3	– Correlação entre atividade física e comportamento sedentário com os fatores de risco cardiovascular independente e agrupados, estratificado por sexo.....	22
Tabela 4	– Correlação entre atividade física e comportamento sedentário com os fatores de risco cardiovascular independente e agrupado, estratificado por sexo e ajustado pela idade, atividade física e tempo sentado.....	24
Tabela 5	– Comparação entre médias dos valores brutos e escore-z de fatores de risco cardiovasculares entre agrupamentos de atividade física e comportamento sedentários com parâmetros cardiovasculares individuais e agrupado.....	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. Contextualização do problema de pesquisa.....	10
2. MÉTODOS.....	13
2.1. Delineamento da pesquisa.....	13
2.2. Participantes.....	13
2.3. Procedimentos para coleta de dados.....	13
2.4. Variáveis de estudo e mensuração.....	14
2.4.1. Atividade física.....	14
2.4.2. Comportamento sedentário.....	15
2.4.3. Risco cardiovascular.....	15
2.5. Análise estatística.....	17
3. RESULTADOS.....	18
4. DISCUSSÃO.....	27
5. CONCLUSÕES.....	31
6. REFERÊNCIAS.....	32
7. APÊNDICES.....	37
8. ANEXOS.....	41

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do problema de pesquisa

Sabe-se que no mundo e no Brasil também, a principal causa de morbimortalidade são as doenças cardiovasculares em adultos (DUNCAN et al., 2012; NASCIMENTO et al., 2018). Para reverter esse cenário, é importante monitorar os indicadores de saúde desde a adolescência visto que alguns comportamentos de estilo de vida adquiridos nesta fase são perpetuados ao longo dos anos, transitando para a fase adulta e efetivamente culminando em doenças crônicas (LANDRY; DRISCOLL, 2012; SOUSA; NAHAS, 2015).

Para evitar os efeitos deletérios à saúde na adolescência e na vida adulta, uma boa estratégia é a prática de atividade física (AF) (GUTHOLD et al., 2020). Atualmente, a AF pode ser entendida como um comportamento complexo e multidimensional, ou seja, além da dimensão física, engloba as dimensões sociais, ambientais, psicológicas e fisiológicas (GABRIEL; MORROW; WOOLSEY, 2012). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda aos adolescentes 60 minutos de atividade física moderada à vigorosa (AFMV) por dia durante a semana, a maior parte dessa AF deve ser aeróbico. Essa diretriz também recomenda AF de fortalecimento ósseo e muscular pelo menos três vezes por semana (WHO, 2020).

A prática insuficiente de AF está associada à doenças cardiovasculares, à obesidade, diabetes mellitus tipo 2, alguns tipos de câncer, má saúde óssea, alguns aspectos da saúde mental e uma má qualidade de vida (HALLAL et al., 2012). Além disso, tem sido visto como um componente agravante no estado geral de saúde em crianças e adolescentes que já possuem alguma doença, incluindo as renais, endocrinológicas, cardiovasculares, neuromusculares e osteoarticulares (GUALANO et al., 2010). Com isso, sabe-se que a prática regular de AF é tida como uma forma de proteção para prevenção e controle dos agravos à saúde (WHO, 2020)

Uma pesquisa, conduzida por Guthold et al., em 2020 analisou os dados de AF de adolescentes escolares (11 a 17 anos de idade) de 146 países que demonstraram que mais de 80% dos adolescentes não atendiam a recomendação de, pelo menos, 60 minutos diários de AVMV. Dados do Brasil, da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) demonstraram que, em 2019, 21,8% dos escolares de 13 a 17 anos foram classificados como fisicamente ativos, ou seja, atendia as recomendações de AF diária da OMS, 61,8% foram classificados como insuficientemente ativos, apesar de não atender as recomendações da OMS, esses escolares já praticam alguma AF, 8,7% como inativos ou seja, não praticava nenhuma AF.

(IBGE, 2021). Outro estudo realizado no Brasil, com abrangência nacional, é o Estudo de Riscos Cardiometabólico em Adolescentes (ERICA) realizado com cerca de 78 mil adolescentes de 12 a 17 anos. Neste estudo foi encontrada a prevalência de inatividade física no domínio do lazer de 54,3%, sendo maior no sexo feminino (CUREAU et al., 2016).

O comportamento sedentário (CS) pode ser definido como o conjunto de atividades com gasto energético igual ou inferior a 1,5 METs (equivalente metabólico), realizada na posição sentada, reclinada ou deitada e inclui atividades como estudar, assistir à televisão, jogar videogame, trabalhar sentado, usar computador, tablet, smartphone e outras atividades. (TREMBLAY et al., 2017). Dados de uma pesquisa realizada na América Latina, aponta que mais de 50% das meninas da Argentina, Brasil e Chile relataram passar três ou mais horas sentadas por dia e entre os meninos, 50% dos argentinos e chilenos (ARAUJO et al., 2022). De acordo com a PeNSE, a prevalência de CS em adolescentes é de 53,1% em tempo sentado (> 3 horas diárias) e 36% em tempo de tela (> 2 horas diárias) (IBGE, 2021). Outro estudo realizado com adolescentes catarinenses identificou prevalência de CS maior que 70%, com ponto de corte ≥ 2 horas diárias (SILVA et al., 2008).

Durante a última década, tem havido um crescente corpo de pesquisas examinando os resultados de saúde associados a diferentes medidas e tipos de comportamentos sedentários (WHO, 2020). Assim, percebe-se também a falta de consenso existente na literatura no que se refere ao ponto de corte, há uma grande variabilidade e que a ausência dessa padronização pode resultar em prevalências diferentes numa mesma população, de acordo com a OMS (2020) não há evidências suficientes para especificar os limites de tempo sobre CS. Portanto, a OMS recomenda que o tempo em CS, como o tempo de tela recreativo, seja reduzido visto que está associado a doenças cardiometabólicas e diabetes tipo 2, bem como doenças cardiovasculares, câncer e mortalidade por todas as causas (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007; WHO, 2020).

Em crianças e adolescentes, quantidades mais elevadas de CS estão associadas aos prejuízos na saúde como o aumento da adiposidade, pior saúde cardiometabólica, baixos níveis de aptidão física e redução da duração do sono (CARSEN et al., 2016; WHO, 2020). A exposição ao CS na adolescência vem em crescimento (WANG et al., 2019) e potencializa alterações na vida adulta em relação a estrutura e função cardiovascular (GIBBS et al., 2014), em parâmetros metabólicos (insulina plasmática, glicose, proteína C-reativa e outros) (GABEL et al., 2016) associado também ao maior risco de mortalidade por doenças cardiometabólicas em adultos (CHAU et al., 2015). Portanto, com o excesso de CS os fatores de riscos

cardiovasculares estão se tornando cada vez mais prevalentes em adolescentes (CARSON; JANSSEN, 2011). Um estudo de Edwardson et al., 2012 mostrou que 73% dos indivíduos que passam maior tempo em CS tem maior chance de desenvolver a síndrome metabólica.

Há poucas evidências concretas de que maior duração de CS é significativamente associado a pior saúde cardiometabólica em crianças e adolescentes (WHO, 2020), mas é sabido que o CS está associada a uma pior aptidão física e à saúde cardiometabólica na mesma população (OKELY et al., 2019; FANG et al., 2019). Contudo, a mais recente recomendação da OMS (2020) é que as crianças e os adolescentes, simultaneamente, diminuam o tempo despendido em CS e aumentem o tempo em AF, afim de evitar efeitos negativos à saúde na vida adulta. E para isso, devem-se criar políticas públicas afim de promover uma maior adesão a prática de AF entre as crianças e adolescentes e juntamente a isso, diminuir o tempo em CS.

Justifica-se o presente estudo devido a importância para o meio acadêmico por se tratar de um tema relativamente novo e pouco explorado, por contribuir com o desenvolvimento da ciência local e de possíveis reflexões sobre os baixos níveis de AF, o excesso de comportamento sedentário e intervenções que possam ter redução do risco cardiovascular. A possível associação entre atividade física, comportamento sedentário e risco cardiovascular, caso confirmada, poderá ser útil para subsidiar intervenções ou estudos longitudinais mais aprofundados.

O objetivo desse estudo foi analisar a associação entre atividade física e comportamento sedentário com risco cardiovascular, de forma independente e agrupada, em adolescentes. Os objetivos específicos foram 1) descrever a atividade física e o comportamento sedentário e o risco cardiovascular (pressão arterial sistólica e diastólica, perímetro da cintura, consumo máximo de oxigênio) e 2) testar as relações brutas entre atividade física e comportamento sedentário com o risco cardiovascular, 3) testar as relações ajustadas e agrupadas entre atividade física e comportamento sedentário com o risco cardiovascular.

As hipóteses desse estudo foram que existe associação entre agrupamentos de atividade física e comportamento sedentário com o risco cardiovascular agrupado em adolescentes e que existe associação entre agrupamentos de atividade física e comportamento sedentário com o risco cardiovascular independente em adolescentes.

2. MÉTODOS

2.1. Delineamento da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, observacional do tipo transversal (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). Os estudos do tipo transversais são vantajosos pela facilidade de realizar, baixo custo, rapidez e a objetividade na coleta de dados. Porém, também existem algumas limitações como a dificuldade em estabelecer se a relação entre os eventos é causal ou não.

Este projeto de pesquisa foi desenvolvido conforme as normas vigentes pelo Conselho Nacional de Saúde expressas na Resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012). O presente estudo faz parte de um macroprojeto que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL (parecer nº 4.057.679 (Anexo I). Foi obtido o consentimento dos pais através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I) e dos adolescentes através do Termo de Assentimento (Apêndice II). Todo o material coletado foi de uso exclusivo dos pesquisadores, com o único objetivo de fornecer dados para a realização deste projeto de pesquisa. Foi assegurada a confidencialidade dos dados e das informações que venham a possibilitar a identificação dos participantes.

2.2. Participantes

Foram convidados a participar da pesquisa os adolescentes de 10 a 17 anos de idade que fazem parte do programa Esporte sem Fronteiras, de ambos os sexos, que incluiu os adolescentes do Clube de Regatas Brasil (n = 52), Academia & Futebol (n = 18) e do projeto Hebiatria 2.0 (n = 30); portanto, uma amostra por conveniência. Os critérios de inclusão para a participação no estudo foram: 1) estar participando do programa Esporte sem Fronteiras. Foram considerados os seguintes critérios de exclusão: 1) incapacidade de manter-se de pé e/ou locomover-se; 2) incapacidade plena de fala e/ou audição; 3) diagnóstico ou autorrelato de neoplasias malignas, anomalias cromossômicas, paralisias, insuficiência renal ou hepática, hiper ou hipotireoidismo; 4) apresentar alteração do padrão motor ou contraindicação à atividade física.

2.3. Procedimentos para coleta de dados

A pesquisa foi realizada em Maceió – Alagoas na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), com avaliações especificamente no Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE), no Laboratório de Pesquisa em Biodinâmica do Desempenho Humano e Saúde (LAPEBioS).

A coleta de dados se deu em dois momentos, o primeiro foi de julho a novembro de 2021, com restrições devido a pandemia pelo COVID-19, foi avaliado o grupo do CRB, academia & futebol e do projeto hebiatria. No segundo momento novos participantes foram avaliados de setembro a outubro de 2022, com o grupo do CRB e da hebiatria. Com o grupo do CRB, foi feito um contato com o coordenador de pesquisa responsável pelo clube e foi liberado as avaliações em torno de quatro adolescentes por dia. O grupo da hebiatria era encaminhado pela médica responsável pelo Ambulatório de Hebiatra do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes – UFAL, no qual fazíamos a marcação da avaliação previamente.

2.4. Variáveis de estudo e mensurações

As variáveis de estudos foram atividade física, comportamento sedentário e o risco cardiovascular de forma agrupada e independente (pressão arterial sistólica, perímetro da cintura, somatório de dobras e o consumo máximo de oxigênio [VO_2 máx]). Tendo como variáveis independentes a atividade física e o comportamento sedentário e como variável dependente o risco cardiovascular, dessa forma, a atividade física moderada-vigorosa pode ser considerada como um fator de confusão.

2.4.1. Atividade física

A AF foi mensurada através do questionário (Anexo II) *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-c), proposto por Crocker et al. (1997). Este instrumento investiga o nível de AFMV de uma semana anterior a aplicação do questionário. É estruturado por nove questões, para cada uma é atribuído o valor de 1 a 5 e o escore final é obtido pela média aritmética da primeira questão mais a média aritmética da segunda a oitava questão, mais a média aritmética da nona questão dividido por três. A primeira questão é relacionada à frequência semanal de uma relação de atividades comuns no lazer e na prática de esporte, sendo possível o acréscimo de outras atividades que não foram indicadas no questionário. As próximas seis questões são relacionadas à prática de AFMV durante aulas de educação física, nos períodos do dia (manhã, tarde e noite) e nos fins de semana. As duas últimas questões referem-se à identificação do nível de AF dos últimos sete dias e a frequência de prática em cada dia da semana.

Além de ser um instrumento de baixo custo e fácil aplicação, de acordo com Guedes e Guedes (2015), a reprodutibilidade das questões, tem $r = 0,68$ para questões que analisam esforços físicos mais intensos nas aulas de Educação Física. Para questões sobre frequência de AF no tempo livre tem a reprodutibilidade correspondente $r = 0,81$. Em relação à validade, com

base no coeficiente de correlação não-paramétrico de Spearman (r), obteve uma correlação significativa com AF total ($r = 0,40$) e com AFMV ($r = 0,48$). Sendo assim, o instrumento possui confiabilidade para mensurar a prática de AF de crianças e adolescentes no Brasil. Como ponto de corte foi utilizado o escores < 3 (menor que três) indicam menor realização de AF e pontuações ≥ 3 (maior ou igual a três) indicam maior realização de AF.

2.4.2. Comportamento Sedentário

Para avaliar o CS foram utilizadas questões (Anexo II) da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), no qual avaliam as horas em atividades de lazer (ou tempo livre) na frente da televisão, computador, tablete, celular e/ou em jogos eletrônicos e/ou tempo sentado por dia. A PeNSE é uma iniciativa do Ministério da Saúde em parceria com o Ministério da Educação e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com objetivo de investigar a frequência e distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis entre adolescentes escolares brasileiros (IBGE, 2016). É uma pesquisa realizada por amostragem, e para seleção, utiliza o cadastro das escolas das redes públicas e privadas no Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Abordam em suas questões diversos temas, entre eles questões relacionadas à saúde e também questões que avalia o CS. De acordo com Tavares et al. (2014), os indicadores de AF e CS apresentam uma validade satisfatória, porém quando comparado AF e CS, os dados de AF foram mais satisfatórios que os de CS. Foi caracterizado como CS excessivo, passar um tempo superior a duas horas realizando as atividades citadas acima (FANG et al., 2019).

2.4.3. Risco Cardiovascular

Foi representado pelos fatores de risco cardiovasculares, isolados e agrupados, sendo eles a pressão arterial sistólica, perímetro da cintura, somatório de dobras cutâneas (subescapular e tricípital) e o $VO_{2máx}$, reconhecidos como fatores importantes para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em adolescentes e na idade adulta

A pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) foi aferida através de um aparelho digital da marca Omron® (modelo HEM 7130, Kyoto, Japão), com inflação e deflação automática do ar. O aparelho mostrou ser válido para mensurar pressão arterial em adolescentes (CHRISTOFARO et al., 2009), seguindo o protocolo sugerido pela *British Hypertension Society* (O'BRIEN et al., 1990). O protocolo utilizado para medida e identificação da pressão arterial foi de acordo com as recomendações da *4th Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents*. O ponto de corte para ser considerado hipertenso, a PAS e PAD

precisa ser superior ao percentil 95, considerando sexo, idade e estatura (FALKNER; DANIELS, 2004).

A composição corporal foi avaliada pelas medidas de massa corporal, estatura, dobras cutâneas e perímetro da cintura assumindo os procedimentos descritos no protocolo da *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (STEWART et al., 2011). Foram utilizados os seguintes equipamentos: balança de plataforma da marca Filizola® com resolução de 0,1 kg, estadiômetro portátil da marca Sanny®, com resolução de 0,1 cm, fita antropométrica da marca Cescorf® com resolução de 0,1 cm, adipômetro da marca Lange®. Com relação ao ponto de corte do perímetro da cintura, será adotado um percentil 90, específico para idade e sexo (PEREIRA et al., 2011). As dobras cutâneas foram mensuradas por um compasso de dobras cutâneas, de marca (Cescorf Equipamentos Esportivos Ltda., Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil), unidade de medida de 0,1mm. A dobra cutânea tricipital (DC_{Tr}) foi mensurada no ponto médio acrômio-radial, na face posterior do tríceps. Para a dobra cutânea subescapular (DC_{sub}) a mensuração ocorreu 2 cm abaixo do ângulo inferior da escápula na linha oblíqua lateral (45°). Para expressar os valores em milímetros (mm), foi realizado a soma das duas dobras cutâneas coletadas (DC_{Tr} + DC_{sub}).

O VO_{2máx} foi determinado pelo protocolo de campo, de esforço máximo, de Léger et al. (1988). Antes de iniciar o teste, os participantes permaneceram cinco minutos sentados para identificação da frequência cardíaca de repouso. O monitoramento da frequência cardíaca de repouso e durante o teste de esforço foi realizado por um monitor de frequência cardíaca (Polar S601i, Polar, Finlândia). Existia uma explicação sobre o teste, uma demonstração previa pelos avaliadores de como funcionava e logo em seguida, era realizada uma familiarização, para ver se o participante tinha entendido e para verificar o funcionamento do monitor de frequência cardíaca. Foi utilizado o protocolo de vai-e-vem de 20 metros (LÉGER et al., 1988). O teste tem esforços graduais, de idas e vindas, até o máximo uma distância de 20 metros. A intensidade de esforço aumenta a cada estágio enquanto o tempo necessário para atingir os 20 metros diminui. A velocidade correspondente ao último estágio anunciado pela gravação e registrado pelo avaliador do teste foi utilizada para a estimativa do VO_{2máx}, em mlO₂.kg.min, assumindo: $VO_{2máx} = 31,025 + (3,238 * \text{velocidade [km/h]}) - (3,248 * \text{idade}) + (0,1536 * (\text{velocidade [km/h]} * \text{idade}))$ (LÉGER et al., 1988).

2.5. Análise estatística

Os dados foram tabulados utilizando o Google Sheets. Na análise inicial dos dados foram implantados os procedimentos de estatística descritiva, calculando as medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana) e de dispersão (desvio padrão) para variáveis quantitativas. A distribuição de frequência (absoluta e relativa) para variáveis categóricas.

Foram criados quatro grupos para testar a simultaneidade da atividade física e comportamento sedentário, sendo eles:

1) Maior atividade física e menor comportamento sedentário (referência); 2) Maior atividade física e maior comportamento sedentário; 3) Menor atividade física e menor comportamento sedentário; 4) Menor atividade física e maior comportamento sedentário.

Foi calculado o escore-z de todos os fatores de risco cardiovascular (ANDERSEN et al., 2006, 2011; BAILEY et al., 2017), para se calcular um escore-z basta subtrair do valor que o indivíduo apresenta a média correspondente ao seu grupo dividindo-se depois a diferença pelo valor do desvio padrão do mesmo grupo.

Ainda, tendo em vista que o todos os outros fatores quanto mais elevados, maior o risco e apenas o $VO_{2máx}$ em mais elevados representa menor o risco cardiovascular, foi calculado o inverso dele ($1/[\text{valor do } VO_{2máx}]$) (SANTOS et al., 2020).

Para estimar o risco cardiovascular agrupado, foi realizada a soma de todos os escores-z (pressão arterial sistólica, somatório das dobras cutâneas, perímetro da cintura, $VO_{2máx}$ inverso), sendo assim, para quanto maior o escore-z agrupado, maior o risco cardiovascular.

Para verificar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov. Para testar a hipótese de estudo, foi utilizado o teste de correlação de Spearman para as análises não ajustadas e correlação parcial para as análises ajustadas. Para variáveis categóricas foi utilizado o teste Kruskal-Wallis com o *post hoc* de Dunn. Todas as análises foram conduzidas no STATA® 13.0 adotando um $p < 0,05$ ($\alpha = 5\%$).

3. RESULTADOS

Cem adolescentes participaram do estudo com média da idade de 14,4 anos ($\pm 1,3$). A maioria dos adolescentes era do sexo masculino (66,0%), cor da pele autodeclarada preta (40,6%), vivendo em família com até dois salários mínimos (66,0%) e cursando o 9º ano na escola (32,0%) (tabela 1).

Com relação ao escore do PAQ-c, ambos os sexos foram classificados como abaixo do ponto de corte para ser considerado ativo (> 3), os meninos possuem um escore maior que o das meninas ($2,1 \pm 0,7$; $1,6 \pm 0,6$), concluindo que os meninos são mais ativos que as meninas ($p = 0,0003$) (tabela 1).

Observou-se que o tempo de tela e o tempo sentado, em ambos os sexos, é superior a 120 minutos por dia (mais que 2 horas), configurando um excesso de CS em ambos os sexos, sendo que o sexo masculino passa mais tempo em tela e o sexo feminino mais tempo sentado. Com relação ao estado nutricional (estatura para idade e IMC para idade) indicam que ambos os sexos estão dentro da normalidade (tabela 1).

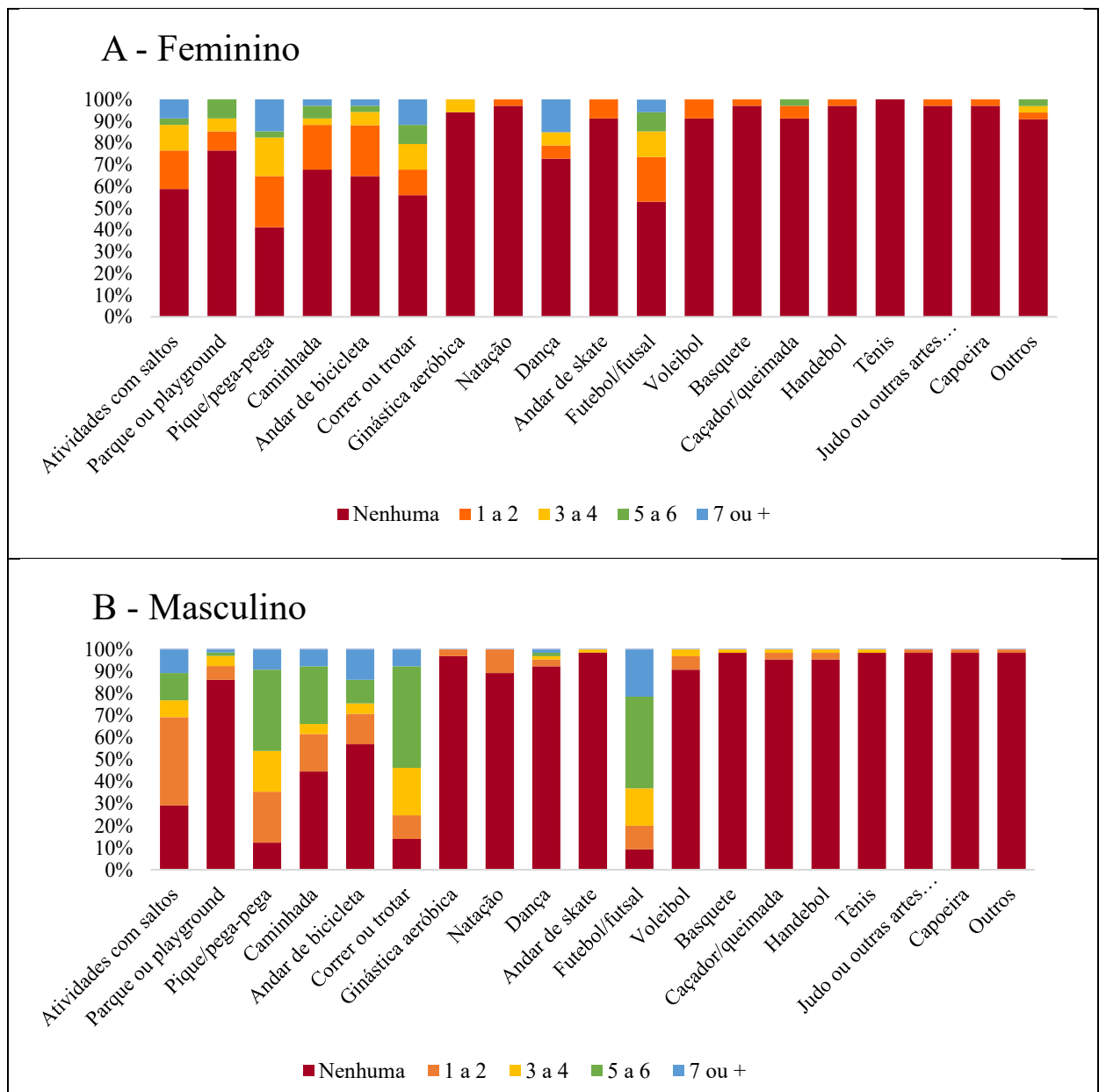
Tabela 1. Descrição das características gerais da amostra e estratificados por sexo. Maceió, Alagoas, Brasil.

Variável	Total n=100	Feminino n=34	Masculino n=66
Idade (anos), média (DP)	14,4 (1,3)	15,0 (1,6)	14,0 (0,9)
Renda (salário), n (%)			
Até 2 salários	64 (66,0)	28 (82,4)	36 (57,1)
De 2 a 5 salários	12 (12,4)	5 (14,7)	7 (11,1)
5 ou mais salários	4 (4,1)	1 (2,9)	3 (4,8)
Não sei	17 (17,5)	-	17 (27,0)
Etnia, n (%)			
Branca	6 (6,3)	1 (3,1)	5 (7,8)
Parda	32 (33,3)	9 (28,1)	23 (35,9)
Preta	39 (40,6)	14 (43,8)	25 (39,1)
Amarela	13 (13,5)	6 (18,8)	7 (10,9)
Indígena	6 (6,3)	2 (6,2)	4 (6,3)
Estatura para idade (escore-z), média (DP)	0,10 (1,02)	0,04 (0,84)	0,17 (1,10)
IMC para idade (escore-z), média (DP)	0,04 (1,13)	0,10 (1,07)	0,11 (1,17)
PAQ-c (escore), média (DP)	1,9 (0,8)	1,6 (0,6)	2,1 (0,7)
Tempo de tela (minutos/dia)	238,2 (60,3)	230,8 (42,3)	241,9 (67,5)
Tempo sentado (minutos/dia), média (DP)	261,6 (136,9)	314,1 (142,5)	234,5 (126,6)

DP = desvio padrão; n = frequência absoluta; IMC = Índice de massa corporal; PAQ-c: *Physical Activity Questionnaire for Older Children*.

As figuras 1 A e B mostra o tipo de AF e a frequência em que foi praticada, podendo ser nenhuma, 1 a 2 vezes por semana, 3 a 4 vezes por semana, 5 a 6 vezes por semana e 7 ou mais vezes. Entre as meninas (figura 1 A), as atividades mais praticadas foram pique/pega-pega, futebol/futsal e correr ou trotar. E entre os meninos (figura 1 B) foram futebol/futsal, correr ou trotar e pique/pega-pega.

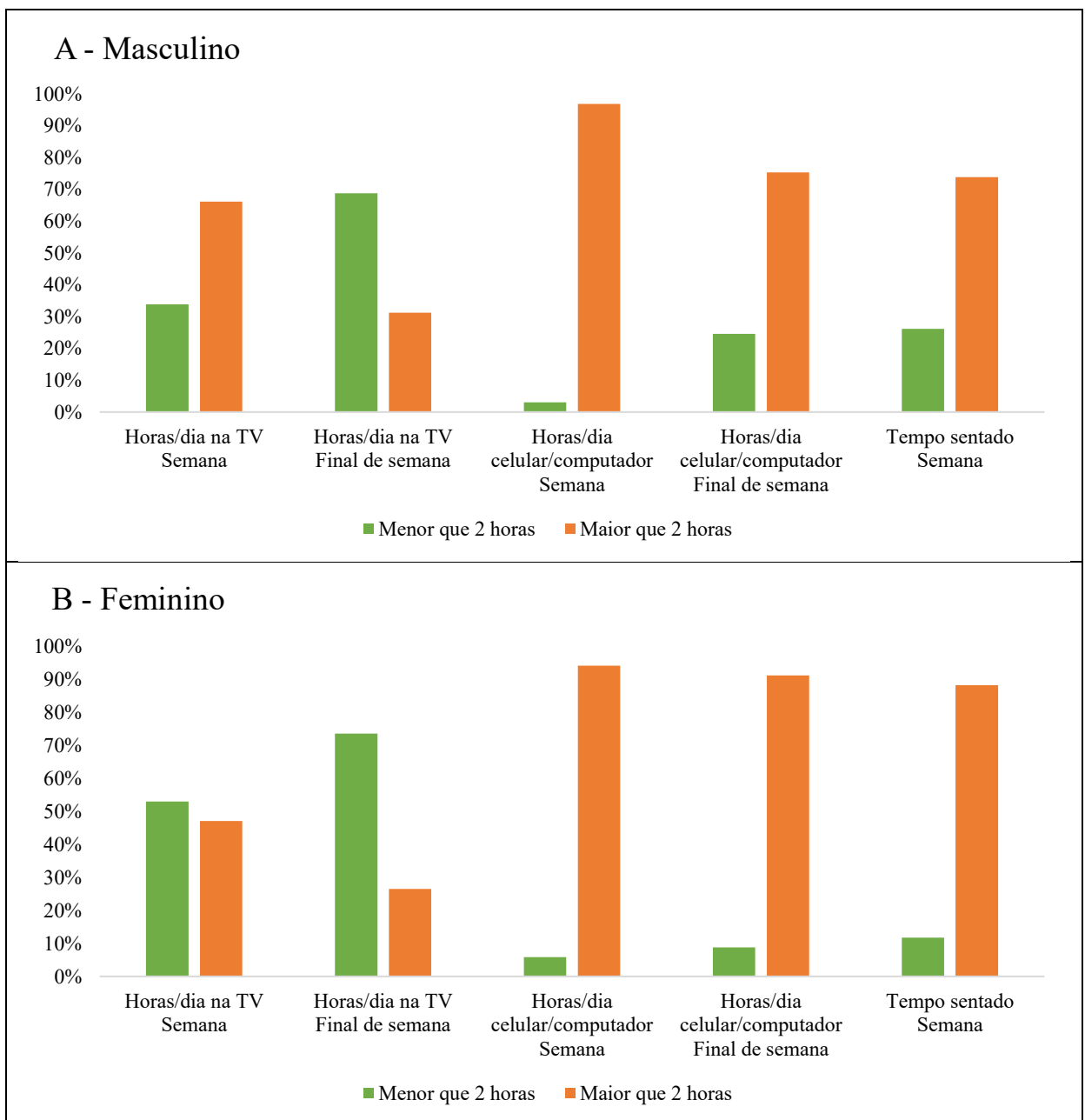
Figura 1. Frequência de atividade física praticada pelos adolescentes na última semana. Maceió, Alagoas, Brasil.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

As figuras 2 A e B mostra o tempo despendido em CS estratificado por sexo, sendo em horas por dia assistindo TV durante a semana e final de semana, horas por dia em usando celular, tablet, computador e videogames durante a semana e final de semana e o tempo sentado durante um dia da semana. Pode-se perceber que o comportamento entre meninas e meninos com relação ao tempo despendido em uso de celular, tablet, computador e videogames foi bem similares, diferindo apenas em horas por dia assistindo TV durante a semana, onde as meninas passaram menos tempo.

Figura 2. Comportamento sedentário de adolescentes. Maceió, Alagoas, Brasil.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na tabela 2 são apresentados os fatores de risco cardiovascular independentes e agrupados, expressos em seus valores originais e em unidades de escore-z, estratificados por sexo. Diferenças significativas entre os sexos foram observadas nas variáveis pressão arterial sistólica, somatório das dobras, $VO_{2máx}$ Inverso e $VO_{2máx}$ expressas em seus valores brutos (respectivamente, $p = 0,0023$; $p = 0,0000$; $p = 0,0000$ e em escore-z (respectivamente, $p = 0,0039$; $p = 0,0000$; $p = 0,0000$) e com o risco cardiovascular agrupado ($p = 0,0004$). Com isso, sugere-se que as meninas possuem um risco cardiovascular maior com relação aos meninos (respectivamente, $1,06 \pm 2,36$; $-0,85 \pm 2,63$).

Tabela 2. Distribuição dos fatores de risco cardiovascular independentes e agrupados expressos em valores brutos e escore-z e estratificados por sexo. Maceió, Alagoas, Brasil.

Variável	Total	Feminino	Masculino	z	Valor p
	n=100	n=34	n=66		
		Média (DP)			
Perímetro da cintura (cm)	70,70 (8,85)	70,15 (8,65)	71,99 (9,01)	0,711	0,4768
PAS (mmHg)	114,0 (12,41)	109,18 (9,81)	116,52 (12,93)	3,045	0,0023
Somatório das dobras (mm)	26,66 (10,53)	34,74 (8,72)	22,30 (8,72)	-6,024	0,0000
$VO_{2máx}$ ($mlO_2.kg^{-1}.min^{-1}$)	44,42 (7,52)	37,06 (4,46)	47,98 (5,96)	6,485	0,0000
Perímetro da cintura (escore-z)	-0,08 (1,27)	-0,06 (0,97)	-0,09 (1,40)	0,579	0,5627
PAS (escore-z)	-0,09 (1,36)	-0,39 (0,79)	0,06 (1,55)	2,883	0,0039
Somatório das dobras (escore-z)	-0,01 (1,00)	0,77 (0,83)	-0,42 (0,83)	-6,024	0,0000
$VO_{2máx}$ Inverso (escore-z)	-1,98 (1,00)	0,99 (0,79)	-0,48 (0,70)	-6,485	0,0000
Risco cardiovascular agrupado (escore-z)	-0,21 (2,69)	1,06 (2,36)	-0,85 (2,63)	-3,548	0,0004

DP = desvio padrão; n = frequência absoluta; PAS = Pressão arterial sistólica; Diferença significativa entre os sexos (z = Mann-Whitney).

Na tabela 3 pode-se observar as correlações entre AF, tempo de tela, tempo sentado com os fatores de risco cardiovascular independentes e agrupado. Foi verificada uma correlação negativa entre a AF com o $VO_{2máx}$ Inverso para o sexo masculino e feminino (respectivamente, $r = -0,47$; $p = 0,0001$ e $r = -0,41$; $p = 0,0223$) e entre a AF e o risco cardiovascular agrupado para o sexo masculino ($r = -0,38$; $p = 0,0026$). Não foram encontradas outras correlações.

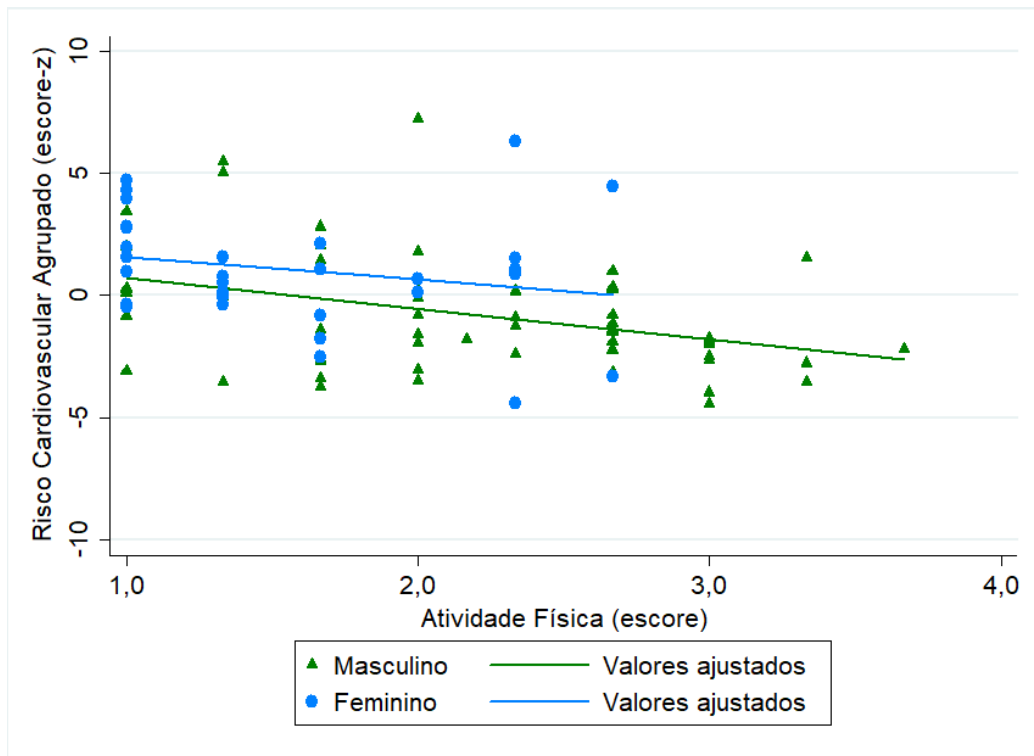
Tabela 3. Correlação entre atividade física e comportamento sedentário com os fatores de risco cardiovascular independente e agrupados, estratificado por sexo. Maceió, Alagoas, Brasil.

Variável	Feminino n=34	Masculino n=66
Atividade Física (score)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (score-z)	-0,04 (0,8145)	-0,07 (0,6039)
PAS (score-z)	-0,17 (0,3418)	-0,23 (0,0716)
Somatório das dobras (score-z)	-0,32 (0,0636)	-0,22 (0,0825)
VO _{2máx} Inverso (score-z)**	-0,41 (0,0223)	-0,47 (0,0001)
Risco cardiovascular agrupado (score-z)	-0,29 (0,1209)	-0,38 (0,0026)
Tempo de tela (minutos por dia)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (score-z)	-0,18 (0,3279)	-0,20 (0,1039)
PAS (score-z)	-0,14 (0,4236)	-0,15 (0,2114)
Somatório das dobras (score-z)	-0,06 (0,7515)	-0,22 (0,0868)
VO _{2máx} Inverso (score-z)**	0,08 (0,6713)	-0,16 (0,2091)
Risco cardiovascular agrupado (score-z)	-0,11 (0,5586)	-0,25 (0,0566)
Tempo sentado (minutos por dia)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (score-z)	0,06 (0,7331)	0,08 (0,5207)
PAS (score-z)	0,01 (0,9554)	0,01 (0,9233)
Somatório das dobras (score-z)	-0,10 (0,5597)	0,08 (0,5450)
VO _{2máx} Inverso (score-z)**	-0,05 (0,7977)	0,19 (0,1419)
Risco cardiovascular agrupado (score-z)	-0,11 (0,5482)	0,16 (0,2330)

PAS = Pressão arterial sistólica; **Foi calculado o inverso do VO_{2máx}; r = correlação de Spearman.

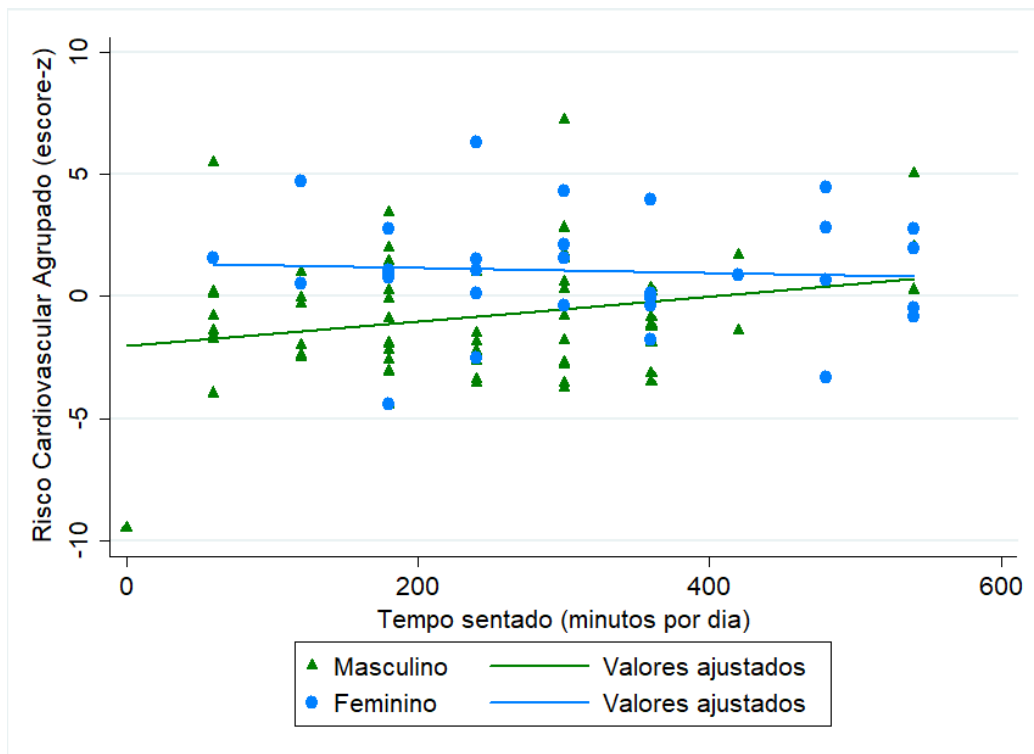
A figura 3 enfatiza a relação entre a AF e o risco cardiovascular agrupado, sugerindo que o maior o nível de AF está relacionado ao menor o risco cardiovascular, no grupo de todos os participantes ($r = -0,42$; $p < 0,0001$). Ainda, o AF, representado pelo tempo sentado e tempo de tela (figura 4 e figura 5), também mostra uma relação com o risco cardiovascular agrupado, sugerindo que o maior tempo sentado e tempo de tela estava relacionado ao maior risco cardiovascular, no grupo de todos os participantes (respectivamente, $r = 0,22$; $p = 0,0277$ e $r = -0,25$; $p = 0,0175$).

Figura 3. Gráfico de correlação entre a atividade física e o risco cardiovascular agrupado, estratificado por sexo.



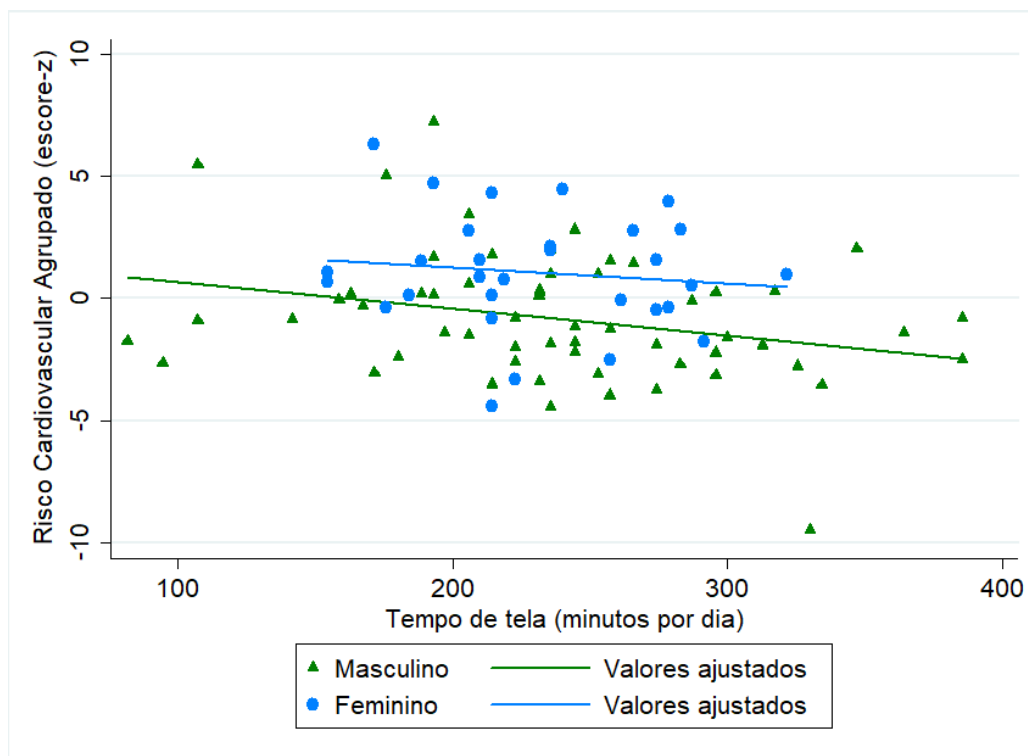
Fonte: elaborado pela autora (2022).

Figura 4. Gráfico de correlação entre o tempo sentado e o risco cardiovascular agrupado, estratificado por sexo.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Figura 5. Gráfico de correlação entre o tempo de tela e o risco cardiovascular agrupado, estratificado por sexo.



Fonte: elaborado pela autora (2022).

Na tabela 4 estão expressos os valores da correlação entre AF, CS (tempo sentado e tempo de tela), estratificado por sexo e ajustados pela idade, AF e tempo sentado. Nesse aspecto, mesmo com o ajuste pelas variáveis de confusão, percebeu-se a correlação negativa significativa entre a AF com o $VO_{2\text{máx}}$ Inverso para o sexo masculino e feminino (respectivamente, $r = -0,43$; $p = 0,0005$ e $r = -0,37$; $p = 0,0477$)

E entre a AF e o risco cardiovascular agrupado para o sexo masculino ($r = -0,36$ $p = 0,0055$); além da correlação positiva entre o tempo sentado e o $VO_{2\text{máx}}$ Inverso no sexo masculino ($r = 0,31$; $p = 0,0136$).

Tabela 4. Correlação entre atividade física e comportamento sedentário com os fatores de risco cardiovascular independente e agrupado, estratificado por sexo e ajustado pela idade, atividade física e tempo sentado. Maceió, Alagoas, Brasil.

Variável	Feminino n=34	Masculino n=66
Atividade Física (escore)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (escore-z)	0,02 (0,9058)	0,06 (0,6285)
PAS (escore-z)	-0,15 (0,4239)	-0,22 (0,0843)
Somatório das dobras (escore-z)	-0,21 (0,2507)	-0,17 (0,1959)
VO _{2máx} Inverso (escore-z)**	-0,37 (0,0477)	-0,43 (0,0005)
Risco cardiovascular agrupado (escore-z)	-0,17 (0,3821)	-0,36 (0,0055)
Tempo de tela (minutos por dia)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (escore-z)	-0,26 (0,1509)	-0,19 (0,1286)
PAS (escore-z)	-0,16 (0,3924)	-0,13 (0,3019)
Somatório das dobras (escore-z)	-0,19 (0,2976)	-0,16 (0,2153)
VO _{2máx} Inverso (escore-z)**	-0,02 (0,9360)	-0,21 (0,1129)
Risco cardiovascular agrupado (escore-z)	-0,21 (0,2864)	-0,21 (0,1169)
Tempo sentado (minutos por dia)		
	r (valor p)	r (valor p)
Perímetro da cintura (escore-z)	0,09 (0,6435)	0,22 (0,0857)
PAS (escore-z)	-0,02 (0,9065)	-0,07 (0,5649)
Somatório das dobras (escore-z)	-0,13 (0,4914)	0,17 (0,1958)
VO _{2máx} Inverso (escore-z)**	-0,19 (0,3201)	0,31 (0,0136)
Risco cardiovascular agrupado (escore-z)	-0,12 (0,5448)	0,11 (0,4261)

PAS = Pressão arterial sistólica; **Foi calculado o inverso do VO_{2máx}; r = correlação parcial.

Tendo em vista a simultaneidade de efeitos que podem ocorrer na coexistência comportamentos inadequados de movimento, apresentou-se na tabela 5 a comparação entre médias dos valores brutos e escore-z dos fatores de risco cardiovascular entre os grupos de AF e CS.

Foi verificada diferença entre os grupos no somatório das dobras (grupo maior AF e maior CS vs. menor AF e menor CS, $p = 0,0102$) e entre o VO_{2máx} e VO_{2máx} Inverso (todos os grupos possuem valores médios diferentes, $p = 0,0001$) tanto nos valores originais como nos valores expressos em escores-z.

No risco cardiovascular agrupado (maior AF menor CS vs. maior AF e maior CS e vs. menor AF e menor CS ($p = 0,0064$)).

Tabela 5. Comparação entre médias dos valores brutos e escore-z de fatores de risco cardiovasculares entre agrupamentos de atividade física e comportamento sedentários com parâmetros cardiovasculares individuais e agrupado. Maceió, Alagoas, Brasil.

Variável	Maior AF	Maior AF	Menor AF	Menor AF	χ^2	Valor p
	Menor CS	Maior CS	Menor CS	Maior CS		
	n=20	n=18	n=34	n=26		
	Média (DP)					
Perímetro da cintura (cm)	73,2 (12,0)	68,8 (5,9)	72,2 (9,5)	68,1 (6,3)	2,978	0,3951
PAS (mmHg)	111,3 (12,7)	116,6 (13,6)	116,8 (11,0)	111,4 (12,4)	6,046	0,1094
Somatório das dobras (mm)	23,4 (8,5)	22,4 (11,6)^a	29,9 (10,9)^b	26,8 (9,4)	11,303	0,0102
VO _{2máx} (mlO ₂ .kg ⁻¹ .min ⁻¹)	48,3 (7,1)^a	49,5 (5,7)^b	40,6 (6,8)^c	42,9 (6,8)^d	22,114	0,0001
Perímetro da cintura (escore-z)	0,28 (1,34)	-0,21 (0,66)	0,17 (1,07)	-0,58 (1,65)	3,750	0,2910
PAS (escore-z)	-0,22 (1,02)	0,21 (1,10)	0,22 (0,89)	-0,21 (0,84)	6,046	0,1094
Somatório das dobras (escore-z)	-0,31 (0,81)	-0,40 (1,10)^a	0,31 (1,04)^b	0,01 (0,90)	11,303	0,0102
VO _{2máx} Inverso (escore-z)**	-0,48 (0,86)^a	-0,65(0,65)^c	0,50 (1,01)^b	0,17 (0,95)^d	22,145	0,0001
Risco cardiovascular agrupado (escore-z)	-1,05 (2,53)^a	-1,16 (2,10)^b	1,01 (2,04)^c	-0,19 (2,24)	12,297	0,0064

AF = atividade física; CS = comportamento sedentário; DP = desvio padrão; PAS = Pressão arterial sistólica; **Foi calculado o inverso do VO_{2máx}. As diferentes letras sobrescritas caracterizam médias com diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de AF e CS (^a, ^b, ^c e ^d).

4. DISCUSSÃO

No presente estudo foi avaliado com adolescentes, de ambos os sexos, foi possível observar que a AF foi inversamente associada ao $VO_{2máx}$. Inverso para ambos os sexos e significativamente relacionada ao risco cardiovascular agrupado apenas para o sexo masculino. Análises ajustadas para idade, AF e/ou tempo sentado, mostraram as mesmas associações significativas. O tempo sentado foi inversamente associado ao $VO_{2máx}$. Inverso no sexo masculino. Por fim, o grupo menor AF e menor CS é o que apresenta maior risco cardiovascular agrupado.

Estes resultados corroboram com os achados no *The European Youth Heart Study* (EYHS) de Andersen et al. (2006), que avaliou 1.732 crianças e adolescentes com idade entre 9 e 15 anos da Dinamarca, Estônia e Portugal, no qual a AF foi associada negativamente ao risco cardiovascular agrupado. Contudo, algumas variáveis adicionais foram analisadas no EYHS (glicose, insulina, colesterol, resistência à insulina, HDL e triglicerídeos).

Assim como também a relação da AF foi inversamente associada ao $VO_{2máx}$. Inverso para ambos os sexos. Isto é esperado, visto que quanto maior o nível de AF, especialmente quando sistematizada em exercícios, maior será a aptidão aeróbica (MOREIRA et al., 2017), e valores baixos de aptidão aeróbica representam um fator de risco cardiovascular em adolescentes (ANDERSEN et al., 2006). Esses resultados são importantes para ressaltar a importância da prática de AFMV desde a infância, visto que baixos níveis de aptidão aeróbica resultam em maiores incidências de obesidade e diabetes na fase adulta nesta complexa interrelação entre estas variáveis (PELEGRINI et al., 2017).

Não existe um consenso com relação a definição da síndrome metabólica em adolescentes, mas alguns estudos tem utilizado um escore-z do risco cardiovascular (ANDERSEN et al., 2006, 2011; BAILEY et al., 2017), que devido transformação das variáveis brutas busca a uniformidade da escala de medida e permite a o agrupamento das variáveis de risco cardiovascular para melhor expressar as flutuações individuais. A associação entre AF e o risco cardiovascular foi encontrada nesse estudo, corroborando com estudos anteriores (ANDERSEN et al., 2011; SKREDE et al., 2017), que concluíram que para diminuir o risco cardiovascular agrupado se faz necessário a prática de AFMV. Porém, os componentes de fatores de risco cardiovascular podem divergir dos estudos anteriormente citados, o que justifica a necessidade de um consenso para definição da síndrome metabólica em adolescentes ou pelo menos das variáveis que a compõem.

Nesse aspecto, um estudo vale destacar é o *Pathobiological Determinants of Atherosclerosis in Youth* (PDAY), que desenvolveu uma pontuação de risco para estimar a probabilidade de aterosclerose avançada usando fatores de risco de doença cardíaca coronária desenvolvidas para pessoas de 15 a 34 anos de idade. Na pesquisa realizada por McMahan et. al (2007), o PDAY foi associado à extensão das lesões elevadas nas artérias coronárias de pessoas entre 15 a 34 anos de idade. O escore de risco PDAY é calculado a partir dos fatores de risco como a idade, sexo, tabagismo, pressão arterial sistólica (PAS), colesterol total e lipoproteína de alta densidade e foi associado à extensão das lesões elevadas nas artérias coronárias de indivíduos de 35 a 54 anos de idade. Sendo assim, demonstrou que as associações em indivíduos mais jovens (15-34 anos) e mais velhos (35-54 anos) sugerem uma progressão contínua dos efeitos dos fatores de risco na aterosclerose de 15 a 54 anos de idade. Esses resultados enfatizam que o controle precoce dos fatores de risco provavelmente irá prevenir ou retardar o aparecimento de doenças cardíacas coronarianas. Algumas variáveis do PDAY não foram coletadas nesse estudo (colesterol total, tabagismo e lipoproteína de alta densidade), por isso não foi possível utilizá-lo para estimar a probabilidade de aterosclerose e a abordagem do cálculo do escore-z agrupado foi utilizada.

Assumindo as variáveis, de forma individual, a soma das dobras cutâneas, a pressão arterial sistólica e o perímetro da cintura foram inversamente associados a AF no EYHS, mas não foram encontradas associações com essas variáveis no presente estudo. A AF está relacionada à diminuição do tecido adiposo (RISO et al., 2016), pressão arterial mais baixa foi encontrada em estudos com uso de medidas objetivas da AF, como os acelerômetros (ANDERSEN et al., 2011; CARSON et al., 2016) contudo, não foram encontrados valores associações significativas neste estudo, isto pode ter sido resultado da utilização do autorrelato de AF.

Os dados obtidos nesse estudo demonstraram que as meninas apresentaram um tempo sentado maior que os meninos (respectivamente, 88,2%; 73,9%) e também foi encontrado que os meninos foram fisicamente mais ativos que as meninas (respectivamente, $2,1 \pm 0,7$; $1,6 \pm 0,6$). Além disso, quando comparado os fatores de risco cardiovascular independente e agrupado entre os sexos, houve diferença significativa nos fatores de risco independentes (pressão arterial sistólica, somatório das dobras, $VO_{2máx}$ Inverso e $VO_{2máx}$) expressas em seus valores brutos e em escore-z e com o risco cardiovascular agrupado. Portanto, as meninas demonstraram maior vulnerabilidade ao risco cardiovascular devido às várias condições inadequadas e simultâneas.

Alguns estudos relatam que quando o nível de AF é alto e o nível de CS é baixo há uma diminuição no risco cardiovascular, metabólico e antropométricos, sugerindo que o AF serve como um moderador da relação entre CS e o risco cardiovascular (CLIFF et al., 2014; HSU et al., 2011; MALIK et al., 2021), neste estudo foi encontrado que o grupo com menor AF e menor CS possui um maior risco cardiovascular. Porém, associações combinadas entre AF e CS com fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes ainda não são tão exploradas.

No estudo de Araujo et al. (2022), foram analisados dados de inquéritos nacionais de 11 países da América do Sul, com informações de 166.901 adolescentes, também foi encontrado que as meninas tem um tempo sentado maior que os meninos e os meninos são mais propícios a serem fisicamente ativos, semelhante ao resultado obtido neste estudo, concordando também com Brazo-Sayavera et al. (2021), que concluiu que os meninos são mais ativos que as meninas entre os adolescentes de países latino-americanos, devido a diversos fatores como à menor participação das meninas em esportes organizados – resultado semelhante observado neste estudo (figura 1), que mostrou que a atividade mais praticada entre as meninas foi o pique/pega-pega e entre os meninos futebol/futsal. Porém, deve-se considerar que os fatores socioecológicos nos níveis individuais, familiar, escolar e ambientais representam oportunidades ou barreiras para os alunos serem fisicamente ativos durante os intervalos do almoço escolar, participação em esportes comunitários, clima adequado e outros, esses fatores podem ser modificados através de estratégias para fazer com que as meninas sejam mais ativas (TELFORD et al., 2016).

Uma revisão sistemática demonstrou que não existe associação consistentes entre o CS e fatores de risco cardiovascular (CARSON et al., 2016), resultado que corrobora-se neste estudo. Um outro estudo realizado com crianças mostrou que o CS foi associado com maior perímetro da cintura, glicemia de jejum e insulina plasmática. (MALIK et al., 2021). Na análise ajustada pela idade e AF, foi encontrada uma correlação positiva entre o tempo sentado e o $VO_{2máx}$ Inverso no sexo masculino, o que sugere que a AF possui um efeito moderador no tempo sentado, semelhante ao que Malik et al. (2021) encontrou em seu estudo.

Este estudo apresentou algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados, principalmente por ser do tipo transversal, o que não permite inferir análise de causa e efeito, erros incluídos na estimativa do $VO_{2máx}$, subjetividade e autorrelato da AF e CS, bem como o tamanho da amostra e por uma parte ter sido realizada durante a pandemia do covid-19, onde muitos participantes não estavam tendo aula presencial, o que dificultou na aplicação do PAQ-C. Como ponto forte do estudo, vale ressaltar a análise

de componentes do risco cardiovascular de forma independente e agrupada, que não são invasivos e expressam alteração cardiovasculares, o que contribui para análise da saúde do adolescente em diferentes contextos, principalmente em escolas, clubes e ambulatórios de hebiatria.

5. CONCLUSÃO

A atividade física foi inversamente associada ao $VO_{2máx.}$ inverso e ao risco cardiovascular agrupado em ambos os sexos. Além disso, o tempo sentado foi inversamente associado ao $VO_{2máx.}$ inverso no sexo masculino.

Foi encontrado também que os meninos foram mais ativos que as meninas e passaram menor tempo sentado em relação as meninas, com isso, as meninas possuíram maior risco cardiovascular. E por fim, quando realizado os grupos com atividade física e comportamento sedentário simultaneamente, demonstrou que o grupo com menor atividade física e menor comportamento sedentário possui um maior risco cardiovascular. Esses achados podem contribuir para proposição de intervenções e ações de políticas públicas focadas no aumento da atividade física e diminuição do tempo em comportamento sedentário haja vista que isto pode contribuir para uma melhor saúde cardiovascular em adolescentes.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, L. B. et al. Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). **Lancet (London, England)**, v. 368, n. 9532, p. 299–304, 22 jul. 2006.
- ANDERSEN, L. B. et al. Physical activity and cardiovascular risk factors in children. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 11, p. 871–876, set. 2011.
- ARAUJO, R. H. O. et al. Prevalence and sociodemographic correlates of physical activity and sitting time among South American adolescents: a harmonized analysis of nationally representative cross-sectional surveys. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 19, n. 1, p. 52, 8 maio 2022.
- BAILEY, D. P. et al. Associations between prolonged sedentary time and breaks in sedentary time with cardiometabolic risk in 10-14-year-old children: The HAPPY study. **Journal of Sports Sciences**, v. 35, n. 22, p. 2164–2171, nov. 2017.
- BRASIL. Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, 2012.
- BRAZO-SAYAVERA, J. et al. Gender differences in physical activity and sedentary behavior: Results from over 200,000 Latin-American children and adolescents. **PLOS ONE**, v. 16, n. 8, p. e0255353, 12 ago. 2021.
- CARSON, V. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism = Physiologie Appliquee, Nutrition Et Metabolisme**, v. 41, n. 6 Suppl 3, p. S240-265, jun. 2016.
- CARSON, V.; JANSSEN, I. Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardiometabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, p. 274, 4 maio 2011.
- CHAU, J. Y. et al. Sedentary behaviour and risk of mortality from all-causes and cardiometabolic diseases in adults: evidence from the HUNT3 population cohort. **British Journal of Sports Medicine**, v. 49, n. 11, p. 737–742, jun. 2015.
- CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Validação do monitor de medida de pressão arterial Omron HEM 742 em adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 92, n. 1, jan. 2009.
- CLIFF, D. et al. Volumes and bouts of sedentary behavior and physical activity: associations with cardiometabolic health in obese children. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 22, n. 5, maio 2014.
- CROCKER, P. R. et al. Measuring general levels of physical activity: preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 29, n. 10, p. 1344–1349, out. 1997.
- CUREAU, F. V. et al. ERICA: inatividade física no lazer em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, 2016.

DEPARTMENT OF HEALTH. **Department of Health | Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5-17 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep – Research Report**. Disponível em: <<https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ti-5-17years>>. Acesso em: 3 dez. 2020.

DUNCAN, B. B. et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. suppl 1, p. 126–134, dez. 2012.

EDWARDSON, C. L. et al. Association of Sedentary Behaviour with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. **PLOS ONE**, v. 7, n. 4, p. e34916, 13 abr. 2012.

FALKNER, B.; DANIELS, S. R. Summary of the Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. **Hypertension**, v. 44, n. 4, p. 387–388, out. 2004.

FANG, K. et al. Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. **Child: Care, Health and Development**, v. 45, n. 5, p. 744–753, 2019.

GABEL, L. et al. Associations of sedentary time patterns and TV viewing time with inflammatory and endothelial function biomarkers in children. **Pediatric Obesity**, v. 11, n. 3, p. 194–201, jun. 2016.

GABRIEL, K. K. P.; MORROW, J. R.; WOOLSEY, A.-L. T. Framework for Physical Activity as a Complex and Multidimensional Behavior. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. s1, p. S11–S18, 1 jan. 2012.

GIBBS, B. B. et al. Sedentary screen time and left ventricular structure and function: The CARDIA study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 46, n. 2, p. 276–283, fev. 2014.

GUALANO, B. et al. Evidence for prescribing exercise as treatment in pediatric rheumatic diseases. **Autoimmunity Reviews**, v. 9, n. 8, p. 569–573, jun. 2010.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Medida da atividade física em jovens brasileiros: reprodutibilidade e validade do PAQ-C e do PAQ-A. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 6, p. 425–432, dez. 2015.

GUTHOLD, R. et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 23–35, 1 jan. 2020.

HALLAL, P. C. et al. Physical activity: more of the same is not enough. **Lancet (London, England)**, v. 380, n. 9838, p. 190–191, 21 jul. 2012.

HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, T. W. Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. **Diabetes**, v. 56, n. 11, p. 2655, 1 nov. 2007.

HSU, Y.-W. et al. Physical Activity, Sedentary Behavior, and the Metabolic Syndrome in Minority Youth. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 43, n. 12, p. 2307–2313, dez. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde do escolar, 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, I. (ED.). **Pesquisa nacional de saúde do escolar, 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

LANDRY, B. W.; DRISCOLL, S. W. Physical Activity in Children and Adolescents. **PM&R**, v. 4, n. 11, p. 826–832, 2012.

LÉGER, L. A. et al. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. **Journal of Sports Sciences**, v. 6, n. 2, p. 93–101, 1988.

MALIK, J. A. et al. Sedentary behavior moderates the relationship between physical activity and cardiometabolic risk in young Latino children. **Translational Behavioral Medicine**, v. 11, n. 8, p. 1517–1526, 17 maio 2021.

MCMAHAN, C. A. et al. PDAY risk score predicts advanced coronary artery atherosclerosis in middle-aged persons as well as youth. **Atherosclerosis**, v. 190, n. 2, p. 370–377, fev. 2007.

MOREIRA, C. D. et al. Nível de aptidão física para o desempenho esportivo em participantes adolescentes do projeto esporte em ação. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 11, n. 64, p. 74–82, 28 jan. 2017.

NASCIMENTO, B. R. et al. Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa: Dados do “*Global Burden of Disease*”, 1990 a 2016. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, p. 500–511, jun. 2018.

O'BRIEN, E. et al. The British Hypertension Society protocol for the evaluation of automated and semi-automated blood pressure measuring devices with special reference to ambulatory systems. **Journal of Hypertension**, v. 8, n. 7, p. 607–619, jul. 1990.

PELEGRINI, A. et al. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v. 10, n. 3, p. 152–157, 1 set. 2017.

PEREIRA, P. F. et al. Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino? **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 372–377, set. 2011.

RISO, E.-M. et al. Objectively measured physical activity levels and sedentary time in 7–9-year-old Estonian schoolchildren: independent associations with body composition parameters. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 346, 18 abr. 2016.

SANTOS, P. C. DOS et al. Association of physical activity and sedentary behavior at school with cardiovascular risk factors in adolescents. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 22, 23 out. 2020.

SILVA, K. S. DA et al. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 11, n. 1, p. 159–168, mar. 2008.

SKREDE, T. et al. Moderate-to-vigorous physical activity, but not sedentary time, predicts changes in cardiometabolic risk factors in 10-y-old children: the Active Smarter Kids Study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 105, n. 6, p. 1391–1398, jun. 2017.

SOUSA, T. F. DE; NAHAS, M. V. Inatividade física no lazer pregressa e atual em estudantes universitários brasileiros. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 2, n. 1, 9 fev. 2015.

STEWART, A. et al. **International Standards for Anthropometric Assessment**. [s.l.] International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2011.

TAVARES, L. F. et al. Validade de indicadores de atividade física e comportamento sedentário da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar entre adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 9, p. 1861–1874, set. 2014.

TELFORD, R. M. et al. Why Are Girls Less Physically Active than Boys? Findings from the LOOK Longitudinal Study. **PloS One**, v. 11, n. 3, p. e0150041, 2016.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. [s.l.] Artmed Editora, 2012.

TREMBLAY, M. S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN). **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 75, dez. 2017.

WANG, W. et al. Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior Patterns in Taiwanese Adolescents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 22, 10 nov. 2019.

WHO, W. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. [s.l.] World Health Organization, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Você, pai/responsável pelo menor participante dos projetos de extensão PSDE-AL ou Hebiatria 2.0 está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “ESPORTE SEM FRONTEIRAS: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DE INDICADORES DE SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES”, coordenada pelo Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, professor do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). A participação na pesquisa é de livre vontade e antes de assinar este termo, é importante que você entenda as informações presentes neste documento. A seguir, as informações do projeto de pesquisa com relação a sua participação neste projeto:

1. **OBJETIVO DO ESTUDO:** analisar indicadores de saúde de crianças e adolescentes participantes dos projetos de extensão “Projeto de Desenvolvimento Do Esporte e sua Propagação na Rede Pública de Ensino do Estado de Alagoas (PDES-AL)” e “Promoção da prática de atividades físicas e educação para a saúde na adolescência (Hebiatria 2.0)”, ao longo da permanência delas nestes projetos.

2. **IMPORTÂNCIA DO ESTUDO:** se destaca a avaliação de vários indicadores de saúde, como o estado de crescimento e desenvolvimento, a capacidade de realizar esforços, de aprendizado e memória, os hábitos saudáveis em relação à atividade física e alimentação, assim como análises mais avançadas que podem indicar a presença ou risco futuro de doenças crônicas como colesterol elevado, diabetes e hipertensão. Portanto, a valor na participação está no monitoramento de saúde, de forma ampliada e aprofundada do seu filho.

3. **RESULTADOS ESPERADOS:** embora se espere encontrar pleno crescimento e desenvolvimento do seu filho (a) em vários aspectos de saúde, é possível que encontremos algum sinal de prejuízo e / ou complicação significativa em termos de saúde física, cognitiva, metabólica ou mesmo de comportamentos inadequados à saúde. Imediatamente após a última etapa, iremos analisar os resultados e será oferecida uma orientação nutricional e de prática de atividade física de forma a ser inserida nos projetos de extensão em andamento.

~~4. **A COLETA DE DADOS:** começará em agosto de 2020 e terminará no momento que o seu filho deixar de participar dos projetos de extensão PDES-AL e Hebiatria 2.0.~~

5. **ETAPAS DO ESTUDO:** O estudo terá três etapas: 1) você e seu filho (a) responderão um questionário para conhecer um pouco mais sobre características e comportamentos, numa entrevista com pesquisador da equipe; 2) o seu filho realizar a avaliação antropométrica (crescimento, desenvolvimento, estado nutricional e composição corporal), avaliação da pressão arterial e da capacidade de memória, atenção resolução de problemas, assim como os testes motores de aptidão física (de corrida, força e flexibilidade); 3) o seu filho (a) irá realizar a coleta de amostras sangue, por uma enfermeira, para analisarmos o risco de doenças crônicas que começam na infância. Após a coleta de sangue será fornecido desjejum a base de sucos naturais, frutas e sanduíches. A não participação do seu filho na última etapa não o exclua das demais avaliações ou prejudicará de qualquer forma a sua participação nos projetos de extensão. Todas as avaliações ocorrerão em espaço reservado no IEFE/UFAL, no contra turno escolar, exceto para a etapa 3, da coleta de sangue. Estas avaliações serão realizadas uma vez ao ano e repetidas durante a permanência do seu filho (a) nos projetos.

6. **A SUA PARTICIPAÇÃO:** será na autorização da participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa e ao responder informações na entrevista realizada na primeira etapa de pesquisa.

7. **POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS:** o seu filho (a) poderá se sentir constrangido ao responder à entrevista sobre atividade física, alimentação, segurança, acidentes e violência. Poderá sentir desconforto na avaliação das medidas corporais. Poderá sentir dor e sofrer hematoma na coleta de sangue. Poderá ter dano físico, musculoesquelético e cardiovascular pela realização dos testes de aptidão muscular e aeróbia. Porém, para todos os possíveis danos e desconfortos citados serão tomadas as seguintes medidas preventivas: profissionais treinados irão realizar as medidas corporais; será garantido o anonimato e sigilo das informações obtidas; uma enfermeira treinada irá coletar o sangue; todas as condições que contraindiquem o teste de esforço serão consideradas e obtidas na entrevista. Mesmo assim, em caso de mal-estar ou qualquer problema por causa da participação no estudo, a equipe de pesquisadores irá dar assistência integral.

8. **BENEFÍCIOS ESPERADOS:** a participação do seu filho (a) sob sua responsabilidade no estudo implica diretamente no acesso a uma avaliação complementar e aprofundada da saúde, a partir de um relatório individual. De forma indiretamente, irá contribuir com importantes informações para compreender melhor o processo de saúde-doença na infância e adolescência que poderá ser aplicada em estratégias de educação para a saúde e criar programas para a prevenção de diversos problemas de saúde.

9. **VOCÊ SERÁ INFORMADO (A):** do resultado final do projeto e sempre que desejar, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

10. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando do estudo e, também, que poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

11. As informações conseguidas através da participação do menor sob sua responsabilidade na pesquisa não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto após a sua autorização.

12. **O ESTUDO NÃO ACARRETARÁ NENHUMA DESPESA PARA VOCÊ.**

13. Você será indenizado(a) por qualquer dano que o menor sob sua responsabilidade venha a sofrer com a sua participação na pesquisa (nexo causal).

14. Você receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por todos.

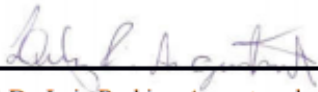
Eu _____, responsável pelo menor _____ que foi convidado a participar da pesquisa, tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a participação no mencionado estudo e estando consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a participação implicam, concordo em autorizar a participação do menor e para isso eu **DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.**

ENDEREÇO DA EQUIPE DE PESQUISA:	
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE).	Contato de urgência: Prof. Luiz Rodrigo A. de Lima
Endereço: Campus A.C. Simões Av. Lourival de Melo Mota, S/N. Tabuleiro do Martins - Maceió-AL; CEP: 57072-970.	Endereço: Rua Empresário Antônio Magalhães, 206 apartamento 105. Edifício Pieve di Cadore.
Telefone: 3214-1873	Cidade/CEP: 57036-410
Complemento: Sala 2 no Completo Aquático do IEFE	Telefone: 48 99673 4467
	E-mail: luiz.lima@iefe.ufal.br

ATENÇÃO: O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas
Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária
Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.
E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Maceió, de _____ de _____.

	
Assinatura ou impressão datiloscópica do responsável legal e rubricar as demais folhas	Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima (Coordenador da Pesquisa)

APÊNDICE II - TERMO DE ASSENTIMENTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “ESPORTE SEM FRONTEIRAS: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DE INDICADORES DE SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES”, coordenada pelo Prof. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima, ele é professor do Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Você é livre para decidir se quer participar. Antes de decidir é importante que você entenda as tudo sobre o que será feito:

1. QUEREMOS SABER como está a sua saúde e dos demais colegas que participam dos projetos PDES-AL e Hebiatria 2.0, durante a participação nas atividades dos projetos.

2. ESSE ESTUDO É IMPORTANTE porque nele serão feitas avaliações de saúde, como o quanto você está crescendo, e se desenvolvendo, como está a sua capacidade de correr, de força e da memória, assim como queremos saber o quanto faz de atividade física e do que você costuma se alimentar. Ainda terão avaliações importantes conhecer a saúde do seu coração e pulmão.

3. ESPERAMOS ENCONTRAR RESULTADOS de crescimento e desenvolvimento normais, mas caso encontremos algum problema vamos ajudar a solucioná-lo. De qualquer forma, vamos conversar com você e seus pais sobre os resultados encontrados e dizer como se alimentar melhor, fazer mais atividade física e ter uma vida mais saudável.

~~4. A PESQUISA SERÁ FEITA DE agosto de 2020 e terminará quando você deixar de participar dos projetos de extensão da UFAL.~~

5. A PESQUISA TERÁ TRÊS ETAPAS: 1) responder perguntas sobre suas características e comportamentos; 2) fazer avaliação do tamanho do corpo, como a altura e de “gordurinhas” debaixo da pele, avaliação da pressão do coração e da capacidade de memória, além de testes de corrida, força e flexibilidade dos músculos; 3) coleta de sangue será realizada por uma enfermeira que tem experiência com crianças, como você, para analisarmos a saúde do seu coração. Após a coleta de sangue você receberá um café da manhã (com sucos naturais, frutas e sanduíches). Você não é obrigado a participar de nenhuma etapa, muito menos da coleta de sangue, isto também não irá prejudicar você nos projetos de extensão. Todas as avaliações irão acontecer no IEFE/UFAL, no contra turno da sua escola, exceto para a etapa 3, que precisa acontecer pela manhã. Estas avaliações serão realizadas uma vez ao ano e repetidas durante a sua permanência nos projetos.

6. VOCÊ PODE SENTIR DESCONFORTOS OU RISCOS: ao responder as perguntas dos questionários sobre atividade física, alimentação e sobre vida na sociedade. Poderá sentir cócegas ou leves “beliscões” na avaliação das medidas corporais. Poderá sentir dor e sofrer hematoma na coleta de sangue. Poderá se machucar ou cair nos testes força e corrida. Mas vamos tentar prevenir tudo isso treinando os nossos pesquisadores e seguindo as regras para fazer os testes, vamos garantir também que apenas os pesquisadores tenham acesso ao questionário, mais ninguém! Mesmo assim, em caso de você se sentir mal ou qualquer problema por causa da participação no estudo, estaremos prontos para atender você.

7. OS BENEFÍCIOS DE PARTICIPAR incluem a avaliação da saúde, num relatório que vamos explicar a você e seu pai/mãe ou responsável. De forma indireta, a sua participação pode para melhorar o nosso entendimento sobre a saúde e a doença em crianças, além disso, vai gerar formas de educar pessoas para a saúde e criar programas de saúde.

8. VOCÊ SERÁ INFORMADO (A): do resultado final do projeto e sempre que tiver dúvida poderá nos perguntar.

9. EM QUALQUER MOMENTO, VOCÊ PODERÁ SE RECUSAR a continuar participando do estudo, sem problemas.

10. TODAS AS INFORMAÇÕES DA PESQUISA serão bem guardadas e não permitirão saber quem é você, pois vamos usar números em vez de nomes, apenas entre os pesquisadores saberão “quem é quem”, claro, após a sua autorização.

11. O ESTUDO NÃO ACARRETERÁ NENHUMA DESPESA PARA VOCÊ!

12. CASO VOCÊ TENHA ALGUM DANO por participar da pesquisa receberá indenização.

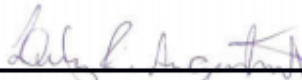
13. Você receberá uma via do Termo de Assentimento assinado por todos.

Eu _____ fui convidado a participar da pesquisa, entendi tudo o que foi me explicado sobre a participação no estudo e estou consciente dos direitos, das responsabilidades, dos riscos e dos benefícios, concordo em participar e para isso eu DOU O MEU ASSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

<p>ENDEREÇO DA EQUIPE DE PESQUISA:</p> <p>Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Instituto de Educação Física e Esporte (IEFE).</p> <p>Endereço: Campus A.C. Simões Av. Lourival de Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins - Maceió-AL; CEP: 57072-970.</p> <p>Telefone: 3214-1873</p> <p>Complemento: Sala 2 no Completo Aquático do IEFE</p>	<p>Contato de urgência: Prof. Luiz Rodrigo A. de Lima</p> <p>Endereço: Rua Empresário Antônio Magalhães, 206 apartamento 105. Edifício Pieve di Cadore.</p> <p>Cidade/CEP: 57036-410</p> <p>Telefone: 48 99673 4467</p> <p>E-mail: luiz.lima@iefe.ufal.br</p>
---	--

<p>ATENÇÃO: O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:</p> <p>Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas</p> <p>Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária</p> <p>Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8:00 as 12:00hs.</p> <p>E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com</p>

Maceió, de _____ de _____.

<p>Assinatura ou impressão datiloscópica do(a) voluntário(a) e rubricar as demais folhas</p>	<p> Prof. Dr. Luiz Rodrigo Augustemak de Lima (Coordenador da Pesquisa)</p>
--	---

ANEXO I – CARTA DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ESPORTE SEM FRONTEIRAS: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DE INDICADORES DE SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Pesquisador: Luiz Rodrigo Augustemak de Lima

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30557320.0.0000.5013

Instituição Proponente: Universidade Federal de Alagoas

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.057.679

Apresentação do Projeto:

Introdução: O esporte é um fenômeno sociocultural que se manifesta na vida das pessoas, a partir de diferentes modalidades, segmentos da sociedade e contextos de realização. No Brasil, uma das dimensões do esporte é o esporte de participação, que tem a finalidade de contribuir para a integração dos praticantes na plenitude da vida social, na promoção da saúde e educação e na preservação do meio ambiente. O Estado de Alagoas atualmente demonstra indicadores negativos de desenvolvimento humano, problemas com escolaridade, pobreza e vulnerabilidade social. Portanto, o esporte pode ser utilizado como instrumento de mudança da realidade local, particularmente, sobre os indicadores de saúde de crianças e adolescentes. Objetivo: analisar, prospectivamente, indicadores de saúde de crianças e adolescentes participantes dos projetos de extensão "Projeto de Desenvolvimento Do Esporte e sua Propagação na Rede Pública de Ensino do Estado de Alagoas (PDES-AL)" e "Promoção da prática de atividades físicas e educação para a saúde na adolescência (Hebiatria 2.0)". Método: Estudo observacional prospectivo do tipo longitudinal, de monitoramento de saúde, a cada semestre, pelo prazo de três anos a iniciar no segundo semestre de 2020. Serão convidados a participar do estudo

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 57.072-900

UF: AL

Município: MACEIO

Telefone: (82)3214-1041

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

ANEXO I – CARTA DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
ALAGOAS

Continuação do Parecer: 4.057.679

Justificativa de Ausência	_TCLE_Esporte_Sem_Fronteiras_v2.pdf	12/05/2020 18:44:37	Lima	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinatura_digital.pdf	06/04/2020 15:44:04	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Outros	Anuencia_da_direcao_IEFE.pdf	06/04/2020 13:50:45	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Outros	declaracao_garantia_de_retorno.pdf	05/04/2020 21:43:03	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Outros	declaracao_de_riscos_beneficios.pdf	05/04/2020 21:38:21	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Declaração de Pesquisadores	_Declaracao_cumprimento_normas_publicizacao.pdf	05/04/2020 21:01:47	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Cronograma	cronograma_projeto.pdf	05/04/2020 20:52:01	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Orçamento	orcamento_projeto.pdf	05/04/2020 20:51:00	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	_Demonstracao_Infraestrutura.pdf	05/04/2020 20:48:10	Luiz Rodrigo Augustemak de Lima	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MACEIO, 29 de Maio de 2020

Assinado por:

CAMILA MARIA BEDER RIBEIRO GIRISH PANJWANI
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,**Bairro:** Cidade Universitária**CEP:** 57.072-900**UF:** AL**Município:** MACEIO**Telefone:** (82)3214-1041**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

ANEXO II – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA



**PROJETO ESPORTE SEM FRONTEIRAS: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO DE
INDICADORES DE SAÚDE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Orientações gerais ao pesquisador e ao participante:

- ✓ Este questionário será aplicado na forma de entrevista, as questões são sobre o que o participante faz, conhece ou sente.
- ✓ Ninguém irá saber o que o participante respondeu, por isso, **busque a sinceridade** nas respostas.
- ✓ Não deixe questões em branco (sem resposta).

IDENTIFICAÇÃO

Nº de identificação: _____ Ano escolar: _____ Turno: _____ Data da avaliação: ____/____/____
 Sexo: Masculino Feminino Idade: _____ Data de nascimento: ____/____/____
 Responsável: _____ Telefone (1): _____ Telefone (2): _____
 Cor da pele: Branca Parda Preta Amarela Indígena

INFORMAÇÕES DA GESTAÇÃO E AMAMENTAÇÃO

1. Duração da amamentação: < 1 mês 1 a 2,9 meses 3 a 5,9 meses 6 a 8,9 meses 9 a 12 meses
 2. Idade gestacional (semanas): < 37 semanas ≥ 37 semanas
 3. Peso de nascimento (g): < 2.500 ≥ 2.500
 4.1. Amamentação exclusiva? Sim Não 4.2. Idade de desmame: _____
 5.1. Tabagismo na gestação Sim Não 5.2. Consumo de álcool na gestação Sim Não

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

6. Marque com um "X" no espaço correspondente à sua resposta em relação ao número de itens que tem na sua casa:

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Máquina de lavar					
Videocassete e/ou DVD					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

7. Quem é o responsável financeiro da sua família? _____

8. Qual a renda mensal da sua família (o valor atual do salário mínimo é R\$ 1.039,00)? Nº de pessoas na casa _____

- Até 2 salários mínimos (≤ R\$ 2.078,00)
 > 2 a 5 salários mínimos (> R\$ 2.078,00 a R\$ 5.195,00)
 > 5 a 10 salários mínimos (> R\$ 5.195,00 a R\$ 10.390,00)
 > 10 salários mínimos (> R\$ 10.390,00)
 Não sei _____

9. Marque com um "X" a alternativa que corresponde ao grau de escolaridade da sua mãe:

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Não estudou | <input type="radio"/> Ensino médio incompleto (1 a 3 ano) |
| <input type="radio"/> Ensino fundamental 1 incompleto (1 a 4 série) | <input type="radio"/> Ensino médio completo (1 ao 3 ano) |
| <input type="radio"/> Ensino fundamental 1 completo (1 a 4 série) | <input type="radio"/> Ensino superior incompleto |
| <input type="radio"/> Ensino fundamental 2 incompleto (5 a 8 série) | <input type="radio"/> Ensino superior completo |
| <input type="radio"/> Ensino fundamental 2 completo (5 a 8 série) | |

ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

10. Durante os **ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias **you fez atividade física por pelo menos 60 minutos (1 hora) por dia?** (Considere o tempo que você gastou em qualquer tipo de atividade física que aumentou sua frequência cardíaca e fez com que sua respiração ficasse mais rápida por algum tempo).

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> 0 dia, Nenhum dia | <input type="radio"/> 4 dias |
| <input type="radio"/> 1 dia | <input type="radio"/> 5 dias |
| <input type="radio"/> 2 dias | <input type="radio"/> 6 dias, sábado |
| <input type="radio"/> 3 dias | <input type="radio"/> 7 dias, sábado e domingo |

11.1. Durante os **ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias **VOCÊ VAI E VOLTA A PÉ OU DE BICICLETA** para a escola?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 0 dia, nenhum | <input type="radio"/> 4 dias |
| <input type="radio"/> 1 dia | <input type="radio"/> 5 dias |
| <input type="radio"/> 2 dias | <input type="radio"/> 6 dias, sábado |
| <input type="radio"/> 3 dias | <input type="radio"/> 7 dias, sábado e domingo |

11.2. Quando você **VAI PARA A ESCOLA A PÉ OU DE BICICLETA**, quanto tempo você gasta?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Menos de 10 minutos por dia | <input type="radio"/> 40 a 49 minutos por dia |
| <input type="radio"/> 10 a 19 minutos por dia | <input type="radio"/> 50 a 59 minutos por dia |
| <input type="radio"/> 20 a 29 minutos por dia | <input type="radio"/> 1 hora ou mais por dia |
| <input type="radio"/> 30 a 39 minutos por dia | |

12. Em um dia de semana comum, quantas horas por dia da **SEMANA** você assiste **TV**?

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Eu não assisto TV | <input type="radio"/> 3 horas por dia |
| <input type="radio"/> Menos 1 hora por dia | <input type="radio"/> 4 horas por dia |
| <input type="radio"/> 1 hora por dia | <input type="radio"/> 5 ou mais horas por dias |
| <input type="radio"/> 2 horas por dia | |

13. Em um dia de semana comum, quantas horas por dia do **FIM DE SEMANA** você assiste TV?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Eu não assisto TV em dias de fim de semana | <input type="radio"/> 3 horas por dia |
| <input type="radio"/> Menos 1 hora por dia | <input type="radio"/> 4 horas por dia |
| <input type="radio"/> 1 hora por dia | <input type="radio"/> 5 ou mais horas por dia |
| <input type="radio"/> 2 horas por dia | |

14. Em geral quantas horas por dia da **SEMANA** você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEO GAME E/OU CELULAR/TABLET**?

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Eu não uso computador/videogames em dias de semana | <input type="radio"/> 2 horas por dia |
| <input type="radio"/> Menos 1 hora por dia | <input type="radio"/> 3 horas por dia |
| <input type="radio"/> 1 hora por dia | <input type="radio"/> 4 horas por dia |
| | <input type="radio"/> 5 ou mais horas por dia |

16. Em um dia de **FIM DE SEMANA**, quantas horas você usa o **COMPUTADOR E/OU VÍDEOGAME E/OU CELULAR/TABLET**?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Eu não uso computador/videogames em dias de fim de semana | <input type="radio"/> 2 horas por dia |
| <input type="radio"/> Menos 1 hora por dia | <input type="radio"/> 3 horas por dia |
| <input type="radio"/> 1 hora por dia | <input type="radio"/> 4 horas por dia |
| | <input type="radio"/> 5 ou mais horas por dia |

15. Em um dia de semana comum, **QUANTO TEMPO VOCÊ FICA SENTADO(A)**, assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com os amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola).

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Até 1 hora por dia | <input type="radio"/> Mais de 5 horas até 6 horas por dia |
| <input type="radio"/> Mais de 1 hora até 2 horas por dia | <input type="radio"/> Mais de 6 horas até 7 horas por dia |
| <input type="radio"/> Mais de 2 horas até 3 horas por dia | <input type="radio"/> Mais de 7 horas até 8 horas por dia |
| <input type="radio"/> Mais de 3 horas até 4 horas por dia | <input type="radio"/> Mais de 8 horas por dia |
| <input type="radio"/> Mais de 4 horas até 5 horas por dia | |

PAQ-C (Physical Activity Questionnaire for Older Children)

16. Você fez alguma das seguintes atividades nos **ÚLTIMOS 7 DIAS**? Se sim, quantas vezes e qual a duração?

** Marque apenas um X por atividade **

Atividades	Número de vezes					Minutos de atividade
	Nenhuma	1-2	3-4	5-6	7 ou +	
Saltos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Atividade física no parque ou playground	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caminhada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Andar de bicicleta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Correr ou trotar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ginástica aeróbica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Natação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Andar de skate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Futebol/futsal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Voleibol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Basquete	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
"Caçador" ou "Queimada"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Handebol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tênis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Judô ou outras artes marciais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Capoeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

17. Nos últimos 7 dias, **DURANTE AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**, o quanto você foi ativo (jogou intensamente, correu, saltou e arremessou)?

- Eu não faço as aulas marque
Raramente apenas
Algumas vezes uma
Frequentemente opção
Sempre

18. Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do **RECREIO**?

- Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa) marque
Ficou em pé, parado ou andou apenas
Correu ou jogou um pouco uma
Correu ou jogou um bocado opção
Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

19. Nos últimos 7 dias, o que você fez normalmente durante **O HORÁRIO DO ALMOÇO** (além de almoçar)?

- Ficou sentado (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa) marque
Ficou em pé, parado ou andou apenas
Correu ou jogou um pouco uma
Correu ou jogou um bocado opção
Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo

20. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, **LOGO DEPOIS DA ESCOLA**?

- Nenhum dia marque
1 vez na semana passada apenas
2 ou 3 vezes na semana

- 4 vezes na semana passada uma
 5 vezes na semana passada opção

21. **Nos últimos 7 dias**, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, **A NOITE?**

- Nenhum dia
 1 vez na semana passada marque
 2-3 vezes na semana passada apenas
 4-5 vezes na semana passada uma
 6-7 vezes na semana passada opção

22. **NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA** quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo?

- Nenhum dia
 1 vez marque
 2-3 vezes apenas
 4-5 vezes uma
 6 ou mais vezes opção

23. Qual das opções abaixo melhor representa você **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS?**

- A) Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar videogames). marque
 B) Eu pratiquei alguma atividade física (1-2 vezes na última semana) durante o meu tempo livre (ex. Praticou esporte, correu, nadou, andou de bicicleta, fez ginástica aeróbica). apenas
 C) Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada) uma
 D) Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada) opção
 E) Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre na semana passada (7 ou mais vezes)

24. Marque a frequência em que você praticou atividade física (esporte, jogos, dança ou outra atividade física) na semana passada.

Dia da semana	Número de vezes				
	Nenhuma	Algumas	Poucas	Diversas	Muitas
Segunda-feira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terça-feira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quarta-feira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quinta-feira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sexta-feira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sábado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Domingo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

25. Você teve algum problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?

- Sim
 Não

Se sim, o que impediu você de ser normalmente ativo? _____

HÁBITOS ALIMENTARES

26. Você costuma tomar o **CAFÉ DA MANHÃ?**

- Sim, todos os dias
 Sim, 5 a 6 dias por semana
 Sim, 3 a 4 dias por semana
 Sim, 1 a 2 dias por semana
 Raramente
 Não

27. Você costuma **ALMOÇAR OU JANTAR COM SUA MÃE**, pai ou responsável?

- Sim, todos os dias
 Sim, 5 a 6 dias por semana
 Sim, 3 a 4 dias por semana
 Sim, 1 a 2 dias por semana
 Raramente
 Não

28. Você costuma **COMER QUANDO ESTÁ ASSISTINDO À TV** ou estudando?

- Sim, todos os dias
 Sim, 5 a 6 dias por semana
 Sim, 3 a 4 dias por semana
 Sim, 1 a 2 dias por semana
 Raramente
 Não

29. Você costuma **COMER A COMIDA (MERENDA/ALMOÇO) OFERECIDA PELA ESCOLA?** (Não considerar lanches/comida compradas na cantina).

- Sim, todos os dias
 Sim, 3 a 4 dias por semana
 Sim, 1 a 2 dias por semana
 Raramente
 Não

30. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **FEIJÃO**?

- Não comi feijão nos últimos 7 dias (0 dia)
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

31. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **SALGADOS FRITOS?** Exemplo: batata frita (sem contar a batata de pacote) ou salgados fritos como coxinha de galinha, quibe frito, pastel frito, acarajé, etc.

- Não comi salgados fritos nos últimos 7 dias (0 dia)
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

32. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu pelo menos um tipo de **LEGUME OU VERDURA?** Exemplos: alface, abóbora, brócolis, cebola, cenoura, chuchu, couve, espinafre, pepino, tomate, etc. Não inclua batata e alpin (mandioca/macaxeira).

- Não comi nenhum tipo de legume ou verdura nos últimos 7 dias
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

33. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **GULOSEIMAS** (doces, balas, chocolates, chidetes, bombons ou pirulitos)?

- Não comi guloseimas nos últimos 7 dias
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

34. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **FRUTAS FRESCAS OU SALADA DE FRUTAS?**

- Não comi frutas frescas ou saladas de frutas nos últimos 7 dias
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

35. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você tomou **REFRIGERANTE?**

- Não tomei refrigerante nos últimos 7 dias (0 dia)
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

36. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias você comeu **ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS/ULTRA PROCESSADOS SALGADOS**, como hambúrguer, presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha, macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote, biscoitos salgados.

- Não comi alimentos deste tipo nos últimos 7 dias
 1 dia nos últimos 7 dias
 2 dias nos últimos 7 dias
 3 dias nos últimos 7 dias
 4 dias nos últimos 7 dias
 5 dias nos últimos 7 dias
 6 dias nos últimos 7 dias
 Todos os dias nos últimos 7 dias

37. **NOS ÚLTIMOS 7 DIAS**, em quantos dias **VOCÊ COMEU EM FAST FOODS**, tais como lanchonetes, barracas de cachorro-quentes, pizzaria, etc.?

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Não comi em restaurantes <i>fast foods</i> nos últimos 7 dias | <input type="radio"/> 4 dias nos últimos 7 dias |
| <input type="radio"/> 1 dia nos últimos 7 dias | <input type="radio"/> 5 dias nos últimos 7 dias |
| <input type="radio"/> 2 dias nos últimos 7 dias | <input type="radio"/> 6 dias nos últimos 7 dias |
| <input type="radio"/> 3 dias nos últimos 7 dias | <input type="radio"/> Todos os dias nos últimos 7 dias |

38. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **VOCÊ FICOU COM FOME POR NÃO TER COMIDA SUFICIENTE EM CASA?**

- | | |
|---------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> Na maior parte das vezes |
| <input type="radio"/> Raramente | <input type="radio"/> Sempre |
| <input type="radio"/> Às vezes | |

VIOLÊNCIA, ACIDENTES E SEGURANÇA

39. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **ALGUM DOS SEUS COLEGAS DE ESCOLA TE ESCULACHARAM, zoaram, mangaram, intimidaram ou caçaram tanto que você ficou magoado, incomodado, aborrecido, ofendido ou humilhado?**

- | | |
|---------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Nunca | <input type="radio"/> Na maior parte do tempo |
| <input type="radio"/> Raramente | <input type="radio"/> Sempre |
| <input type="radio"/> Às vezes | |

40. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, qual o **MOTIVO/CAUSA DE SEUS COLEGAS TEREM TE ESCULACHADO, zombado, zoado, caçoado, mangado, intimidado ou humilhado?**

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Minha cor ou raça | <input type="radio"/> Minha orientação sexual |
| <input type="radio"/> Minha religião | <input type="radio"/> Minha região de origem |
| <input type="radio"/> Aparência do meu corpo | <input type="radio"/> Outros motivos/ causas |

41. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS, VOCÊ ESCULACHOU, zombou, mangou, intimidou ou caçou algum de seus colegas da escola tanto que ele ficou magoado, incomodado, aborrecido, ofendido ou humilhado?**

- Sim Não

42. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, em quantos dias você deixou de ir **À ESCOLA PORQUE NÃO SE SENTIA SEGURO NO CAMINHO DE CASA PARA A ESCOLA OU DA ESCOLA PARA CASA?**

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dias) | <input type="radio"/> 3 dias nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 1 dia nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> 4 dias nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 2 dias nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> 5 dias nos últimos 30 dias |

43. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, em quantos dias **VOCÊ NÃO FOI A ESCOLA PORQUE NÃO SE SENTIA SEGURO NA ESCOLA?**

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Nenhum dia nos últimos 30 dias (0 dias) | <input type="radio"/> 3 dias nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 1 dia nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> 4 dias nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 2 dias nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> 5 dias nos últimos 30 dias |

44. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência você usou cinto de segurança enquanto andava como passageiro(a) **NO BANCO DA FRENTE OU DE TRÁS** de carro/automóvel, van ou táxi?

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Não andei nesse tipo de veículo no banco da Frente nos últimos 30 dias. | <input type="radio"/> Às vezes |
| <input type="radio"/> Nunca uso cinto de segurança | <input type="radio"/> Na maior parte do tempo |
| <input type="radio"/> Raramente | <input type="radio"/> Sempre |

45. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **VOCÊ USOU CAPACETE AO ANDAR DE MOTOCICLETA?**

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Não andei de motocicleta nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> Às vezes |
| <input type="radio"/> Nunca uso capacete | <input type="radio"/> Na maior parte do tempo |
| <input type="radio"/> Raramente | <input type="radio"/> Sempre |

46. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, quantas vezes você andou em carro ou outro veículo motorizado **DIRIGIDO POR ALGUÉM QUE TINHA CONSUMIDO ALGUMA BEBIDA ALCOÓLICA?**

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Nenhuma vez nesses últimos 30 dias (0 dias) | <input type="radio"/> 3 ou 4 vezes nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 1 vez nesses últimos 30 dias | <input type="radio"/> 4 ou 5 vezes nos últimos 30 dias |
| <input type="radio"/> 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias | <input type="radio"/> 6 ou mais vezes nos últimos 30 dias |

47. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, quantas vezes você **FOI AGREDIDO(A) FISICAMENTE POR UM ADULTO** da sua família?

- Nenhuma vez nesses últimos 30 dias (0 vez) 6 ou 7 vezes nos últimos 30 dias
 1 vez nos últimos 30 dias 8 ou 9 vezes nos últimos 30 dias
 2 ou 3 vezes nos últimos 30 dias 10 ou 11 vezes nos últimos 30 dias
 4 ou mais vezes nos últimos 30 dias 12 vezes ou mais nos últimos 30 dias

48. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, você esteve presenciou **ALGUMA BRIGA EM QUE ALGUMA PESSOA USOU UMA ARMA DE FOGO**, como revólver ou espingarda?

- Sim Não

49. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, você esteve presenciou **ALGUMA BRIGA EM QUE ALGUMA PESSOA USOU ALGUMA OUTRA ARMA COMO FACA, CANIVETE, PEIXEIRA, PEDRA, PEDAÇO DE PAU OU GARRAFA?**

- Sim Não

50. **NOS ÚLTIMOS 12 MESES**, qual foi a **PRINCIPAL CAUSA DO FERIMENTO OU DA LESÃO** séria que aconteceu com você?

- Foi um acidente ou atropelamento causado por veículo motorizado
 Foi algo que caiu sobre mim ou me atingiu
 Foi um ataque que sofri ou briga com alguém (com ou sem uso de arma)
 Foi um incêndio ou proximidade com algo quente
 Foi a inalação ou algo que engoli e me fez mal
 Foi praticando alguma atividade física/exercício/esporte
 Foi um acidente enquanto andava de bicicleta
 Foi uma queda
 Foi outra causa

HIGIENE E SAÚDE BUCAI

51. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **VOCÊ LAVOU AS MÃOS ANTES DE COMER?**

- Nunca Na maioria das vezes
 Raramente Sempre
 Às vezes

52. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **VOCÊ LAVOU AS MÃOS APÓS USAR O BANHEIRO OU VASO SANITÁRIO?**

- Nunca Na maioria das vezes
 Raramente Sempre
 Às vezes

53. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, com que frequência **VOCÊ USOU SABÃO OU SABONETE QUANDO LAVOU SUAS MÃOS?**

- Nunca Na maioria das vezes
 Raramente Sempre
 Às vezes

54. **NOS ÚLTIMOS 30 DIAS**, quantas vezes por dia **VOCÊ USUALMENTE ESCOVOU OS DENTES?**

- Não escovei os dentes nos últimos 30 dias 2 vezes por dia nos últimos 30 dias
 Não escovei meus dentes diariamente 3 vezes por dia nos últimos 30 dias
 1 vez por dia nos últimos 30 dias 4 vezes por dia nos últimos 30 dias

55. **NOS ÚLTIMOS 06 MESES**, você teve **DOR DE DENTE?** (excluir dor de dente causada por aparelho)

- Sim Não sei/não me lembro
 Não

56. **NOS ÚLTIMOS 12 MESES**, quantas vezes **VOCÊ FOI AO DENTISTA?**

- Nenhuma vez nos últimos 12 meses (0 vez) 2 vezes nos últimos 12 meses
 1 vez nos últimos 12 meses 3 ou mais vezes nos últimos 12 meses

AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO!