



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Paraíba

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DIREÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA  
CAMPUS SOUSA**

LUCAS VITAL DANTAS

**ASSOCIAÇÃO COMBINADA ENTRE PRÁTICA ESPORTIVA E TEMPO DE TELA  
NO SMARTPHONE COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM  
ADOLESCENTES**

SOUSA/PB

2024

LUCAS VITAL DANTAS

**ASSOCIAÇÃO COMBINADA ENTRE PRÁTICA ESPORTIVA E TEMPO DE TELA  
NO SMARTPHONE COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM  
ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, em formato de artigo científico, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Educação Física, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Alberto Vieira Browne

Coorientador: Prof. Dr. André Igor Fonteles

SOUSA/PB

2024

### Dados internacionais de catalogação na publicação

D192a Dantas, Lucas Vital.  
Associação combinada entre prática esportiva e tempo de tela no smartphone com a aptidão cardiorrespiratória em adolescentes / Lucas Vital Dantas, 2024.

52 p.: il.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Alberto Vieira Browne.  
TCC (Licenciatura em Educação Física) - IFPB, 2024.

1. Aptidão física. 2. Exercício físico. 3. Comportamento sedentário. 4. Fatores de risco. 5. Adolescência. I. Título. II. Browne, Rodrigo Alberto Vieira.

IFPB Sousa / BC

CDU 796:37

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária – CRB 15/964



INSTITUTO  
FEDERAL  
Paraíba  
Campus  
Sousa

CNPJ nº 10.783.898/0004-18

Rua Presidente Tancredo Neves, s/n – Jardim Sorrilândia, Sousa – PB, Tel. 83-3522-2727/2728

**CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

## **CERTIFICADO DE APROVAÇÃO**

**Título: “ASSOCIAÇÃO COMBINADA ENTRE PRÁTICA ESPORTIVA E TEMPO DE TELA NO SMARTPHONE COM A APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ADOLESCENTES”.**

**Autor: LUCAS VITAL DANTAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa como parte das exigências para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: **26 / 09 / 2024.**

---

**Prof. Dr. Rodrigo Alberto Vieira Browne**

IFPB/Campus Sousa - Professor Orientador

---

**Prof. Dr. Asdrubal Nobrega Montenegro Neto**

IFPB/Campus Sousa - Examinador 1

---

**Prof.ª Me. Bárbara Gicélia da Silva Araújo**

IFPB/Campus Sousa - Examinadora 2

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, ao meu pai, que infelizmente não está mais entre nós, à minha mãe, à minha namorada e à minha tia. Eles foram pilares fundamentais e essenciais ao longo de toda a minha trajetória no curso, oferecendo apoio, amor e inspiração em cada etapa do caminho. A Deus, por me dar forças e sabedoria para superar os desafios; ao meu pai, cuja memória continua a me guiar e motivar; à minha mãe, por seu amor incondicional, coragem e todo apoio; à minha namorada, por seu companheirismo e encorajamento constantes; e à minha tia por todo incentivo. Sem vocês, esta conquista não seria possível.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por me oportunizar a conclusão do curso que amo, por me sustentar nos momentos mais difíceis.

Bendize, ó minha alma, ao SENHOR, e tudo o que há em mim bendiga o seu santo nome. Bendize, ó minha alma, ao Senhor, e não te esqueças de nenhum de seus benefícios. (Salmos 103: 1-2)

Aos meus pais, que durante toda a minha vida me instruíram e fizeram de tudo para me proporcionar uma boa educação. Ao meu pai Edme, que não mediu esforços para oportunizar o melhor para mim e meus irmãos, por todo o seu amor, cuidado, preocupação e ensinamentos que estarão para sempre comigo. À minha mãe Zenilda, que sempre foi uma mulher forte, agradeço por toda a sua sabedoria, por me aconselhar e ensinar com tanto carinho e dedicação. Agradeço também pelas lições valiosas e pelos castigos quando errei, que me ensinaram a ser uma pessoa melhor e a seguir o caminho certo. Cada correção foi um ato de amor que me ajudou a crescer e a amadurecer. Vocês foram a base sólida que me sustentou em todos os momentos, e sou eternamente grato por todo o apoio e amor incondicional que me deram.

À minha namorada Kassandra, agradeço por todo incentivo e apoio de diversas maneiras. Você sempre esteve presente nos momentos mais difíceis, oferecendo conforto e encorajamento quando eu mais precisava. Sua presença constante, foi essencial para me dar força e motivação, que me ajudaram a superar inúmeros desafios. Obrigado por ser minha parceira e minha amiga. Sem você, esta jornada teria sido muito mais difícil. Sou imensamente grato a Deus por ter você na minha vida e por cada palavra de apoio, cada gesto de carinho e por sempre acreditar em mim.

Às minhas tias, Maria do Socorro e Ana, que sempre me incentivaram a estudar e me ajudaram em todos os aspectos durante toda a minha vida. Sou muito grato por tudo que fizeram por mim.

Aos meus, irmãos Jose e Marina, que se fizeram presente durante toda minha vida, agradeço a Deus pela vida de vocês.

Ao meu orientador, Rodrigo, que foi extremamente paciente e de grande importância na minha vida acadêmica. Agradeço por cada orientação, por cada correção cuidadosa. Os conhecimentos obtidos através de você foram fundamentais

para que eu pudesse superar os desafios e alcançar meus objetivos. Sou imensamente grato por todo o tempo e esforço que dedicou para me ajudar. Agradeço ao meu coorientador, André, por sua valiosa contribuição e apoio ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus amigos, João Paulo, Renan, Guilherme, Alfredo e Damião, com quem tive maior proximidade durante todo curso, agradeço pela amizade e por compartilharem comigo esse momento tão importante da minha vida. Cada dificuldade, risada, conversa e cada momento juntos tornaram esta jornada muito mais leve e especial. Sou imensamente grato por terem estado ao meu lado, celebrando as conquistas e enfrentando os desafios. A amizade de vocês levarei comigo para sempre, e sou eternamente grato por cada momento que passamos juntos. Agradeço também a Davi, Joanderson, Lauro, Samuel e João Victor. Embora nossas amizades tenham sido construídas em um período mais curto, elas foram, sem dúvida, de extrema importância. Cada um de vocês trouxe algo único e valioso para minha vida, e sou imensamente grato por todo o apoio, companheirismo e momentos compartilhados.

## RESUMO

O tempo de tela (TT) no smartphone, uma atividade comum na adolescência, tem sido associado a diversos fatores de risco para a saúde, incluindo baixa aptidão cardiorrespiratória (ACR). Em contraste, a prática esportiva está positivamente correlacionada a esse desfecho. Este estudo tem como objetivo analisar a associação combinada da prática esportiva e do TT no smartphone com a ACR em adolescentes. Foram incluídos 155 estudantes (idade:  $16,1 \pm 1,0$  anos; 61,9% meninas) de uma escola pública federal da Paraíba, Brasil, neste estudo transversal. A prática esportiva foi avaliada por meio do Questionário de Atividade Física Habitual para Adolescentes. O TT da última semana foi medido pelo recurso “bem-estar digital” dos smartphones, sendo classificado pela mediana como baixo (<7 h/dia) ou alto ( $\geq 7$  h/dia). Os participantes foram divididos em quatro grupos: “esportista + baixo TT”, “esportista + alto TT”, “não-esportista + baixo TT” e “não-esportista + alto TT”. A ACR foi avaliada pelo teste de corrida de resistência cardiovascular aeróbica progressiva, e o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2m\acute{a}x}$ ) foi estimado usando uma equação validada para adolescentes. O modelo gama múltiplo generalizado com variância robusta foi aplicado para analisar os coeficientes estimados ( $\beta$ ) e os intervalos de confiança (IC) de 95% para o  $VO_{2m\acute{a}x}$  entre os grupos (grupo “não esportista + alto TT” como referência). O grupo “esportista + baixo TT” apresentou maior nível de  $VO_{2m\acute{a}x}$  em comparação ao grupo referência ( $\beta = 3,5$  ml/kg/min; IC 95% 1,7; 5,1;  $p < 0,001$ ). Os demais grupos não diferiram do grupo referência ( $p > 0,05$ ). Em conclusão, a prática esportiva associada a um baixo TT no smartphone está relacionada a uma melhor ACR em adolescentes.

**Palavras-chave:** Aptidão física; Exercício físico; Comportamento sedentário; Fatores de risco; Adolescência.

## ABSTRACT

The Screen Time on Smartphone (ST), a common activity during adolescence, has been associated with various health risk factors, including low cardiorespiratory fitness (CRF). In contrast, participation in sports has been positively correlated with this outcome. This study aims to analyze the combined association of sports participation and smartphone screen time with CRF in adolescents. A total of 155 students (aged  $16.1 \pm 1.0$  years; 61.9% female) from a federal public school in Paraíba, Brazil, were included in this cross-sectional study. Sports participation was assessed using the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. Screen time from the previous week was measured using the “digital well-being” feature on smartphones, classified by the median as low ( $<7$  hours/day) or high ( $\geq 7$  hours/day). Participants were divided into four groups: “athlete + low ST”, “athlete + high ST”, “non-athlete + low ST”, and “non-athlete + high ST”. CRF was evaluated using the Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Run (PACER) test, and the maximum oxygen consumption ( $VO_{2max}$ ) was estimated using a validated equation for adolescents. A generalized gamma model with robust variance was applied to analyze the estimated coefficients ( $\beta$ ) and 95% confidence intervals (CIs) for  $VO_{2max}$  among the groups (with the “non-athlete + high TT” group as the reference). The “athlete + low TT” group exhibited a higher level of  $VO_{2max}$  compared to the reference group ( $\beta = 3.5$  ml/kg/min; 95% CI 1.7; 5.1;  $p < 0.001$ ). The other groups did not differ from the reference group ( $p > 0.05$ ). In conclusion, sports participation combined with low smartphone ST is associated with better CRF in adolescents.

**Keywords:** Physical fitness; Physical exercise; Sedentary behavior; Risk factors; Adolescence.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Fluxograma da amostra do estudo .....	15
<b>Figura 2</b> – Ilustração dos grupos combinados de prática esportiva com tempo de tela de smartphone. ....	17
<b>Figura 3</b> – Aptidão cardiorrespiratória dos grupos combinados de prática esportiva e tempo de tela de smartphone de adolescentes.....	22
<b>Figura 4</b> – Associação entre prática esportiva, tempo de tela de smartphone e aptidão cardiorrespiratória em adolescentes.....	23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Caraterização dos grupos combinados de prática esportiva e tempo de tela de smartphone.....	21
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	Aptidão cardiorrespiratória
GSHS	Questionário de pesquisa global de saúde escolar
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IMC	Índice de massa corporal
PACER	<i>Progressive Aerobic Cardiovascular Endurance Running Test</i> Em português: Teste de corrida de resistência cardiovascular aeróbica progressiva
PAR-Q	<i>Physical Activity Readiness Questionnaire</i> Em português: Questionário de Prontidão para Atividade Física
STROBE	<i>Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology</i> Em português: Fortalecimento do relatório de estudos observacionais em epidemiologia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i> Em português: Pacote Estatístico para as Ciências Sociais
TALE	Termo de Assentimento e Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TT	Tempo de tela
VO <sub>2</sub> máx	Consumo máximo de oxigênio
$\beta$	Coeficiente estimado

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	15
2.1	DESENHO DO ESTUDO.....	15
2.2	PARTICIPANTES.....	15
2.3	PROCEDIMENTOS.....	16
2.4	VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	17
2.4.1	Avaliação da prática esportiva.....	17
2.4.2	Medida do tempo de tela de smartphone.....	17
2.4.3	Grupos de prática esportiva com tempo de tela.....	18
2.5	VARIÁVEL DEPENDENTE .....	18
2.5.1	Aptidão cardiorrespiratória.....	18
2.6	OUTRAS VARIÁVEIS.....	19
2.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	19
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	20
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	24
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	27
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	28
	<b>APÊNDICE A</b> - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.....	34
	<b>APÊNDICE B</b> - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	36
	<b>ANEXO A</b> - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	38
	<b>ANEXO B</b> - Lista de verificação STROBE para estudos observacionais.....	43
	<b>ANEXO C</b> - Questionário de Prontidão para Atividade Física.....	46
	<b>ANEXO D</b> – Questionário de Pesquisa Global de Saúde Escolar e Critério de Classificação Econômica Brasil 2022.....	47
	<b>ANEXO E</b> - Questionário de Atividade Física Habitual para Adolescentes.....	51
	<b>ANEXO F</b> - Exercícios de aquecimento e alongamento PROESP-Br.....	52

## 1 INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase de extrema importância, marcada por transições físicas, comportamentais e emocionais que moldam hábitos e características para a vida adulta (Best; Ban, 2021; Dorn *et al.*, 2019). Durante esse período, muitos jovens adotam comportamentos inadequados, como padrões alimentares e de atividade física insuficientes (de Arruda Neta *et al.*, 2021; Dong *et al.*, 2021; Sevilla Vera *et al.*, 2021). Assim, o desenvolvimento de hábitos saudáveis durante a adolescência é crucial, uma vez que esses comportamentos podem perdurar até a vida adulta (Likhitweerawong *et al.*, 2021).

A prática esportiva é amplamente reconhecida por seus benefícios à saúde, incluindo a melhoria da aptidão cardiorrespiratória (ACR) (De Oliveira; Guedes., 2016). A ACR, um importante indicador de saúde cardiovascular, refere-se à capacidade do sistema respiratório e circulatório de fornecer oxigênio aos músculos durante atividades de intensidade moderada a alta que envolvem grandes grupos musculares (Armstrong, 2006; Minatto *et al.*, 2016). Estudos anteriores têm investigado a relação positiva entre a prática esportiva e a ACR em crianças e adolescentes (Agata; Monyeki, 2018; Cayres-Santos *et al.*, 2020; Junior *et al.*, 2019; Oliveira; Guedes, 2016; Saevarsson *et al.*, 2021; Shi *et al.*, 2022; Torres *et al.*, 2020). Além disso, práticas esportivas estão associadas à proteção da saúde cardiometabólica, especialmente entre adolescentes com sobrepeso e obesidade (Coledam *et al.*, 2017). A prática de atividades que demandam maior esforço cardiovascular traz benefícios significativos para indicadores cardiometabólicos, como lipídios sanguíneos e glicemia em jejum (Kyrölinen *et al.*, 2010; Oja *et al.*, 2024; Torres *et al.*, 2020). Além disso, está associada à redução de marcadores inflamatórios (Baumgartner *et al.*, 2021; Cayres *et al.*, 2018), bem como à melhor composição corporal e desempenho motor (Tilkeridis *et al.*, 2015).

Nos últimos anos, o TT, definido como o uso de dispositivos eletrônicos como televisões, computadores e smartphones, tornou-se uma parte integral da rotina diária dos adolescentes (Fairclough, 2021). O uso excessivo do smartphone tem aumentado de forma alarmante em todo o mundo e principalmente entre os adolescentes (Gupta *et al.*, 2022; John *et al.*, 2023). O aumento do TT tem sido consistentemente associado a comportamentos sedentários, o que exerce uma influência negativa sobre a ACR e diversos aspectos da saúde (Dalene *et al.*, 2018; Guo; Wang; Koh, 2022; Mougharbel *et al.*, 2023). Embora o uso moderado de telas

possa ter efeitos construtivos, o tempo excessivo diante de dispositivos eletrônicos está relacionado a uma série de fatores de risco, como obesidade, pior qualidade do sono e comprometimento do desempenho cognitivo (Aftab; Khyzer, 2023; Liu, Jianghong *et al.*, 2022; Souza Neto *et al.*, 2021). Ademais, o tempo de tela e os comportamentos sedentários têm sido amplamente investigados como fatores que afetam negativamente a ACR e a saúde geral (Arango *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2021; Goldfield *et al.*, 2016; Goto *et al.*, 2022; Guo; Wang; Koh, 2022; Hardy *et al.*, 2018; Lehnhard *et al.*, 2023; Reuter *et al.*, 2015; Saevarsson *et al.*, 2021; Sehn *et al.*, 2022; Tornquist *et al.*, 2022; van Sluijs *et al.*, 2021).

Dado o aumento do TT e sua associação com a redução da prática de atividades físicas (van Sluijs *et al.*, 2021), é crucial investigar como esses fatores impactam a saúde de adolescentes. Estudos anteriores têm demonstrado que tanto a prática esportiva quanto o TT, quando analisados isoladamente, estão relacionados a níveis de ACR na população adolescente. No entanto, a maioria dessas investigações baseou-se em dados de tempo de tela autorrelatados, o que limita a precisão das conclusões. Assim, ainda existe uma lacuna na literatura que explora a influência combinada da prática esportiva e do TT no smartphone medido objetivamente sobre a ACR. Portanto, este estudo busca investigar a associação combinada entre a prática esportiva regular e o TT medido objetivamente com a ACR em adolescentes.

## 2 METODOLOGIA

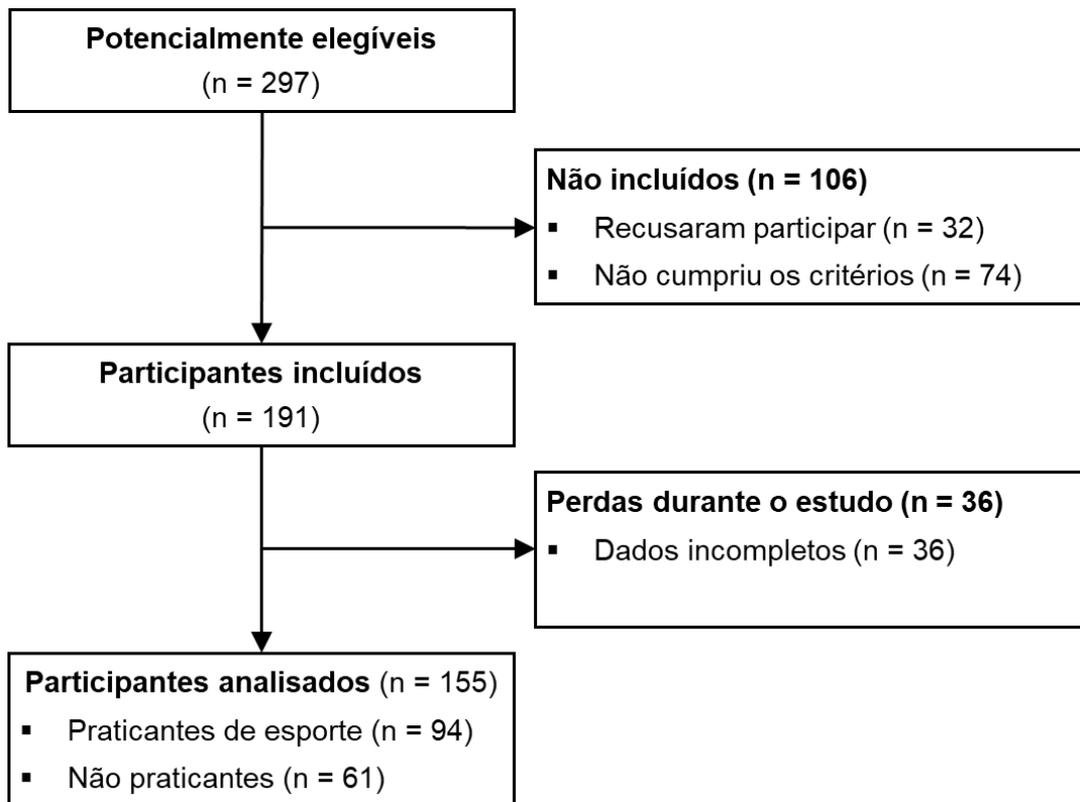
### 2.1 DESENHO DO ESTUDO

Caracterizado como uma pesquisa observacional de corte transversal, o estudo em questão representa uma subdivisão de uma investigação observacional maior. A pesquisa ocorreu no campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), localizado no distrito de São Gonçalo, Sousa/PB, entre junho e outubro de 2023. O estudo seguiu os critérios estabelecidos pelo STROBE para estudos observacionais (von Elm *et al.*, 2007). O estudo foi realizado em conformidade com a Declaração de Helsinque e Resolução n.º 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil, após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo N.º 6016892/2023).

### 2.2 PARTICIPANTES

Os participantes deste estudo foram recrutados nos cursos técnicos e superiores do campus Sousa do IFPB. O recrutamento ocorreu por meio da divulgação da pesquisa em salas de aula e redes sociais (Instagram e WhatsApp). Foram adotado os seguintes critérios de inclusão: adolescentes de ambos os sexos com idade entre 14 e 19 anos; para o grupo de esportistas, ser praticante de alguma modalidade esportiva há pelo menos três meses (ao menos 2 sessões por semana); para o grupo de não esportistas, não estar matriculado em programas de exercício físico nos últimos três meses; possuir celular pessoal smartphone de qualquer modelo, linha de fabricação ou modelo operacional que contenha qualquer uma a função “bem-estar digital” ou similar ativada; ausência de problemas físicos que impossibilitem a realização do teste físico. Os critérios de exclusão incluíram: desistência voluntária por parte do participante; não realização de qualquer uma das medidas e avaliações propostas. Todos os participantes e seus respectivos responsáveis forneceram consentimento informado. No ano letivo da coleta, havia 297 alunos matriculados no campus Sousa do IFPB. Um total de 155 participantes foram incluídos na análise final do estudo, sendo 94 praticantes de atividades esportivas e 61 não praticantes (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma da amostra do estudo.



Fonte: Autoria própria.

### 2.3 PROCEDIMENTOS

As coletas de dados foram realizadas no Bloco de Educação Física, da Unidade de São Gonçalo, do campus Sousa do IFPB. O bloco está equipado com um laboratório de avaliação física com ar-condicionado e um laboratório de corporeidade. Ambos foram utilizados para a aplicação dos instrumentos de pesquisa. A quadra poliesportiva coberta da mesma unidade foi utilizada para a aplicação do teste de corrida. As coletas foram conduzidas por uma equipe de pesquisadores devidamente treinados. Após a divulgação e recrutamento, os voluntários passaram por uma triagem inicial onde teve o consentimento do voluntário e do seu responsável legal, foi verificado se o(a) voluntário(a) atende a todos os critérios de inclusão do estudo. Foram aplicados os seguintes questionários face a face: Questionários de Prontidão para Atividade Física para todos (PAR-Q) (Schwartz *et al.*, 2021); Critério de Classificação Econômica Brasil (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2022) e o Questionário de Atividade Física Habitual para Adolescentes (Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes Florindo *et al.*, 2006). Posteriormente,

foram realizados as medidas antropométricas e o teste de corrida de resistência cardiovascular aeróbica progressiva (PACER).

## 2.4 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

### 2.4.1 Avaliação da prática esportiva

A prática esportiva e de exercícios físicos foram verificados pelo Questionário de Atividade Física Habitual para Adolescentes. Esse instrumento é validado e confiável em adolescentes brasileiros (Development and validation of a physical activity assessment questionnaire for adolescents Florindo *et al.*, 2006). O questionário é composto por questões sobre a prática de esportes e exercícios físicos, mensurando as modalidades mais frequentes praticadas, considerado o tempo (em meses), frequência semanal e duração da sessão de cada atividade. Os participantes foram categorizados como “esportista” se envolviam em alguma modalidade pelo menos duas vezes por semana, por um período mínimo de três meses. Foi considerado qualquer modalidade, individual ou coletiva. Aqueles que não se dedicam a modalidades esportivas pelo menos duas vezes por semana, durante um período mínimo de três meses, foram incluídos na categoria “não esportista”.

### 2.4.2 Medida do tempo de tela de smartphone

A mensuração do tempo de exposição à tela ocorreu por meio do dispositivo móvel do próprio participante, acessando a função disponível em todos os modelos e sistemas operacionais, geralmente denominada como "bem-estar digital" ou similar. Os dados registrados incluíram o tempo de funcionamento do dispositivo por dia (em minutos por dia), sendo coletados ao longo de todos os dias da semana anterior (de segunda a domingo), contados a partir da data da administração dos questionários. Durante a coleta, os participantes foram instruídos a acessar o aplicativo em seus próprios dispositivos e fornecer ao pesquisador os dados necessários, sem a necessidade de manipulação direta do dispositivo pelo pesquisador. A média do tempo de tela ao longo dos sete dias foi calculada e categorizada com base na mediana da própria amostra, como "baixo TT" (<7 h/dia) e "alto TT" ( $\geq 7$  h/dia).

### 2.4.3 Grupos de prática esportiva com tempo de tela

Os participantes foram divididos em quatro grupos, de acordo com prática esportiva e tempo de tela de smartphone: G1 = esportista + baixo TT; G2 = esportista + alto TT; G3 = não-esportista + baixo TT; G4 = não-esportista + alto TT (grupo de referência).

**Figura 2** – Ilustração dos grupos combinados de prática esportiva e tempo de tela de smartphone.



Fonte: Autoria própria.

## 2.5 VARIÁVEL DEPENDENTE

### 2.5.1 Aptidão cardiorrespiratória

A ACR foi avaliada por meio do teste PACER (Léger; Lambert, 1982; The Cooper Institute, 2013). Os participantes foram incentivados a correr continuamente para frente e para trás em uma quadra poliesportiva coberta, percorrendo 20 metros a um ritmo crescente a cada minuto. Um áudio pré-gravado conduziu a cadência, e o trajeto foi demarcado por cones. Os participantes corriam até a linha onde os cones estavam posicionados ao sinal sonoro retornavam ao ponto de partida. O teste continuava até que não conseguissem alcançar a linha no tempo do sinal em duas tentativas não consecutivas ou optem por encerrar voluntariamente. A pontuação registrada foi o número total de voltas completadas, sendo cada volta equivalente a

20 metros. O consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2\text{máx}}$ ) foi estimado usando uma equação validada para adolescentes, com base na idade, IMC e número de voltas alcançadas no teste (Mahar *et al.*, 2018).

## 2.6 OUTRAS VARIÁVEIS

As informações usadas para descrever a amostra ou como variáveis de confusão (covariáveis) foram coletadas, por intermédio do questionário de Pesquisa Global de Saúde Escolar (WHO, 2021) e pelo Critério de Classificação Econômica Brasil 2022 (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2022). A cor da pele/etnia foi agrupada em pardo/preto e branco/amarelo. A classe socioeconômica foi agrupada em duas categorias: baixa (DE-C2) e média/alta (C1-A). A massa corporal e da estatura foram mensuradas por meio de uma balança eletrônica (W200, Welmy, Brasil) e um estadiômetro portátil (ES2060, Sanny, Brasil), respectivamente. O índice de massa corporal (IMC) foi determinado pela divisão da massa corporal (kg) e pela estatura (m) elevada ao quadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). A classificação do escore-z do IMC de cada participante (WHO, 2006) foi agrupada em peso ideal e excesso de peso (sobrepeso e obesidade). O estágio puberal foi estimado pelo pico de velocidade de crescimento (PVC) por uma equação (Mirwald *et al.*, 2002) e classificado em pré-púbere, púbere e pós-púbere.

## 2.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis contínuas foram apresentadas em média, desvio padrão (DP) e intervalo de confiança (IC) bootstrap percentil de 95%, enquanto as variáveis categóricas foram descritas em frequências absolutas (n) e relativas (%). O modelo gama múltiplo generalizado com variância robusta foi aplicado para analisar os coeficientes estimados ( $\beta$ ) e IC de Wald de 95% para o  $VO_{2\text{máx}}$  entre os grupos (grupo não-esportista + alto TT como referência), com ajustamento para idade, sexo, estágio puberal, classe socioeconômica e IMC. Os pressupostos da regressão de Poisson foram devidamente verificados, incluindo a multicolinearidade. O teste Omnibus foi utilizado para analisar a qualidade do ajuste dos modelos. Foi considerado um  $p < 0,05$  como estatisticamente significativo para todas as análises. As análises foram realizadas no programa SPSS para Windows versão 27 (IBM Corp., Armonk, NY).

### 3 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características da amostra. A maioria dos participantes é composta por adolescentes do sexo feminino (61,9%) e púberes (76,1%). Em termos de etnia, 51,6% se identificaram como negros ou pardos, enquanto 48,4% se identificaram como brancos ou amarelos. A maioria dos participantes são esportistas (60,7%) e apresentava peso ideal (72,9%). Em relação às diferenças entre os grupos, o grupo “esportista + baixo TT” era, em média, um ano mais velho que os grupos de não-esportistas. Além disso, os grupos esportistas apresentaram maior massa corporal e estatura em comparação aos grupos não-esportistas. Todos os grupos apresentaram uma maior proporção de pós-púberes e de rapazes em comparação ao grupo de referência.

**Tabela 1** - Caracterização dos grupos combinados de prática esportiva e tempo de tela de smartphone.

Variáveis	Não esportista +	Não esportista +	Esportista +	Esportista +	P valor	Total
	Alto TT	Baixo TT	Alto TT	Baixo TT		
N, %	29 (18,7)	32 (20,6)	44 (28,4)	50 (32,3)		155 (100)
Idade, anos	16,1 ± 1,0	16,2 ± 1,2	16,6 ± 1,2	17,0 ± 1,2 <sup>a,b</sup>	<b>0,003</b>	16,5 ± 1,2
Púbere	29 (100)	26 (81,3) <sup>a</sup>	32 (72,7) <sup>a</sup>	31 (62,0) <sup>a</sup>	<b>&lt;0,001</b>	118 (76,1)
Pós-púbere	0 (0,0)	6 (18,8) <sup>a</sup>	12 (27,3) <sup>a</sup>	19 (38,0) <sup>a</sup>		37 (23,9)
Moças	28 (96,6)	24 (75,0) <sup>a</sup>	22 (50,0) <sup>a,b</sup>	22 (44,0) <sup>a,b</sup>	<b>&lt;0,001</b>	96 (61,9)
Rapazes	1 (3,4)	8 (25,0) <sup>a</sup>	22 (50,0) <sup>a,b</sup>	29 (56,0) <sup>a,b</sup>		59 (38,1)
Pardo/Negro	10 (34,5)	19 (59,4)	21 (47,7)	30 (60,0)	0,121	80 (51,6)
Branco/Amarelo	19 (65,5)	13 (40,6)	23 (52,3)	20 (40,0)		75 (48,4)
Classe baixa	7 (24,1)	11 (34,4)	9 (20,5)	8 (16,0)	0,269	35 (22,6)
Classe média/alta	22 (75,9)	21 (65,6)	35 (79,5)	42 (84,0)		120 (77,4)
Massa corporal, kg	58,5 ± 10,3	57,7 ± 9,0	64,2 ± 13,8 <sup>a,b</sup>	63,9 ± 15,1 <sup>b</sup>	<b>0,017</b>	61,7 ± 13,0
Estatutura, m	1,62 ± 0,06	1,63 ± 0,10	1,68 ± 0,09 <sup>a,b</sup>	1,67 ± 0,10 <sup>a</sup>	<b>&lt;0,001</b>	1,66 ± 0,09
IMC, kg/m <sup>2</sup>	22,4 ± 3,8	21,8 ± 3,4	22,6 ± 4,1	22,8 ± 4,1	0,680	22,4 ± 3,9
Peso ideal	22 (75,9)	24 (75,0)	29 (65,9)	38 (76,0)	0,704	113 (72,9)
Sobrepeso/obesidade	7 (24,1)	8 (25,0)	15 (34,1)	12 (24,0)		42 (27,1)

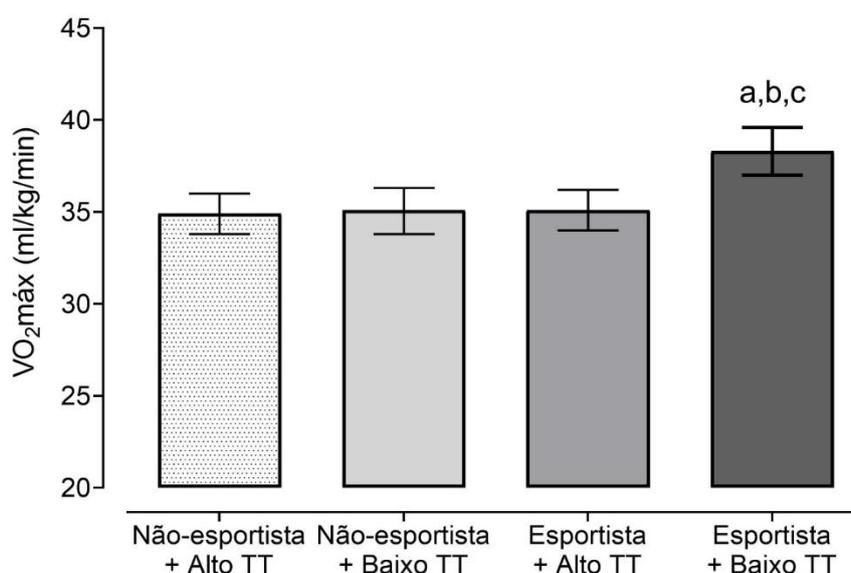
Os dados contínuos são apresentados com média ± desvio padrão (DP), enquanto os dados categóricos são expressos em frequências absolutas (n) e relativas (%). IMC, índice de massa corporal; TT, tempo de tela de smartphone; VO<sub>2</sub>máx, consumo máximo de oxigênio.

<sup>a</sup> p<0,05 em relação ao grupo “não-esportista + alto TT”.

<sup>b</sup> p<0,05 em relação ao grupo “não-esportista + baixo TT”.

<sup>c</sup> p<0,05 em relação ao grupo “esportista + alto TT”.

A Figura 3 apresenta os valores médios do  $VO_2$ máx dos grupos combinados de prática esportiva e TT de smartphone. O grupo “esportista + baixo TT” apresentou maior nível de  $VO_2$ máx (38,3 ml/kg/min; IC 95% 37,0; 39,6) comparado os grupos “esportista + alto TT” (35,1 ml/kg/min; IC 95% 34,0; 36,2), “não esportista + baixo TT” (35,1 ml/kg/min; IC 95% 33,8; 36,3) e “não-esportista + alto TT” (34,9 ml/kg/min; IC 95% 33,8; 36,0).



**Figura 3** – Aptidão cardiorrespiratória dos grupos combinados de prática esportiva e tempo de tela de smartphone de adolescentes (n = 155). Os dados são apresentados com médias marginais estimadas e intervalos de confiança (IC) de Wald de 95%. Resultados do modelo linear generalizado com ajustamento para idade, sexo, estágio puberal, classe socioeconômica e índice de massa corporal.

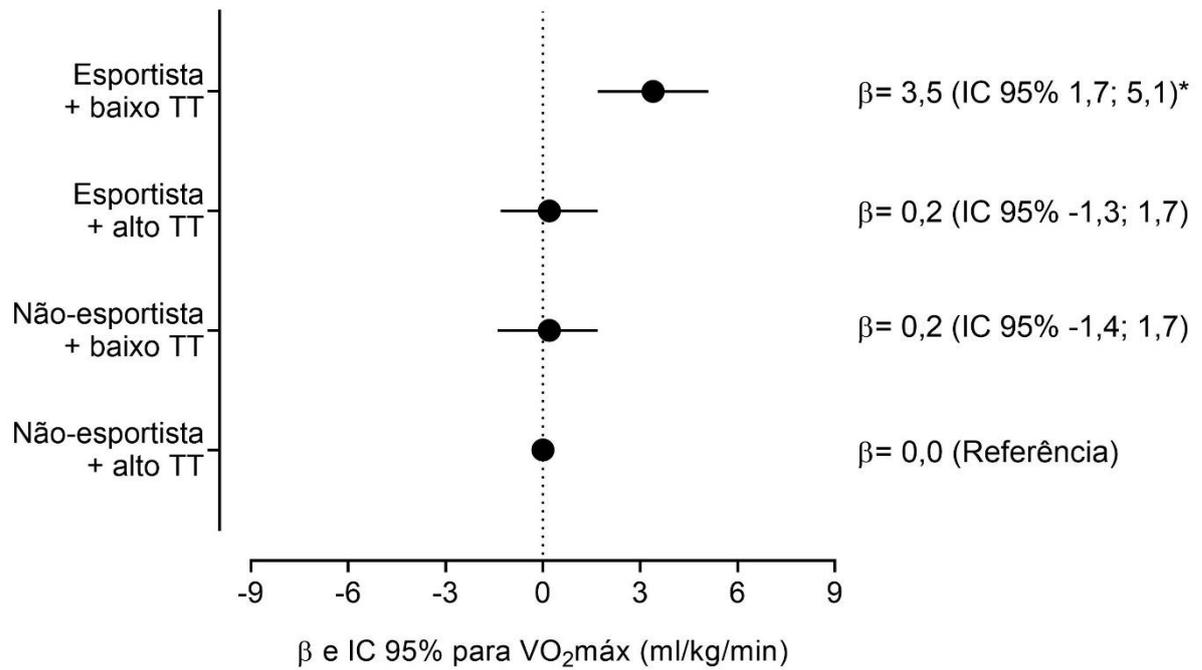
<sup>a</sup> p<0,05 em relação ao grupo “não-esportista + alto TT”.

<sup>b</sup> p<0,05 em relação ao grupo “não-esportista + baixo TT”.

<sup>c</sup> p<0,05 em relação ao grupo “esportista + alto TT”.

A Figura 4 apresenta os resultados da associação entre os grupos combinados de prática esportiva e TT de smartphone com o  $VO_2$ máx. Os adolescentes do grupo “esportista + baixo TT” apresentam maior nível de  $VO_2$ máx comparado ao grupo referência ( $\beta = 3,5$  ml/kg/min; p<0,001). Os demais grupos não foram diferentes do grupo referência (p > 0,05).

**Figura 4** – Associação entre prática esportiva, tempo de tela de smartphone e ACR em adolescentes (n = 155).



Os dados são apresentados com estimativa de coeficiente ( $\beta$ ) e intervalos de confiança (IC) de Wald de 95%. Resultados do modelo linear generalizado com ajustamento para idade, sexo, estágio puberal, classe socioeconômica e índice de massa corporal. \* $p < 0,001$  em relação ao grupo de referência. Fonte: Autoria própria.

## 4 DISCUSSÃO

O presente estudo investigou a associação combinada entre a prática esportiva e o TT de smartphone com a ACR em adolescentes. O principal achado desse estudo indica que adolescentes que praticam esportes e possuem um baixo tempo de tela de smartphone apresentam uma ACR superior em comparação com aqueles que, embora praticam esportes, têm um alto TT de smartphone. Além disso, esses adolescentes também demonstraram uma melhor ACR em relação aos que não praticam esportes, independentemente do tempo de uso de smartfone. Esses achados destacam a importância de uma abordagem combinada que envolva tanto a prática esportiva quanto a moderação no uso de dispositivos eletrônicos para promover uma melhor ACR entre os adolescentes.

Os nossos achados evidenciaram que a prática esportiva pode exercer um impacto na ACR de adolescentes. Estudos anteriores realizados com crianças e adolescentes também encontraram uma relação positiva da prática esportiva com o nível de ACR (Agata; Monyeki, 2018; Cayres-Santos *et al.*, 2020; Junior *et al.*, 2019; Oliveira; Guedes, 2016; Saevarsson *et al.*, 2021; Shi *et al.*, 2022; Torres *et al.*, 2020). A prática de exercícios físicos induz adaptações fisiológicas benéficas nos sistemas cardiovascular e cardiopulmonar, incluindo o aumento das dimensões atriais e ventriculares do coração, bem como a melhoria de diversos parâmetros pulmonares, reverberando na melhoria da ACR (Christofaro *et al.*, 2018; Dridi *et al.*, 2021, 2023; Rundqvist *et al.*, 2017). Além disso, a prática esportiva está associada a diversos benefícios à saúde dos adolescentes, como melhor satisfação psicológica, qualidade de vida relacionada a saúde, maior qualidade do sono e melhores parâmetros metabólicos (Cayres-Santos *et al.*, 2020; Huang *et al.*, 2018; Lemes *et al.*, 2021). Adolescentes com níveis elevados de atividade física, está associado a maiores níveis de ACR, independente do TT (Bai *et al.*, 2016). É importante destacar que a alta ACR desempenha um papel crucial na manutenção da saúde cardiovascular e está associado à menor mortalidade, especialmente relacionada a doença coronariana, redução do risco em 32% de todos os tipos de câncer e diminuição na mortalidade por doenças cardiovasculares em 68% (Solomon *et al.*, 2017; Tornquist *et al.*, 2022). Portanto, nossos achados indicam que a prática de esportes por pelo menos dois dias na semana pode contribuir para o cumprimento das recomendações de AFMV e para o aumento da ACR em adolescentes, podendo

resultar em um impacto significativo na melhoria da qualidade de vida e em diversos parâmetros relacionados à saúde dessa população.

Nossos resultados indicam que o baixo tempo de tela contribui positivamente para a associação com a ACR, mostrando que adolescentes com TT superior a 7 horas por dia apresentam menores níveis de ACR. Estudos anteriores corroboram esses achados (Arango *et al.*, 2014; Costa *et al.*, 2021; Goldfield *et al.*, 2016; Goto *et al.*, 2022; Guo; Wang; Koh, 2022; Hardy *et al.*, 2018; Lehnhard *et al.*, 2023; Reuter *et al.*, 2015; Saevarsson *et al.*, 2021; Sehn *et al.*, 2022; Tornquist *et al.*, 2022; van Sluijs *et al.*, 2021). Por exemplo, o estudo de Sehn *et al.* (2022) analisou indivíduos com alta e baixa ACR e seus TT autorrelatado, revelando que escolares de 6 a 17 anos que passam mais de 6,3 horas por dia em TT de TV, computador e videogame têm menores níveis de ACR. Uma explicação para isso é que, devido ao alto TT, os adolescentes passam mais tempo em comportamento sedentário, resultando em menos tempo dedicado a atividades que promovem a melhoria da ACR, como a prática esportiva (Lepp *et al.*, 2013; Lepp; *et al.*, 2015). Tais prejuízos não decorrem apenas da falta de atividade física moderada a vigorosa (AFMV), mas também são provocados pelo elevado tempo sentado, que induz alterações na saúde vascular, redução do fluxo sanguíneo médio e anterógrado, e na taxa de cisalhamento (Carter *et al.*, 2017). Passar entre 6 e 8 horas por dia sentado aumenta significativamente o risco de mortalidade por todas as causas (Patterson *et al.*, 2018). O alto TT está associado a fatores que aumentam o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como obesidade e pressão arterial elevada (Lehnhard *et al.*, 2023; Liu, Shaojie *et al.*, 2022; Ma *et al.*, 2021). Portanto, é crucial promover a conscientização sobre os riscos associados ao tempo excessivo de tela, incentivando a diminuição desse comportamento sedentário, especialmente entre os adolescentes, a fim de melhorar a ACR e a saúde geral.

Os resultados deste estudo destacam a importância da prática esportiva para a melhoria da ACR e da saúde em geral, principalmente durante a adolescência, sendo ela muito relevante para a diminuição do TT e dos seus efeitos na vida dos adolescentes (Saevarsson *et al.*, 2021). Isso sugere que não basta apenas limitar o TT, é necessário combiná-lo com a prática regular de esportes e a um baixo TT. Portanto são necessárias estratégias para a promoção da saúde cardiovascular, como a educação sobre os efeitos dos comportamentos sedentários na saúde cardiovascular e a promoção de hábitos saudáveis em atividades que envolvam

práticas de atividades físicas e práticas esportivas regulares, colaborando com a diminuição do tempo de exposição às telas. Os municípios, escolas e as famílias devem adotar novas estratégias para a realidade atual. É importante limitar o uso de smartphones durante o horário escolar, implementando regras claras sobre o uso na escola. Além disso, os municípios devem adotar projetos que incentivem o engajamento dos adolescentes em programas esportivos acessíveis nos horários extracurriculares. As famílias devem incentivar a prática de esportes e a redução o TT em casa, priorizando atividades em família sem o uso de telas e estabelecer rotinas de sono adequadas. Professores das diversas áreas devem adotar estratégias para mitigar o TT, oferecendo aulas mais dinâmicas e atividades ao ar livre que estimulem a imaginação e interação entre os alunos, conscientizando sobre os efeitos do uso excessivo de telas na saúde física e mental. No entanto, deve-se perceber as individualidades das escolas e de todos os alunos, adotando estratégias eficazes para as suas particularidades.

Algumas limitações desse estudo devem ser consideradas, como o desenho transversal não permite estabelecer a temporalidade e a causalidade da relação entre as variáveis exploradas. A seleção da amostra, foi realizada apenas em uma escola pública federal do Alto Sertão Paraibano, o que impõe limitações à abrangência dos resultados para adolescentes de outras instituições de ensino ou regiões. Porém, o estudo tem pontos importantes a serem mencionados. O estudo se destaca por investigar as associações entre prática esportiva, TT e ACR em adolescentes, um tema ainda escasso na literatura, empregando instrumentos amplamente validados na análise. O TT foi medido de forma objetiva no smartphone do participante, utilizando um aplicativo específico do próprio aparelho, o que minimiza os vieses de medida dos questionários. Portanto, para obter resultados mais robustos, ressaltamos a importância de pesquisas longitudinais e ensaios randomizados controlados, com amostras mais diversificadas. Isso permitirá explorar mais precisamente a influência da prática esportiva e do TT na ACR dos adolescentes.

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo apontam que a prática esportiva combinada a um baixo tempo gasto com telas de smartphone (<7,0 h/dia) está associada a uma melhor ACR em adolescentes. Estratégias que promovam a prática regular de atividades esportivas e que regulem o tempo gasto com dispositivos eletrônicos podem ser estratégias que contribuam para a melhoria da saúde cardiometabólica de adolescentes.

## REFERÊNCIAS

- AGGIO, D. et al. Temporal relationships between screen-time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**, v. 55, n. 1, p. 37–39, 2012.
- ANDERSEN, L. B. et al. A new approach to define and diagnose cardiometabolic disorder in children. **Journal of Diabetes Research**, v. 2015, n. Cvd, 2015.
- AFTAB, Tehreem; KHYZER, Ehtisham. Smartphone addiction and its association with hypertension and quality of sleep among medical students of Northern Border University, Arar, Saudi Arabia. **Saudi Medical Journal**, [s. l.], v. 44, n. 10, p. 1013–1019, 2023.
- AGATA, Korcz; MONYEKI, Makama Andries. Association between sport participation, body composition, physical fitness, and social correlates among adolescents: The PAHL study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 1–16, 2018.
- ARANGO, Carlos M. *et al.* Screen time, cardiorespiratory fitness and adiposity among school-age children from Monteria, Colombia. **Journal of Science and Medicine in Sport**, [s. l.], v. 17, n. 5, p. 491–495, 2014.
- ARMSTRONG, Neil. Aerobic fitness of children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, [s. l.], v. 82, n. 6, p. 406–408, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil 2022**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 24 jun. 2023.
- BAI, Yang *et al.* The associations of youth physical activity and screen time with fatness and fitness: The 2012 NHANES national youth fitness survey. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1–13, 2016.
- BAUMGARTNER, Lisa *et al.* Improved Carotid Elasticity but Altered Central Hemodynamics and Carotid Structure in Young Athletes. **Frontiers in Sports and Active Living**, [s. l.], v. 3, n. March, p. 1–10, 2021.
- BEST, Olivia; BAN, Sasha. Adolescence: physical changes and neurological development. **British Journal of Nursing**, [s. l.], v. 30, n. 5, p. 272–275, 2021.
- CARTER, Sophie *et al.* Sedentary Behavior and Cardiovascular Disease Risk. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 80–86, 2017.
- CAYRES-SANTOS, Suziane Ungari *et al.* Sports participation improves metabolic profile in adolescents: ABCD growth study. **American Journal of Human Biology**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 1–10, 2020.
- CAYRES, Suziane Ungari *et al.* Sport-based physical activity recommendations and modifications in C-reactive protein and arterial thickness. **European Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 177, n. 4, p. 551–558, 2018.
- CHRISTOFARO, D. G.D. *et al.* Sports practice is related to resting heart rate in adolescents regardless of confounding factors: Cross-sectional study. **Science and**

**Sports**, [s. l.], v. 33, n. 5, p. 319–322, 2018.

COLEDAM, Diogo Henrique Constantino *et al.* O sobrepeso e a obesidade não estão associados com a pressão arterial elevada em jovens praticantes de esportes.

**Ciencia e Saude Coletiva**, [s. l.], v. 22, n. 12, p. 4051–4060, 2017.

COSTA, Rafael M. *et al.* Clustering of 24-h movement behaviors associated with cardiorespiratory fitness among adolescents: a latent class analysis. **European Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 180, n. 1, p. 109–117, 2021.

DALENE, Knut Eirik *et al.* Cross-sectional and prospective associations between sleep, screen time, active school travel, sports/exercise participation and physical activity in children and adolescents. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1–10, 2018.

DE ARRUDA NETA, Adélia da Costa Pereira *et al.* Dietary patterns among adolescents and associated factors: Longitudinal study on sedentary behavior, physical activity, diet and adolescent health. **Ciencia e Saude Coletiva**, [s. l.], v. 26, p. 3839–3851, 2021.

DONG, Xiaosheng *et al.* Physical Activity, Screen-Based Sedentary Behavior and Physical Fitness in Chinese Adolescents: A Cross-Sectional Study. **Frontiers in Pediatrics**, [s. l.], v. 9, 2021.

DORN, Lorah D. *et al.* Conceptualizing Puberty as a Window of Opportunity for Impacting Health and Well-Being Across the Life Span. **Journal of Research on Adolescence**, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 155–176, 2019.

DRIDI, Rim *et al.* Effects of endurance training intensity on pulmonary diffusing capacity at rest and after maximal aerobic exercise in young athletes. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 23, 2021.

DRIDI, Rim *et al.* Regular soccer training improves pulmonary diffusion capacity in 6 to 10 year old boys. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 1–11, 2023.

FAIRCLOUGH, Stuart J. Adolescents' digital screen time as a concern for health and well-being? Device type and context matter. **Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics**, [s. l.], v. 110, n. 7, p. 1985–1986, 2021.

FLORINDO, Alex Antonio *et al.* Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 802–809, 2006.

FLORINDO, Alex Antonio *et al.* Development and validation of a physical activity assessment questionnaire for adolescents. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v. 40, n. 5, p. 802–809, 2006.

GOLDFIELD, Gary S. *et al.* Screen time is associated with depressive symptomatology among obese adolescents: a HEARTY study. **European Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 175, n. 7, p. 909–919, 2016.

GOTO, Ryo *et al.* Effect of Excessive Screen Time on Cardiorespiratory Fitness in Children: A Longitudinal Study. **Children**, [s. l.], v. 9, n. 10, p. 1–7, 2022.

GUO, Ming Ming; WANG, Xiao Zan; KOH, Koon Teck. Association between physical activity, sedentary time, and physical fitness of female college students in China. **BMC Women's Health**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 502, 2022.

GUPTA, Piyush *et al.* Indian Academy of Pediatrics Guidelines on Screen Time and Digital Wellness in Infants, Children and Adolescents. **Indian Pediatrics**, [s. l.], v. 59, n. 3, p. 235–244, 2022.

HARDY, Louise L. *et al.* Association between sitting, screen time, fitness domains, and fundamental motor skills in children aged 5-16 years: Cross-sectional population study. **Journal of Physical Activity and Health**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 933–940, 2018.

HUANG, Hsiao Chien *et al.* Physical fitness characteristics of adolescent wushu athletes. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, [s. l.], v. 58, n. 4, p. 399–406, 2018.

JOHN, Reebu *et al.* Prevalence of excess screen time among secondary school children in rural India. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, [s. l.], v. 64, n. 4, p. E457–E462, 2023.

JUNIOR, Luiz Antonio Campos Ramos *et al.* Aptidão Física entre Adolescentes praticantes de esportes e adolescentes não praticantes. **Revista Científica Fagoc Multidisciplinar**, [s. l.], v. IV, p. 68–75, 2019.

KYRÖLINEN, Heikki *et al.* Physical fitness profiles of young men: Associations between physical fitness, obesity and health. **Sports Medicine**, [s. l.], v. 40, n. 11, p. 907–920, 2010.

LÉGER, L A; LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO<sub>2</sub> max. **European journal of applied physiology and occupational physiology**, [s. l.], v. 49, n. 1, p. 1–12, 1982.

LEHNHARD, Aline Rosso *et al.* Longitudinal relationship between screen time, cardiorespiratory fitness, and waist circumference of children and adolescents: a 3-year cohort study. **BMC Pediatrics**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 1–7, 2023.

LEMES, Vanilson Batista *et al.* Associations among psychological satisfaction in physical education, sports practice, and health indicators with physical activity: Direct and indirect ways in a structural equation model proposal. **International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 4, p. 246–252, 2021.

LEPP, Andrew *et al.* The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of U.S. college students. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 1, 2013.

LEPP, Andrew; BARKLEY, Jacob E.; KARPINSKI, Aryn C. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students. **SAGE Open**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1–9, 2015.

LIKHITWEERAWONG, Narueporn *et al.* Effectiveness of mobile application on changing weight, healthy eating habits, and quality of life in children and adolescents with obesity: a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 1–9,

2021.

LIU, Jianghong *et al.* Screen Media Overuse and Associated Physical, Cognitive, and Emotional/Behavioral Outcomes in Children and Adolescents: An Integrative Review. **Journal of Pediatric Health Care**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 99–109, 2022.

LIU, Shaojie *et al.* The associations between problematic smartphone use and blood pressure among 2,573 aged 9–17 years students in Shanghai, China. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], v. 10, 2022.

MA, Zhicong *et al.* The association between obesity and problematic smartphone use among school-age children and adolescents: a cross-sectional study in Shanghai. **BMC Public Health**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 1–11, 2021.

MAHAR, Matthew T.; WELK, Gregory J.; ROWE, David A. Estimation of aerobic fitness from PACER performance with and without body mass index. **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 239–249, 2018.

MINATTO, Giseli *et al.* Relação entre aptidão cardiorrespiratória e adiposidade corporal em meninas. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 469–475, 2016.

MIRWALD, Robert L *et al.* An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 689–94, 2002.

MOUGHARBEL, Fatima *et al.* Longitudinal associations between different types of screen use and depression and anxiety symptoms in adolescents. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], v. 11, n. April, 2023.

OJA, Pekka *et al.* Health Benefits of Different Sports: a Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal and Intervention Studies Including 2.6 Million Adult Participants. **Sports Medicine - Open**, [s. l.], v. 10, n. 1, 2024.

OLIVEIRA, Raphael Gonçalves de; GUEDES, Dartagnan Pinto. Physical Activity, Sedentary Behavior, Cardiorespiratory Fitness and Metabolic Syndrome in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Evidence. **PLoS one**, [s. l.], v. 11, n. 12, p. e0168503, 2016.

PATTERSON, Richard *et al.* Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **European Journal of Epidemiology**, [s. l.], v. 33, n. 9, p. 811–829, 2018.

REUTER, Cézane Priscila *et al.* Obesidade, Aptidão Cardiorrespiratória, Atividade Física E Tempo De Tela Em Escolares Da Zona Urbana E Rural De Santa Cruz Do Sul-Rs. **Cinergis**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 1–5, 2015.

RUNDQVIST, Louise *et al.* Regular endurance training in adolescents impacts atrial and ventricular size and function. **European Heart Journal Cardiovascular Imaging**, [s. l.], v. 18, n. 6, p. 681–687, 2017.

SAEVARSSON, Elvar S. *et al.* Organized sport participation, physical activity, sleep and screen time in 16-year-old adolescents. **International Journal of**

**Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 18, n. 6, p. 1–11, 2021.

SCHWARTZ, Juliano *et al.* Translation, Cultural Adaptation, and Reproducibility of the Physical Activity Readiness Questionnaire for Everyone (PAR-Q+): The Brazilian Portuguese Version. **Frontiers in Cardiovascular Medicine**, [s. l.], v. 8, 2021.

SEHN, Ana Paula *et al.* What is the role of cardiorespiratory fitness and sedentary behavior in relationship between the genetic predisposition to obesity and cardiometabolic risk score?. **BMC Cardiovascular Disorders**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 1–9, 2022.

SEVILLA VERA, Yolanda *et al.* Healthy habits in childhood and adolescence in rural areas. A descriptive and comparative study. **Nutrición Hospitalaria**, [s. l.], v. 38, n. 6, p. 1217–1223, 2021. Disponível em: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/03484/show>.

SHI, Chongyan *et al.* Associations of sport participation, muscle-strengthening exercise and active commuting with self-reported physical fitness in school-aged children. **Frontiers in Public Health**, [s. l.], v. 10, 2022.

SOLOMON, Alina *et al.* Self-Rated Physical Fitness and Estimated Maximal Oxygen Uptake in Relation to All-Cause and Cause-Specific Mortality. **International Journal of Laboratory Hematology**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 42–49, 2017.

SOUZA NETO, João Miguel de *et al.* Prática de atividade física, tempo de tela, estado nutricional e sono em adolescentes no nordeste do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 39, p. e2019138, 2021.

THE COOPER INSTITUTE. **FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM Test administration manual. Updated Fourth Edition**. 4. ed. Champaign: Human Kinetics, 2013.

TILKERIDIS, Konstantinos E. *et al.* Physical Improvement and Biological Maturity of Young Athletes (11-12 Years) with Systematic Training. **Folia medica**, [s. l.], v. 57, n. 3–4, p. 223–229, 2015.

TORNQUIST, Luciana *et al.* Cardiometabolic Risk in Children and Adolescents: The Paradox between Body Mass Index and Cardiorespiratory Fitness. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 119, n. 2, p. 236–243, 2022.

TORRES, Wésley *et al.* Participation in Non-professional Sports and Cardiovascular Outcomes Among Adolescents: ABCD Growth Study. **Maternal and Child Health Journal**, [s. l.], v. 24, n. 6, p. 787–795, 2020.

VAN SLUIJS, Esther M F *et al.* Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. **The Lancet**, [s. l.], v. 398, n. 10298, p. 429–442, 2021.

VON ELM, Erik *et al.* Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **BMJ (Clinical research ed.)**, [s. l.], v. 335, n. 7624, p. 806–8, 2007.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. **WHO Child Growth Standards: Length/Height-for-Age, Weight-for-Age, Weight-for-Length, Weightfor-Height and Body Mass Index-for-Age: Methods and Development**.

Geneva: [s. n.], 2006. Disponível em:  
<https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>. Acesso em: 8 abr. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global school-based student health survey**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/surveillance/systems-tools/global-school-based-student-health-survey>. Acesso em: 8 abr. 2023.

## APÊNDICE A - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE

#### *Esclarecimentos,*

Este é um convite para você participar da pesquisa: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO, que tem como pesquisador responsável à professor Fábio Thiago Maciel da Silva.

Esta pesquisa pretende verificar os principais fatores associados ao nível de atividade física em crianças e adolescentes, como também identificar os possíveis hábitos sedentários, a qualidade de vida, a qualidade de sono, o nível de ansiedade, o desempenho cognitivo, o excesso de peso, a pressão arterial, as capacidades físicas, habilidades motoras e os aspectos socioeconômicos. Esse estudo é importante pois o baixo índice de prática de atividade física pode acarretar diversas doenças, como diabetes tipo 2, hipertensão entre outras.

Caso concorde com a participação, você será submetido a responder alguns questionários, realizar avaliação física e testes motores. Assim como em toda pesquisa científica que envolva participação de seres humanos, esta poderá trazer algum risco psicossocial ao participante, em variado tipo e graduações variadas, tais como, constrangimento, sentimento de imposição para a participação na pesquisa, dentre outros, mas salientamos que sua participação é de caráter voluntário, isto é, a qualquer momento você poderá recusar-se ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a Instituição de ensino participante.

Você poderá tirar suas dúvidas ligando para o professor Fábio Thiago Maciel da Silva, através do número: (83) 98745-9345. Email: fabioth28@hotmail.com.

Os dados que você irá fornecer serão confidenciais, e sendo divulgados apenas em congressos e/ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pelo pesquisador responsável em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pelo pesquisador e reembolsado.

Se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, será indenizado.

Qualquer dúvida sobre a ética desse estudo você deverá entrar em contato com o pesquisador responsável: Fábio Thiago Maciel da Silva, (83) 98745-9345,

fabioth28@hotmail.com. Ou ainda o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIESP– CEP/UNIESP/, telefone (83) 2106-3849, e-mail: comite.etica@iesp.edu.br.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável Fábio Thiago Maciel da Silva.

### *Consentimento Livre e Esclarecido*

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para a ciência e ter ficado ciente de todos os meus direitos, eu \_\_\_\_\_,

abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa: “NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO”, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

---

Fábio Thiago Maciel da Silva

(Pesquisador)

---

Assinatura do participante da pesquisa

**APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

Título da pesquisa: NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO

Pesquisador Responsável: Fábio Thiago Maciel da Silva

Telefone de contato: (83) 98745-9345

E-mail: [fabioth28@hotmail.com](mailto:fabioth28@hotmail.com)

1. Seu filho \_\_\_\_\_ está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa nesta instituição.

2. O propósito da pesquisa é verificar os principais fatores associados ao nível de atividade física em crianças e adolescentes, como também identificar os possíveis hábitos sedentários, a qualidade de vida, a qualidade de sono, o nível de ansiedade, o desempenho cognitivo, o excesso de peso, a pressão arterial, as capacidades físicas, habilidades motoras e os aspectos socioeconômicos. Esse estudo é importante pois o baixo índice de prática de atividade física pode acarretar diversas doenças, como diabetes tipo 2, hipertensão entre outras.

3. A participação nesta pesquisa consistirá em responder alguns questionários, realizar avaliação física e testes motores. Assim como em toda pesquisa científica que envolva participação de seres humanos, esta poderá trazer algum risco psicossocial ao participante, em variado tipo e graduações variadas, tais como, constrangimento, sentimento de imposição para a participação na pesquisa, dentre outros, mas salientamos que sua participação é de caráter voluntário, isto é, a qualquer momento você poderá recusar-se ou desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a Instituição de ensino participante.

4. A participação de seu filho, não acarretará nenhum preconceito, discriminação ou desigualdade social.

5. Os resultados deste estudo podem ser publicados, mas o nome ou identificação de seu filho não serão revelados.

6. Não haverá remuneração ou ajuda de custo pela participação. Quaisquer dúvidas que você tiver em relação à pesquisa ou à participação de seu filho, antes ou depois do consentimento, serão respondidas por Fábio Thiago Maciel da Silva.

7. Assim, este termo está de acordo com a Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde, de 12 de dezembro de 2012, para proteger os direitos dos seres humanos em pesquisas. Qualquer dúvida quanto aos direitos de seu filho como sujeito participante em

pesquisas, ou se sentir que seu filho foi colocado em riscos não previstos, você poderá contatar o pesquisador responsável: Fábio Thiago Maciel da Silva, (83) 98745-9345, fabioth28@hotmail.com. Ou ainda o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário UNIESP– CEP/UNIESP/, telefone (83) 2106-3849, e-mail: comite.etica@iesp.edu.br.

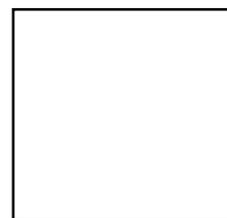
Li as informações acima, recebi explicações sobre a natureza, riscos e benefícios do projeto. Assumo a participação de meu filho e compreendo que posso retirar meu consentimento e interrompê-lo a qualquer momento, sem penalidade ou perda de benefício. Ao assinar este termo, não estou desistindo de quaisquer direitos meus. Uma cópia deste termo me foi dada.

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

---

Fábio Thiago Maciel da Silva

(Responsável pela pesquisa)



---

Responsável legal do participante da pesquisa

Impressão datiloscópica  
do Responsável legal pelo  
Participante da Pesquisa

## ANEXO A - Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO

**Pesquisador:** FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 49857421.0.0000.5184

**Instituição Proponente:** Instituto de Educação Superior da Paraíba - IESP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.016.892

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO, de 21/04/2023) e/ou do Projeto detalhado: Trata-se de uma emenda no projeto de pesquisa aprovado pelo CEP UNIESP em 23/07/2021. As mudanças pleiteadas, são: 1) Ampliar a idade dos adolescentes de 17 anos para 19 anos, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS) tem definido a adolescência como sendo o período da vida que começa aos 10 anos e termina aos 19 anos completos. 2) Incluir novos instrumentos de avaliação dos desfechos secundários (variáveis preditoras), a fim de complementar os existentes: questionário KIDSCREEN-27 para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde; questionário SCARED para avaliar o nível de ansiedade; escala pediátrica de sonolência diurna (PDSS) para medir o nível de sonolência; teste de Flanker computadorizado para avaliar o desempenho cognitivo; exame de bioimpedância tetrapolar para medir a composição corporal; e questionário Baecke para identificar as atividades esportivas praticadas. 3) Modificar o cronograma da pesquisa. Pretende-se ampliar o período da pesquisa até dezembro de 2024. Essas alterações vão gerar benefícios aos voluntários e aumentar sobremaneira a qualidade da pesquisa científica. A atividade física, é necessária em todas as idades e deveria ser proporcionada a todas as crianças e adolescentes. No período atual as práticas de atividade física/exercício físico

**Endereço:** Rodovia BR-230, KM 14, Bloco E, 3º andar, sala 301

**Bairro:** MORADA NOVA

**CEP:** 58.109-303

**UF:** PB **Município:** CABEDELO

**Telefone:** (83)2106-3827

**E-mail:** comite.etica@iesp.edu.br



Continuação do Parecer: 6.016.892

realizadas pela maioria dessa população não atinge o que é recomendado pela OMS. O objetivo será analisar o nível de atividade física e fatores associados em crianças e adolescentes do alto sertão paraibano. Metodologia: A pesquisa caracteriza-se como quantitativa, de natureza descritiva, de campo e transversal. Serão aplicados questionários para avaliar os Níveis de Atividade Física, comportamento sedentário, qualidade de vida, qualidade de sono e Níveis socioeconômicos de crianças e adolescentes com idades entre 10 a 17 anos, além das medidas de peso, estatura, pressão arterial, bateria de testes para aptidão física relacionada a saúde e desempenho, e o teste KTK.

**Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisa NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO tem como objetivo analisar o nível de atividade física e fatores associados em crianças e adolescentes do alto sertão paraibano.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O projeto de pesquisa NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO apresenta como riscos mínimos a pessoa humana o invasão de privacidade, como também podem estimular pensamentos e sentimentos íntimos. Além disso, ao participar da pesquisa pode haver algum tipo de interferência na vida e na rotina dos participantes, bem como riscos físicos diante algumas avaliações físicas. Para minimizar tais riscos serão garantidos locais reservados e adequados para as avaliações, bem como garantir que o estudo será suspenso imediatamente ao perceber algum risco ou danos à saúde do sujeito participante da pesquisa e que os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, terão direito à assistência integral necessária.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO foi devidamente instruído tratando-se de um estudo com abordagem quantitativa como pesquisa de campo, sendo descritivo, transversal e correlacional. A população do estudo será de crianças e adolescentes, e a amostra será composta por 1000 participantes. Para avaliar o nível de atividade física e comportamento sedentário, será utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta e acelerometria. Também será utilizado o questionário adaptado do Global Student Health Survey versão 2016. Nesse estudo será utilizado o questionário de Estado de Saúde (short-form-

**Endereço:** Rodovia BR-230, KM 14, Bloco E, 3º andar, sala 301  
**Bairro:** MORADA NOVA **CEP:** 58.109-303  
**UF:** PB **Município:** CABEDELO  
**Telefone:** (83)2106-3827 **E-mail:** comite.etica@iesp.edu.br



CENTRO UNIVERSITÁRIO  
UNESP



Continuação do Parecer: 6.016.892

36) e o O World Health Organization Quality of Life WHOQOL-Bref para a avaliação da qualidade de vida das crianças e adolescentes. Para a qualidade do sono será utilizado a Escala de Pittsbuwh e a Escala de Sonolência de Epworth. Para analisar o nível socioeconômico, utilizou-se o critério de Classificação Econômica Brasil, que discrimina socioeconomicamente as pessoas a partir de informações sobre a escolaridade do chefe da família e posse de "itens de conforto familiar". Para realização da avaliação antropométrica e de composição corporal, será utilizado uma balança digital, da marca Líder, modelo P200-C (para até 200kg), estadiômetro de alumínio, da marca Sanny (capacidade de medição 115cm a 210 cm, tolerância + 2mm em 210 cm, resolução em milímetros) e para cálculo do IMC a fórmula ( $IMC = \text{peso corporal} / \text{estatura}^2$ ), bem como o protocolo de dobras cutâneas com utilização do adipômetro e fita métrica. Para a aferição da pressão arterial será utilizado o Medidor de Pressão Arterial Digital de Braço 7200 OMRON. Para a determinação da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor, serão utilizados os testes motores da bateria proposta pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Para avaliar o desempenho motor dos participantes será utilizado a bateria de Teste KTK. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética, para avaliação e após aprovação, o estudo iniciará com a divulgação para o público e com o interesse as avaliações serão agendadas em horários previamente combinados mediante a entrega do Termo de Assentimento dos participantes e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Recomendações:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Trata-se da análise do projeto de pesquisa NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO está de acordo com a Resolução nº 466 de 2012 e Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde/MS, não apresentando inadequações ou pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Trata-se da análise da emenda do projeto de pesquisa NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO ALTO SERTÃO PARAIBANO está de acordo com a Resolução nº 466 de 2012 e Resolução nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde/MS, não apresentando inadequações ou pendências. Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável

**Endereço:** Rodovia BR-230, KM 14, Bloco E, 3º andar, sala 301  
**Bairro:** MORADA NOVA **CEP:** 58.109-303  
**UF:** PB **Município:** CABEDELO  
**Telefone:** (83)2106-3827 **E-mail:** comite.etica@iesp.edu.br



Continuação do Parecer: 6.016.892

encaminhar relatórios parciais e final da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Norma Operacional CNS nº001/13, item XI.2.d.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2127470_E1.pdf	21/04/2023 13:58:28		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_E_TA_projeto_com_emenda.pdf	21/04/2023 13:56:17	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa_modificado_emenda.pdf	21/04/2023 13:54:34	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
Outros	Carta_emenda_CEP.pdf	21/04/2023 13:50:52	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_nivel_de_af.pdf	15/07/2021 18:38:53	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TA_nivel_de_af.pdf	15/07/2021 18:38:42	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_nivel_de_af.pdf	15/07/2021 18:38:32	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_nivel_de_af.pdf	15/07/2021 18:38:10	FABIO THIAGO MACIEL DA SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rodovia BR-230, KM 14, Bloco E, 3º andar, sala 301  
**Bairro:** MORADA NOVA **CEP:** 58.109-303  
**UF:** PB **Município:** CABEDELO  
**Telefone:** (83)2106-3827 **E-mail:** comite.etica@iesp.edu.br



Continuação do Parecer: 6.016.892

CABEDELO, 24 de Abril de 2023

---

**Assinado por:**  
**Karelline Izaltemberg Vasconcelos Rosenstock**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rodovia BR-230, KM 14, Bloco E, 3º andar, sala 301  
**Bairro:** MORADA NOVA **CEP:** 58.109-303  
**UF:** PB **Município:** CABEDELO  
**Telefone:** (83)2106-3827 **E-mail:** comite.etica@iesp.edu.br

## ANEXO B - Lista de verificação STROBE para estudos observacionais

Itens essenciais que devem ser descritos em estudos observacionais, segundo a declaração Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE). 2007.

Item	Nº	Recomendação
<b>Título e Resumo</b>	1	Indique o desenho do estudo no título ou no resumo, com termo comumente utilizado  Disponibilize no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado
<b>Introdução</b>		
Contexto/Justificativa	2	Detalhe o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.
Objetivos	3	Descreva os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.
<b>Métodos</b>		
Desenho do Estudo	4	Apresente, no início do artigo, os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.
Contexto ( <i>setting</i> )	5	Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento (follow-up) e coleta de dados.
Participantes	6	Estudo Seccional: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes.
Variáveis	7	Defina claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito. Quando necessário, apresente os critérios diagnósticos.
Fontes de dados/ Mensuração	8ª	Para cada variável de interesse, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração). Quando existir mais de um grupo, descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação.
Viés	9	Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de viés.
Tamanho do estudo	10	Explique como se determinou o tamanho amostral.
Variáveis quantitativas	11	Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreva as categorizações que foram adotadas e porque.
Métodos estatísticos	12	Descreva todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controle de confundimento.  Descreva todos os métodos utilizados para examinar subgrupos e interações.

		<p>Explique como foram tratados os dados faltantes (“missing data”).</p> <p>Estudos Seccionais: Se aplicável, descreva os métodos utilizados para considerar a estratégia de amostragem.</p> <p>Descreva qualquer análise de sensibilidade.</p>
<b>Resultados</b>		
Participantes	13 <sup>a</sup>	<p>Descreva o número de participantes em cada etapa do estudo (ex: número de participantes potencialmente elegíveis, examinados de acordo com critérios de elegibilidade, elegíveis de fato, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados).</p> <p>Descreva as razões para as perdas em cada etapa.</p> <p>Avalie a pertinência de apresentar um diagrama de fluxo.</p>
Dados descritivos	14 <sup>a</sup>	<p>Descreva as características dos participantes (ex: demográficas, clínicas e sociais) e as informações sobre exposições e confundidores em potencial.</p> <p>Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse.</p>
Desfecho	15 <sup>a</sup>	<p>Estudos Seccionais: Descreva o número de eventos-desfecho ou apresente as medidas-resumo.</p>
Resultados principais	16	<p>Descreva as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, assim como sua precisão (ex: intervalos de confiança). Deixe claro quais foram os confundidores utilizados no ajuste e porque foram incluídos.</p> <p>Quando variáveis contínuas forem categorizadas, informe os pontos de corte utilizados.</p> <p>Se pertinente, considere transformar as estimativas de risco relativo em termos de risco absoluto, para um período de tempo relevante.</p>
Outras análises	17	<p>Descreva outras análises que tenham sido realizadas. Ex: análises de subgrupos, interação, sensibilidade.</p>
<b>Discussão</b>		
Resultados principais	18	<p>Resuma os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.</p>
Limitações	19	<p>Apresente as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discuta a magnitude e direção de vieses em potencial.</p>
Interpretação	20	<p>Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.</p>

Generalização	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados.
<b>Outras Informações</b>		
Financiamento	22	Especifique a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores. Se aplicável, apresente tais informações para o estudo original no qual o artigo é baseado.

<sup>a</sup> Descreva essas informações separadamente para casos e controles em Estudos de Caso-Controlle e para grupos de expostos e não expostos, em Estudos de Coorte ou Estudos Seccionais.

## ANEXO C – Questionário de Prontidão para Atividade Física - PAR-Q

## QUESTIONÁRIO PAR-Q+

Leia as 7 perguntas abaixo cuidadosamente e responda com sinceridade, assinalando SIM ou NÃO.	Sim	Não
1. O médico alguma vez disse que você tem problema de coração <input type="checkbox"/> <b>OU</b> pressão alta <input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Você sente dor no peito em repouso, ao fazer suas atividades cotidianas comuns <b>OU</b> ao praticar atividade física?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Você perde o equilíbrio devido a tontura <b>OU</b> ficou inconsciente nos últimos 12 meses?  Responda <b>NÃO</b> se sua tontura estiver associada a respiração rápida e/ou profunda (inclusive durante exercícios intensos).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Você foi diagnosticado com alguma outra condição crônica de saúde (que não seja pressão arterial ou doença cardíaca)? <b>LISTE AS CONDIÇÕES AQUI:</b> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Você está tomando medicamentos prescritos pelo médico para uma condição crônica de saúde? <b>LISTE AS CONDIÇÕES E OS MEDICAMENTOS AQUI:</b> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Você atualmente tem (ou teve nos últimos 12 meses) um problema ósseo, articular ou de tecido mole (músculo, ligamento ou tendão) que poderia se agravar se você se tornasse mais ativo fisicamente? Responda <b>NÃO</b> se você tiver tido um problema que <b>hoje não limita mais a sua capacidade</b> de fazer atividade física. <b>LISTE AS CONDIÇÕES AQUI:</b> _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. O médico alguma vez disse que você só deveria fazer atividade física sob supervisão médica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**ANEXO D – Questionário de Pesquisa Global de Saúde Escolar e Critério de Classificação Econômica Brasil 2022**

**INFORMAÇÕES PESSOAIS**

<b>Nº de voluntário:</b>	<b>1. Instituição:</b>	<b>2. Curso:</b>
<b>3. Nível:</b> <input type="checkbox"/> Fundamental <input type="checkbox"/> Médio <input type="checkbox"/> Técnico Integrado <input type="checkbox"/> Técnico Subsequente <input type="checkbox"/> Superior		
<b>4. Ano (Fund/Méd):</b> <input type="checkbox"/> 5º ano <input type="checkbox"/> 6º ano <input type="checkbox"/> 7º ano <input type="checkbox"/> 8º ano <input type="checkbox"/> 9º ano		<input type="checkbox"/> 1º ano <input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano
<b>5. Turno:</b> <input type="checkbox"/> Manhã <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noite		<input type="checkbox"/> Semi-integral <input type="checkbox"/> Integral
<b>6. Você já reprovou de ano na escola?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, mais de uma vez		
<b>7. Qual seu sexo?</b> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino		<b>8. Qual é sua idade?</b> _____ anos
<b>9. Data de Nascimento:</b> ____ / ____ / ____		<b>10. Data de hoje:</b> ____ / ____ / ____
<b>11. Qual seu estado marital?</b> <input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> Casado(a)/vivendo com parceiro(a)		
<b>12. Você trabalha?</b>		
<input type="checkbox"/> Não trabalho <input type="checkbox"/> Sim, até 20 horas semanais <input type="checkbox"/> Sim, mais de 20 horas semanais		
<b>13. Você mora com?</b> <input type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Avós <input type="checkbox"/> Sozinho(a) <input type="checkbox"/> Outro: _____		
<b>14. A sua residência fica localizada na região/área:</b> <input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Rural		
<b>15. Cidade que mora (reside):</b> _____		<b>16. Estado:</b> <input type="checkbox"/> PB <input type="checkbox"/> RN <input type="checkbox"/> CE
<b>17. Você se considera:</b>		
<input type="checkbox"/> Amarelo(a) <input type="checkbox"/> Branco(a) <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Pardo(a) <input type="checkbox"/> Preto(a)		
<b>18. Em que tipo de habitação você mora (reside)?</b>		
<input type="checkbox"/> Apartamento <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Residência coletiva (Alojamento, Pensão, Pensionato, etc.)		
<b>19. Qual a sua religião?</b> <input type="checkbox"/> Católica <input type="checkbox"/> Evangélica		

<input type="checkbox"/> Espírita	<input type="checkbox"/> Umbanda	<input type="checkbox"/> Candomblé				
<input type="checkbox"/> Agnóstico (não tem religião)	<input type="checkbox"/> Ateísta (não crê em um deus)	<input type="checkbox"/> Outra: _____				
<b>20. Você se considera praticante da sua religião?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não						
<b>21. Em geral você considera que sua saúde é:</b>						
<input type="checkbox"/> Excelente	<input type="checkbox"/> Boa	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim				
<b>22. Com que frequência você considera que dorme bem?</b>						
<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Raramente	<input type="checkbox"/> Algumas vezes <input type="checkbox"/> A maioria das vezes <input type="checkbox"/> Sempre				
<b>23. Como você avalia a qualidade do seu sono?</b>						
<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Excelente				
<b>24. Em dias de uma semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?</b>						
<input type="checkbox"/> Menos de 6 horas	<input type="checkbox"/> 6 horas	<input type="checkbox"/> 7 horas				
<input type="checkbox"/> 8 horas	<input type="checkbox"/> 9 horas	<input type="checkbox"/> 10 horas ou mais				
<b>25. Em dias de um final de semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?</b>						
<input type="checkbox"/> Menos de 6 horas	<input type="checkbox"/> 6 horas	<input type="checkbox"/> 7 horas				
<input type="checkbox"/> 8 horas	<input type="checkbox"/> 9 horas	<input type="checkbox"/> 10 horas ou mais				
<b>26. Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.</b>						
<input type="checkbox"/> Analfabeto / Fundamental I incompleto						
<input type="checkbox"/> Fundamental I completo / Fundamental II incompleto						
<input type="checkbox"/> Fundamental completo/Médio incompleto						
<input type="checkbox"/> Médio completo/Superior incompleto <input type="checkbox"/> Superior completo						
<b>27. No seu domicílio tem quantos itens desses?</b>						
		<b>Quantidade que possui</b>				
<b>ITENS DE CONFORTO</b>		<b>Não possui</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4+</b>

Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de banheiros	<input type="checkbox"/>				
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de geladeiras	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e <u>desconsiderando</u> tablets, palms ou smartphones	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de lavadora de louças	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de fornos de micro-ondas	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	<input type="checkbox"/>				
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	<input type="checkbox"/>				
		<b>Quantidade</b>			
<b>TRABALHADOR DOMÉSTICO</b>	<b>Não tem</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4+</b>
Quantidade de trabalhadores mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	<input type="checkbox"/>				
<b>A água utilizada neste domicílio é proveniente de?</b>					
<input type="checkbox"/> 1. Rede geral de distribuição <input type="checkbox"/> 2. Poço ou nascente <input type="checkbox"/> 3. Outro meio					
<b>Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:</b>					
<input type="checkbox"/> 1. Asfaltada/Pavimentada <input type="checkbox"/> 2. Terra/Cascalho					

## ATIVIDADES FÍSICAS E TEMPO SEDENTÁRIO

As questões seguintes são sobre atividades físicas. Atividade física é qualquer atividade que provoca um aumento nos seus batimentos cardíacos e na sua frequência respiratória. Atividade física pode ser realizada praticando esportes, fazendo exercícios, trabalhando, realizando tarefas domésticas, dançando, jogando bola com os amigos ou andando a pé ou de bicicleta.

**Para responder as questões seguintes lembre-se que:**

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

**1. Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você realiza atividades físicas moderadas a vigorosas?**

- 0 (nenhum dia)       1 dias       2 dias       3 dias  
 4 dias       5 dias       6 dias       7 dias

**2. Nos dias que você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura esta prática?**

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3. Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você realizou atividades físicas moderadas a vigorosas?**

- 0 (nenhum dia)       1 dias       2 dias       3 dias  
 4 dias       5 dias       6 dias       7 dias

**4. Nos últimos 7 dias, nos dias que você praticou atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura esta prática?**

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**5. Tempo de tela do Smartphone (“Configurações” > “Bem estar digital”) da última semana:**

**Dias da semana:** Segunda: \_\_: \_\_ h Terça: \_\_: \_\_ h Quarta: \_\_: \_\_ h Quinta: \_\_: \_\_ h  
Sexta: \_\_: \_\_ h

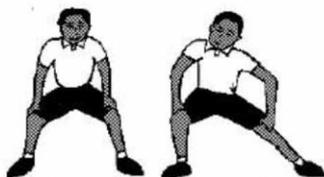
**Final de semana:** Sábado: \_\_: \_\_ h Domingo: \_\_: \_\_ h

**ANEXO E – Questionário de Atividade Física Habitual para Adolescentes****QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL**

1. Você praticou esporte ou exercício físico em clubes, academias, escolas de esportes, parques, ruas ou em casa nos últimos 12 meses? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
2. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais frequentemente?
3. Quantas horas por dia você praticou?
4. Quantas vezes por semana você praticou?
5. Quantos meses por ano você praticou?
6. Você praticou um segundo esporte ou exercício físico? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
7. Qual esporte ou exercício físico você praticou?
8. Quantas horas por dia você praticou?
9. Quantas vezes por semana você praticou?
10. Quantos meses por ano você praticou?
11. Você praticou um terceiro esporte ou exercício físico? <input type="checkbox"/> 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não
12. Qual esporte ou exercício físico você praticou?
13. Quantas horas por dia você praticou?
14. Quantas vezes por semana você praticou?
15. Quantos meses por ano você praticou?
16. Você costuma ir de bicicleta ou a pé para a escola?
17. Quantas horas por dia você gasta nesse deslocamento (questão 16)?

## ANEXO F - Exercícios de aquecimento e alongamento PROESP-Br

FLEXÃO/EXTENSÃO DE MSIS



10 repetições para cada lado

ROTAÇÃO DE TRONCO



10 repetições para cada lado

FLEXÃO – EXTENSÃO DE OMBRO



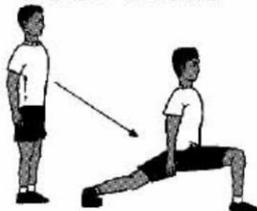
10 repetições para cada lado

FLEXÃO QUADRIL/JOELHO



10 repetições para cada lado

A FUNDO – A FRENTE



10 repetições para cada lado

ALONGAMENTOS DE MEMBROS SUPERIORES



Manter a posição por 10 segundos para cada lado



Manter a posição por 10 segundos para cada lado



Manter a posição por 10 segundos para cada lado



Manter a posição por 10 segundos

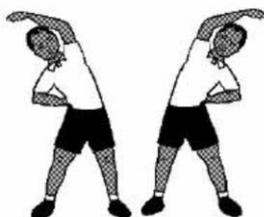
ALONGAMENTOS DE MEMBROS INFERIORES

CÍRCULO DE BRAÇOS



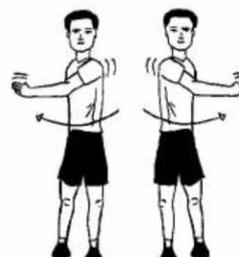
10 repetições para frente e 10 para trás

FLEXÃO LATERAL DE TRONCO

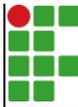


10 repetições para cada lado

ROTAÇÃO DE TRONCO



10 repetições para cada lado

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Sousa - Código INEP: 25018027
	Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

## Documento Digitalizado Restrito

### trabalho de conclusão de curso

<b>Assunto:</b>	trabalho de conclusão de curso
<b>Assinado por:</b>	Lucas Dantas
<b>Tipo do Documento:</b>	Anexo
<b>Situação:</b>	Finalizado
<b>Nível de Acesso:</b>	Restrito
<b>Hipótese Legal:</b>	Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
<b>Tipo da Conferência:</b>	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Lucas Vital Dantas, ALUNO (202018750023) DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA - SOUSA, em 03/12/2024 10:34:51.

Este documento foi armazenado no SUAP em 03/12/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1326063

Código de Autenticação: be3656c4a0

