



UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO, HUMANIDADES E SAÚDE DE TOCANTINÓPOLIS  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

**Emanoel Kennede Sousa Castro**

**ANÁLISE DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO  
MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

Tocantinópolis/TO  
2025

**Emanoel Kennede Sousa Castro**

**ANÁLISE DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO  
MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Educação, Humanidades e Saúde de Tocantinópolis, Curso de Licenciatura em Educação Física para obtenção do título de graduação e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

**Orientador:** Prof<sup>ª</sup>. Ma. Karla Mayane da Silva

Tocantinópolis/TO  
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Geração de Ficha Catalográfica SGFC-UFNT  
**Gerado automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

C355a Castro, Kennede .

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO / Kennede Castro. - Centro de Educação, Humanidades e Saúde - CEHS, TO, 2025.

21 f.

Artigo de Graduação (Graduação - em Educação Física Licenciatura) -- Universidade Federal do Norte do Tocantins, 2025.

Orientador: Karla Mayane da Silva.

1. Nível de atividade física. 2. Índice de massa corporal. 3. Crianças e Adolescentes .

**CDD 613.707**

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**ANÁLISE DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE NAZARÉ-TO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Educação, Humanidades e Saúde de Tocantinópolis, Curso de Licenciatura em Educação Física para obtenção do título de graduação e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação:

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Karla Mayane da Silva (UFNT)

---

Prof. Me. Douglas Alencar Vieira (UFNT)

---

Prof. Me. Hugo Enrico Souza Machado (UFNT)

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de expressar a minha profunda gratidão às pessoas que tornaram este trabalho possível e que me deram o apoio necessário para a sua realização. Em primeiro lugar, agradeço à minha família, meu alicerce e porto seguro. O vosso amor, paciência e compreensão foram a força motriz que me impulsionou ao longo desta jornada.

Especialmente à minha amada filha, Pérola, que com a sua alegria e resiliência me lembra diariamente o verdadeiro propósito do meu esforço. O meu sincero agradecimento estende-se aos meus colegas com quem partilhei bancos de estudo, dúvidas e descobertas. A colaboração, o espírito de equipe e a troca de conhecimentos foram inestimáveis para o meu crescimento académico e pessoal.

Por fim, e de forma particular, à minha brilhante orientadora, Karla Mayane da Silva, por toda a dedicação, rigor científico e inesgotável incentivo. A sua orientação especializada foi fundamental para moldar este artigo e transformar um conjunto de ideias numa pesquisa concreta e estruturada.

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral analisar os níveis de atividade física de crianças e adolescentes matriculados em escolas da rede estadual de ensino do município de Nazaré-TO, correlacionando-os com variáveis antropométricas e sociodemográficas. Caracteriza-se como uma pesquisa observacional, de delineamento transversal e abordagem quantitativa, realizada com uma amostra de 58 estudantes de ambos os sexos (51,7% masculino e 48,3% feminino), com faixa etária entre 10 e 19 anos. A coleta de dados envolveu a mensuração de massa corporal e estatura para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e a aplicação de instrumentos subjetivos para avaliação do comportamento ativo: o *Children's Physical Activity Questionnaire* (CPAQ) e o *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). A análise estatística utilizou testes de comparação de médias (teste t de Student e Mann-Whitney) e correlações (Pearson e Spearman), adotando nível de significância de 5%. Os resultados indicaram uma diferença estatisticamente significativa entre os sexos ( $p = 0,015$ ) no que tange à atividade física vigorosa, com meninos apresentando níveis superiores aos das meninas. Observou-se uma correlação positiva moderada entre idade e IMC ( $r = 0,485$ ), consistente com o desenvolvimento maturacional, e uma correlação negativa entre idade e atividade física total, sugerindo um declínio do movimento espontâneo com o avanço da adolescência. Diferentemente de estudos em grandes centros urbanos, não foram encontradas associações significativas entre os níveis de atividade física e as variáveis socioeconômicas (renda familiar e escolaridade dos responsáveis), possivelmente devido à homogeneidade do contexto local de um município de pequeno porte. Conclui-se que o sexo e a idade são os fatores determinantes mais influentes na prática de atividade física da população estudada, reforçando a necessidade de políticas escolares que incentivem a prática vigorosa, especialmente entre meninas e adolescentes mais velhos, visando mitigar o sedentarismo e promover a saúde a longo prazo.

**Palavras-chave:** Nível de atividade física; Índice de massa corporal; Crianças; Adolescentes.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the physical activity levels of children and adolescents enrolled in the state school system of the municipality of Nazaré-TO, correlating them with anthropometric and sociodemographic variables. This is an observational, cross-sectional study with a quantitative approach, carried out with a sample of 58 students of both sexes (51.7% male and 48.3% female), aged between 10 and 19 years. Data collection involved the measurement of body mass and height for the calculation of Body Mass Index (BMI) and the application of subjective instruments for the assessment of active behavior: the Children's Physical Activity Questionnaire (CPAQ) and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Statistical analysis employed mean comparison tests (Student's t-test and Mann-Whitney) and correlations (Pearson and Spearman), adopting a significance level of 5%. The results indicated a statistically significant difference between the sexes ( $p = 0.015$ ) regarding vigorous physical activity, with male students presenting higher levels than female students. A moderate positive correlation was observed between age and BMI ( $r = 0.485$ ), consistent with maturational development, and a negative correlation between age and total physical activity, suggesting a decline in spontaneous movement with the advancement of adolescence. Unlike studies in large urban centers, no significant associations were found between physical activity levels and socioeconomic variables (family income and guardians' education level), possibly due to the homogeneity of the local context of a small municipality. It is concluded that sex and age are the most influential determinant factors in the physical activity practice of the studied population, reinforcing the need for school policies that encourage vigorous practice, especially among girls and older adolescents, aiming to mitigate sedentary behavior and promote long-term health.

**Keywords:** Physical activity level; Body mass index; Children; Adolescents.

## Sumário

1 INTRODUÇÃO .....	8
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	9
2.1 Níveis de Atividade Física na Adolescência .....	9
2.2 Fatores Sociodemográficos, Ambientais e Escolares na prática de Atividade Física.....	9
2.3 métodos de Avaliação da Atividade Física em Adolescentes .....	10
3 Objetivo geral.....	11
4 Objetivos específicos.....	11
5 MATERIAIS E MÉTODOS .....	12
5.1 Caracterização do estudo, participantes e aspectos éticos .....	12
5.2 Instrumentos/Procedimentos .....	12
5.3 Análise e estatísticas .....	13
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	13
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS .....	19

## 1 INTRODUÇÃO

A infância e a adolescência são fases marcadas por profundas transformações biológicas, cognitivas, motoras e sociais. Nesse período, a adoção de comportamentos saudáveis exerce impacto duradouro sobre a saúde e o bem-estar ao longo da vida adulta (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Entre tais comportamentos, destaca-se a prática regular de atividade física, reconhecida como um dos pilares da promoção da saúde e da prevenção de agravos não transmissíveis (STRONG ET AL., 2005; WHO, 2020).

Diversos estudos demonstram que níveis adequados de atividade física estão associados a melhorias na aptidão cardiorrespiratória, saúde óssea, desenvolvimento motor, função cognitiva, regulação emocional e composição corporal saudável (JANSSEN; LEBLANC, 2010; ORTEGA et al., 2008). Apesar disso, evidências internacionais e nacionais alertam que uma grande proporção de crianças e adolescentes não atinge a recomendação mínima de 60 minutos diários de atividade física moderada a vigorosa, conforme orienta a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020; HALLAL ET AL., 2012).

Esse cenário é preocupante, pois níveis insuficientes de atividade física contribuem para o aumento do sedentarismo, maior risco para doenças metabólicas, prejuízos psicossociais, redução da aptidão física e impactos negativos no desempenho escolar e motor (TREMBLAY et al., 2011). A tendência de declínio da atividade física ao longo da adolescência é amplamente documentada, especialmente entre meninas e estudantes mais velhos (DUMITH et al., 2011).

Nesse contexto, a escola se destaca como o ambiente mais estratégico para monitorar e promover comportamentos ativos, uma vez que concentra a maior parte do tempo diário dos estudantes e oferece oportunidades estruturadas e espontâneas de movimento por meio de aulas de Educação Física, recreio, esportes e atividades extracurriculares (PATE et al., 2006; SALLIS et al., 2016).

Considerando a relevância da temática e a escassez de pesquisas regionais que descrevam o perfil de atividade física de escolares em municípios de pequeno porte, o presente estudo busca analisar os níveis de atividade física de crianças e adolescentes matriculados em duas escolas estaduais de Nazaré-TO. A intenção é fornecer um panorama real da prática de atividade física dessa população, identificando o volume de atividade

moderada, vigorosa e total, bem como o percentual de estudantes que atende às recomendações internacionais. Além disso, o estudo parte da hipótese de que a maioria dos estudantes não atinge os 60 minutos diários recomendados de atividade física moderada a vigorosa, cenário semelhante ao observado em pesquisas nacionais e internacionais com populações escolares.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Níveis de Atividade Física na infância**

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético acima do nível de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985). Na infância e adolescência, sua prática regular é fundamental para o crescimento e desenvolvimento, favorecendo a saúde cardiovascular, a aptidão física, a composição corporal, o desempenho motor, a autoestima e funções cognitivas importantes (STRONG et al., 2005; ORTEGA et al., 2008).

A Organização Mundial da Saúde (2020) recomenda pelo menos 60 minutos diários de atividade física moderada a vigorosa para crianças e adolescentes. Entretanto, dados internacionais indicam que mais de 80% dos adolescentes não atingem esse volume mínimo, evidenciando um cenário global de insuficiência de atividade física e aumento de comportamentos sedentários (GUTHOLD et al., 2020).

Além disso, estudos nacionais reforçam essa tendência. No Brasil, pesquisas como a PeNSE têm mostrado níveis preocupantemente baixos de atividade física entre escolares, revelando que fatores como tempo excessivo de tela, padrões alimentares inadequados e alterações no estilo de vida contribuem para a diminuição da prática regular de atividade física (IBGE, 2019). A literatura aponta ainda que a participação em atividades lúdicas e esportivas tende a declinar com o avanço da idade, caracterizando um fenômeno observado em diferentes países (DUMITH et al., 2011).

### **2.2 Fatores que influenciam prática de Atividade Física**

A prática de atividade física entre crianças e adolescentes é influenciada por múltiplos fatores, que podem atuar como barreiras ou facilitadores. Entre os fatores individuais, sexo e idade figuram como determinantes frequentemente citados: meninos tendem a ser mais ativos

e a participar mais de atividades vigorosas, enquanto a adolescência marca uma tendência clara de declínio dos níveis gerais de atividade física (HALLAL et al., 2006; TREMBLAY et al., 2011). Mudanças nas demandas escolares, maior exposição a telas e diminuição das brincadeiras ao ar livre contribuem para esse quadro (SANTOS et al., 2020).

Os fatores ambientais também exercem influência significativa. A disponibilidade de espaços seguros para brincar, parques, quadras esportivas, ciclovias e áreas verdes são elementos fundamentais para o estímulo ao movimento (SALLIS et al., 2008). A percepção de segurança pelos pais, o tráfego de veículos e a conservação dos espaços públicos também interferem na permissão e motivação para que crianças e adolescentes sejam ativos (CARVER et al., 2013). No ambiente escolar, programas de educação física bem estruturados, recreios ativos e atividades extracurriculares ampliam oportunidades de movimento e são associados a níveis mais altos de atividade física (PATE et al., 2006; GAYA & GAYA, 2010).

Estudos recentes apontam ainda que a influência familiar desempenha papel determinante, sendo o comportamento ativo dos pais um importante preditor da atividade física dos filhos (EDWARDSON & GORELY, 2010). O apoio social, como incentivo verbal, acompanhamento em atividades e envolvimento em práticas esportivas, está positivamente associado aos níveis mais altos de atividade física entre jovens (BEETS et al., 2010). Esses fatores interagem de maneira complexa, o que explica a variação observada nos níveis de atividade física em diferentes contextos socioculturais.

### **2.3 Métodos de Avaliação da Atividade Física em Adolescentes**

A avaliação dos níveis de atividade física em crianças e adolescentes pode ser realizada por métodos objetivos e subjetivos, cada um com vantagens e limitações. Entre os métodos objetivos, destacam-se os acelerômetros e pedômetros, amplamente utilizados em pesquisas por oferecerem medidas diretas de movimento, maior precisão e menor risco de vieses de memória (TROST, 2020; SARDINHA et al., 2019).

Os acelerômetros, especialmente, permitem quantificar intensidade, duração e padrões de movimento ao longo do dia, sendo considerados padrão-ouro para estudos populacionais, embora apresentem custos mais elevados e maior demanda logística (HILDEBRAND; HANSEN; EISENMANN, 2017).

Os métodos subjetivos, como questionários e recordatórios, continuam muito utilizados em ambientes escolares devido à praticidade, aplicabilidade coletiva e baixo custo. Instrumentos como o *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) e o *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) são amplamente validados e avaliam a frequência e intensidade percebida das atividades realizadas ao longo da última semana (KOWALSKI; CROCKER; DONEN, 2004; GUEDES; GUEDES, 2015). Apesar de estarem sujeitos a vieses de autorrelato, são ferramentas adequadas para estudos populacionais e monitoramento de comportamentos de movimento.

No contexto brasileiro, um dos instrumentos subjetivos relevantes é o Children's Physical Activity Questionnaire (CPAQ), que investiga atividades físicas e comportamentos sedentários em crianças e adolescentes ao longo de uma semana típica. O CPAQ permite estimar o tempo dedicado a atividades moderadas e vigorosas, além do volume total de movimento diário, demonstrando boa aplicabilidade e sensibilidade para monitorar padrões de atividade física em estudos com escolares (CORDER et al., 2009). Pesquisas nacionais que utilizaram versões adaptadas do CPAQ apontam o instrumento como adequado para mensurar níveis de atividade física em populações jovens, principalmente em ambientes escolares e municípios com menor acesso a métodos objetivos (SILVA et al., 2018).

### **3 OBJETIVO GERAL**

Analisar os níveis de atividade física de crianças e adolescentes das escolas estaduais de Nazaré-TO.

### **4 Objetivos Específicos**

- Descrever os níveis de atividade física moderada, vigorosa e total dos estudantes
- Classificar os participantes quanto ao cumprimento das recomendações internacionais de atividade física.
- Comparar descritivamente os níveis de atividade física entre meninos e meninas e entre faixas etárias.
- Identificar o perfil geral do comportamento ativo dos escolares avaliados.

## **5 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **5.1 Caracterização do estudo, participantes e aspectos éticos**

O presente estudo caracteriza-se como observacional, transversal e de abordagem quantitativa, desenvolvido com o objetivo de analisar os níveis de atividade física de crianças e adolescentes matriculados em duas escolas da rede estadual do município de Nazaré–TO. O delineamento transversal foi adotado por permitir a análise simultânea das variáveis em um único momento da coleta, sem intervenção do pesquisador (GIL, 2019; LAKATOS; MARCONI, 2021).

A coleta de dados ocorreu em dois dias, na Escola Estadual Piaçava e na Escola Estadual Presidente Castelo Branco. A amostra foi composta por 58 crianças e adolescentes (30 do sexo masculino e 28 do sexo feminino), com idades entre 10 e 19 anos. A seleção dos participantes deu-se por conveniência, incluindo todos os alunos que se enquadraram nos critérios de inclusão e aceitaram participar da pesquisa.

Foram incluídos estudantes: a) regularmente matriculados; b) com idade entre 10 e 19 anos; c) que aceitaram participar voluntariamente; d) que devolveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis e o Termo de Assentimento.

Foram excluídos participantes que: a) não devolveram os termos assinados; b) apresentavam limitações de saúde que impedissem a prática habitual de atividade física, conforme informado pelos responsáveis.

O estudo foi conduzido conforme as normativas éticas para pesquisas com seres humanos, seguindo as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do Comitê de Ética (7.670.848).

### **5.2 Instrumentos/Procedimentos**

A massa corporal foi mensurada utilizando balança antropométrica digital (Whelmy®) com precisão de 0,100 kg, e a estatura foi obtida por estadiômetro acoplado à balança, com precisão de 0,1 cm. As medidas foram coletadas com os participantes descalços, utilizando roupas leves e posicionados conforme orientação antropométrica padrão. O Índice de Massa

Corporal (IMC) foi calculado posteriormente pela razão entre massa corporal e o quadrado da estatura.

Para avaliar o nível de atividade física, foram utilizados dois instrumentos subjetivos: o Children's Physical Activity Questionnaire (CPAQ), destinado à estimativa do tempo semanal dedicado a atividades físicas moderadas e vigorosas, e o International Physical Activity Questionnaire em sua versão curta (IPAQ-short), amplamente empregado em pesquisas com adolescentes. Os questionários foram aplicados coletivamente, sob supervisão da pesquisadora, garantindo padronização nas respostas e esclarecimento de dúvidas.

### **5.3 Análise e estatísticas**

As análises foram conduzidas no software JASP (versão 0.95.2.0). Adotou-se nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). Inicialmente, foram calculadas estatísticas descritivas: média e desvio-padrão ( $\pm$ ) e valores mínimo e máximo para variáveis contínuas; e frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. A normalidade das variáveis contínuas foi avaliada pelo teste de Shapiro–Wilk. Para comparação entre sexos, utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes quando a variável apresentou distribuição normal, e o teste de Mann–Whitney U quando a normalidade não foi atendida. As associações entre variáveis contínuas foram avaliadas por correlação de Pearson quando ambas as variáveis apresentaram distribuição normal, e por correlação de Spearman quando ao menos uma das variáveis não apresentou normalidade. Todos os resultados inferenciais são apresentados com os respectivos valores de teste, graus de liberdade e p-valor.

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi composta por 58 crianças e adolescentes matriculados em duas escolas públicas da cidade de Nazaré–TO, com idade média de  $13,5 \pm 3,6$  anos (10–19 anos). O IMC médio foi de  $17,26 \pm 6,62$  kg/m<sup>2</sup>, valor que caracteriza, em média, eutrofia segundo parâmetros da OMS. Em relação aos níveis de atividade física, observou-se que os participantes acumularam, semanalmente,  $491,6 \pm 221,7$  minutos de atividade moderada e  $116,4 \pm 155,2$  minutos de atividade vigorosa, revelando grande variabilidade interindividual, especialmente para intensidade vigorosa.

A escolaridade do responsável (NER), medida em escala ordinal, apresentou média de  $2,5 \pm 1,3$  pontos, em uma classificação na qual 1 = Fundamental completo, 2 = Fundamental

incompleto, 3 = Ensino Médio, 4 = Ensino Superior e 5 = Pós-graduação. Assim, os valores observados sugerem predominância de responsáveis com escolaridade entre Fundamental incompleto e Ensino Médio, indicando um perfil educacional abaixo do nível superior. A renda familiar mensal (RFM), também avaliada por escala ordinal (1 = até 1 salário mínimo; 2 = 1 a 3 salários; 3 = 3 a 5 salários; 4 = acima de 5 salários), apresentou média de  $2,1 \pm 1,1$ , evidenciando que a maior parte das famílias encontra-se nas faixas de até 3 salários-mínimos.

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas completas e os valores do teste de normalidade de Shapiro–Wilk. Apenas a variável idade apresentou distribuição normal ( $p > 0,05$ ), enquanto IMC, TAF7M, TAF7V, escolaridade e renda apresentaram distribuição não normal.

**Tabela 1 – Estatísticas descritivas das variáveis quantitativas**

Variável	Média $\pm$ DP	Mínimo	Máximo	p (Shapiro–Wilk)
<b>Idade (anos)</b>	13,5 $\pm$ 3,6	10	19	0,238
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	17,26 $\pm$ 6,62	13,56	31,65	< 0,001
<b>TAF7M (min/sem)</b>	491,6 $\pm$ 221,7	0	600	< 0,001
<b>TAF7V (min/sem)</b>	116,4 $\pm$ 155,2	0	342	0,002
<b>Escolaridade do responsável (NER)</b>	2,5 $\pm$ 1,3	1	5	0,045
<b>Renda familiar (RFM)</b>	2,1 $\pm$ 1,1	1	4	0,032

*Fonte: Dados da pesquisa (2025)*

A comparação entre os sexos é apresentada na Tabela 2. A única diferença estatisticamente significativa foi observada para atividade física vigorosa (TAF7V), na qual os meninos apresentaram valores superiores aos das meninas ( $t = 2,516$ ;  $p = 0,015$ ). As demais variáveis não apresentaram diferenças significativas, embora IMC e atividade moderada tenham mostrado tendência à significância.

Esse achado é consistente com a literatura, que aponta níveis mais elevados de atividade vigorosa entre meninos em diversas faixas etárias. Estudos nacionais e internacionais mostram que meninas costumam apresentar queda mais acentuada da atividade física ao longo da adolescência, com menor envolvimento em esportes e atividades de alta intensidade (HALLAL et al., 2012; PATE et al., 2006; WHO, 2022). Esse padrão tem sido

associado a fatores socioculturais, preferência por atividades menos competitivas e menor incentivo à prática vigorosa, o que contribui para a diferença observada também no presente estudo.

Tabela 2. Comparação entre os sexos (teste t de Student, n = 58)

Variável	t	gl	p	Interpretação
<b>Idade</b>	-1.687	56	0.097	ns
<b>IMC</b>	-1.844	56	0.070	tendência
<b>TAF7M</b>	-1.737	56	0.088	tendência
<b>TAF7V</b>	<b>2.516</b>	<b>56</b>	<b>0.015</b>	<b>meninos &gt; meninas</b>
<b>TAFS</b>	-0.166	56	0.869	ns
<b>NER</b>	0.032	56	0.974	ns
<b>RFM</b>	1.416	56	0.162	ns

A Tabela 3 apresenta as correlações entre as variáveis contínuas. Observou-se correlação positiva entre idade e IMC ( $r = 0,485$ ;  $p < 0,001$ ), compatível com o crescimento e as alterações corporais da puberdade (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). A idade também apresentou correlação fraca positiva com o tempo de atividade física moderada (TAF7M), sugerindo que adolescentes mais velhos tendem a se engajar em práticas moderadas, possivelmente em atividades mais organizadas e estruturadas.

Entretanto, a atividade física total (TAFS) apresentou correlação negativa com a idade, indicando que os mais jovens acumulam maior volume total de movimento. Esse padrão é amplamente relatado na literatura, que aponta uma redução gradual da atividade física espontânea — como brincadeiras, deslocamentos ativos e jogos informais — ao longo da adolescência (TROST et al., 2011; POITRAS et al., 2016).

Tabela 3. Correlações de Pearson entre variáveis contínuas

Par de variáveis	r	p	Interpretação
<b>Idade × IMC</b>	<b>0.485</b>	<b>&lt; 0.001</b>	moderada positiva
<b>Idade × TAF7M</b>	<b>0.338</b>	<b>0.009</b>	fraca positiva
<b>Idade × TAF7V</b>	0.098	0.464	ns
<b>Idade × TAFS</b>	<b>-0.288</b>	<b>0.028</b>	fraca negativa

<b>Sexo × TAF7V</b>	<b>-0.319</b>	<b>0.015</b>	meninas < meninos
<b>NER × RFM</b>	0.247	0.062	tendência
<b>Demais pares</b>	—	> 0.05	ns

## Discussão

Os resultados deste estudo evidenciaram um conjunto de padrões já descritos na literatura sobre atividade física em crianças e adolescentes, mas também revelaram especificidades do contexto de pequenos municípios, como Nazaré-TO. A diferença significativa entre meninos e meninas na prática de atividade física vigorosa (TAF7V), com maior engajamento masculino, confirma achados amplamente documentados em pesquisas nacionais e internacionais. Estudos mostram que as meninas apresentam queda mais acentuada na participação em atividades de alta intensidade a partir do início da puberdade, influenciada por fatores socioculturais, estereótipos de gênero, menor autoeficácia motora, barreiras sociais e até menor oferta de oportunidades esportivas voltadas ao público feminino (HALLAL et al., 2012; PATE et al., 2006; WHO, 2022). Esse comportamento tende a se intensificar ao longo da adolescência, reforçando desigualdades historicamente construídas. Assim, os achados locais não representam uma particularidade isolada, mas sim uma manifestação de um padrão global de disparidade de gênero na atividade física juvenil.

A associação entre idade e indicadores antropométricos e comportamentais reforça expectativas teóricas. A correlação moderada entre idade e IMC está alinhada às mudanças biológicas típicas do processo maturacional, como aumento da massa corporal e alteração da composição corporal (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2004). Contudo, o comportamento diferenciado entre atividade física moderada (TAF7M) e atividade física total (TAFS) evidencia dinâmicas importantes: enquanto a atividade moderada tende a aumentar discretamente entre adolescentes mais velhos, a atividade total diminui, sugerindo substituição de comportamentos espontâneos típicos da infância por práticas esportivas mais estruturadas, porém realizadas em menor volume. Revisões sistemáticas indicam que o avanço da idade está fortemente associado à redução global da atividade física total, influenciada pelo aumento da carga escolar, pelo uso intensivo de tecnologias digitais e pela diminuição das oportunidades de brincadeiras livres (TROST et al., 2011; POITRAS et al., 2016). Os dados deste estudo convergem para essa literatura, reforçando a necessidade de estratégias educacionais que preservem oportunidades de movimento durante a adolescência.

Outro ponto relevante refere-se à ausência de associação entre variáveis socioeconômicas (renda familiar e escolaridade do responsável) e os níveis de atividade física. Embora estudos realizados em grandes centros urbanos apontem influência significativa dessas variáveis sobre oportunidades de prática esportiva, acesso a espaços seguros e participação em programas físicos formais (SALLIS et al., 2012; FERREIRA; VAN DER HORST; WENDEL-VOS, 2007), contextos rurais e municípios de pequeno porte apresentam características distintas. Em cidades como Nazaré–TO, com baixa densidade populacional, tráfego reduzido e maior convivência comunitária, o ambiente físico tende a ser um fator nivelador, proporcionando condições mais homogêneas de deslocamento ativo, brincadeiras ao ar livre e uso de espaços públicos informais. Assim, a falta de associação socioeconômica observada neste estudo dialoga com trabalhos realizados em municípios pequenos e rurais, onde a prática de atividade física é menos dependente da inserção econômica formal e mais influenciada por aspectos culturais, comunitários e ambientais (REZENDE et al., 2015).

A elevada variabilidade nos minutos registrados para atividade física moderada (TAF7M) e vigorosa (TAF7V) também merece reflexão. Instrumentos de autorrelato, especialmente quando aplicados em crianças e adolescentes, apresentam risco de superestimação ou erros de preenchimento, seja por dificuldade de compreensão dos itens, seja por tendência a relatar respostas socialmente desejáveis (TROST et al., 2012). A presença de valores claramente implausíveis confirma essa limitação e ressalta a necessidade de supervisão padronizada no preenchimento ou adoção de medidas objetivas em estudos futuros. Ainda assim, mesmo com essa limitação, o comportamento geral dos dados segue tendências coerentes com a literatura, o que reforça a validade geral dos achados.

Do ponto de vista aplicado, os resultados mostram que os fatores individuais especialmente sexo e idade, desempenham maior influência sobre os níveis de atividade física do que características socioeconômicas, o que é coerente com o contexto local. Essa especificidade aponta para a importância de intervenções escolares direcionadas: ampliar ações que estimulem a participação feminina, oferecer modalidades diversificadas e atrativas, e preservar oportunidades de movimento ao longo da adolescência, período crítico de queda nos níveis de atividade física. A escola, sendo um espaço democrático e acessível, apresenta potencial para mitigar desigualdades de engajamento físico e promover hábitos saudáveis desde a juventude.

Em síntese, os resultados demonstram que há diferença significativa entre meninos e meninas na prática de atividade física vigorosa e que a idade exerce influência relevante sobre os padrões de movimento. O contexto socioeconômico, por outro lado, não apresentou impacto significativo, possivelmente devido à homogeneidade socioeconômica e ao ambiente urbano reduzido do município. Embora a média geral de atividade física pareça elevada, a presença de valores extremos aponta para cautela na interpretação. Os achados reforçam a necessidade de políticas escolares e comunitárias que incentivem ambientes favoráveis à prática de atividade física, especialmente para meninas e para adolescentes mais velhos.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os achados deste estudo permitem concluir que há diferenças importantes nos níveis de atividade física entre os estudantes avaliados. Verificou-se que os participantes do sexo masculino apresentaram maior engajamento em atividades físicas de intensidade vigorosa quando comparados às estudantes do sexo feminino, evidenciando um padrão que se mantém em diferentes faixas etárias.

Além disso, observou-se uma correlação positiva entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e a idade, sugerindo que o IMC tende a aumentar à medida que os estudantes avançam em idade. Esse resultado reforça a necessidade de estratégias de promoção da saúde que considerem as particularidades do crescimento e desenvolvimento na adolescência.

De modo geral, os resultados contribuem para a compreensão dos fatores associados à atividade física e ao estado nutricional de adolescentes, podendo subsidiar intervenções escolares e futuras pesquisas que aprofundem as relações entre sexo, idade, comportamento ativo e indicadores de saúde.

## REFERÊNCIAS

**BRASIL.** Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BRITO, J. V. F. et al. *Força de preensão manual em adolescentes e sua relação com indicadores antropométricos*. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v. 23, n. 2, p. 1–10, 2021.

**CARVER, A.; TIMPERIO, A.; CRAWFORD, D.** Playing it safe: The influence of neighbourhood safety on children's physical activity. *A review. Health & Place*, v. 14, n. 2, p. 217-227, 2008.

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., ... & Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.

**DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R.; KOHL, H. W.** Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology*, v. 40, n. 3, p. 685–698, 2011.

**EDWARDS, N.; SARAMAGO, A.** Physical activity inequalities: complex interactions of individual, social and environmental factors. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 25, p. 1–8, 2020.

Feehan, K., Geldman, E., Sayre, E. C., Loh, J., Friesen, C. L., & Kopec, J. A. (2018). Accuracy of Fitbit devices: Systematic review and narrative synthesis of validity studies. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(8), e10527.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. *Fundamentos do treinamento de força muscular*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

**FRANK, L. D.; ENGELKE, P. O.; SCHMID, T. L.** *Health and Community Design: The Impact of the Built Environment on Physical Activity*. Washington, DC: Island Press, 2004.

**GAYA, A.; GAYA, A. C. A.** *Atividade física na infância e na adolescência: aspectos epidemiológicos, benefícios e riscos*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GAYA, A.; GAYA, A. R.; REIS, V. M. *Manual de aplicação dos testes de aptidão física relacionados à saúde*. Porto Alegre: Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), 2015.

**GORDON-LARSEN, P.; MC MURRAY, R. G.; POPOKIN, B. M.** Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics*, v. 105, n. 6, p. e83, 2000.

**HALLAL, P. C. et al.** Adolescent physical activity and health. *Sports Medicine*, v. 36, n. 12, p. 1019-1030, 2006.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.

**LOPES, A. da S. et al.** Fatores ambientais associados à prática de atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 15, n. 1, p. 144-156, 2012.

**LUBANS, D. R.; RICHARDSON, A.; MORGAN, P.; CALLISTER, R.; COLLINS, C.** Physical activity and self-esteem in children and adolescents: A systematic review. *Preventive Medicine*, v. 52, n. 4-5, p. 298-303, 2011.

**MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O.** *Growth, Maturation, and Physical Activity*. Champaign: Human Kinetics, 2004.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. *Growth, maturation, and physical activity*. 2nd ed. Champaign: Human Kinetics, 2004.

MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. *Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático*. 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

**MARQUES, A. et al.** Associations between physical activity and academic achievement in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Public Health*, v. 28, n. 2, p. 379–384, 2018.

MARTINS, L. C. et al. *Diferenças de força de preensão manual entre meninos e meninas de 10 a 17 anos*. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 34, n. 4, p. 755–762, 2020.

**McKENZIE, T. L.** The contribution of public health education to school physical education: A review. *Journal of Teaching in Physical Education*, v. 26, n. 4, p. 358-368, 2007.

McKenzie, T. L., Sallis, J. F., & Rosengard, P. (2002). **PLEIADES**: A behavioral observation system for assessing physical activity and its determinants in physical education and other settings. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21(3), 247-261.

**PATE, R. R. et al.** Promoting physical activity in children and youth: A leadership role for schools: A scientific statement from the American Heart Association Council. *Circulation*, v. 114, n. 11, p. 1214–1224, 2006.

Reilly, J. J., Jackson, D. M., Montgomery, C., Kelly, L. A., Slater, C., Grant, S., & Paton, J. Y. (2005). Total energy expenditure and physical activity in young children: a validation study. *British Journal of Nutrition*, 93(5), 765-772.

**SALLIS, J. F. et al.** An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, v. 27, p. 297–322, 2006.

**SALLIS, J. F.; CERVERO, R. B.; ASCHER, W.; HENDERSON, K. A.; KRAFT, M. K.; KERR, J.** An ecological approach to promoting active living. *American Journal of Health Promotion*, v. 24, n. 3, p. iv–vii, 2008.

SANTOS, L. R.; SOUZA, M. A.; LOPES, A. A. *Associação entre índice de massa corporal e força de preensão manual em adolescentes escolares*. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 27, p. 1–8, 2022.

SILVA, A. P. et al. *Força de preensão manual e indicadores de composição corporal em adolescentes*. Revista da Educação Física/UEM, v. 30, n. 1, p. 1–10, 2019.

**STRONG, W. B. et al.** Evidence based physical activity for school-age youth. *Journal of Pediatrics*, v. 146, n. 6, p. 732–737, 2005.

**SUGIYAMA, T. et al.** Perceived neighborhood environmental attributes associated with adults' recreational walking: a cross-sectional study. *Journal of Urban Health*, v. 86, n. 1, p. 75–86, 2009.

**TREMBLAY, M. S. et al.** Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 8, p. 98, 2011.

**TROST, S. G. et al.** Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 34, n. 12, p. 1996–2001, 2002.

Trost, S. G., O'Neill, J. R., & McDermott, T. (2012). Accelerometry-based measurement of physical activity: a brief primer for behavioral health researchers. *Annals of Behavioral Medicine*, 44(1), 1-10.

Westerterp, K. R. (2004). Doubly labelled water: an accurate method for determining total energy expenditure and physical activity. *Nutrition Reviews*, 62(12), 476-480.

**WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.** Geneva: World Health Organization, 2020.

**WORLD HEALTH ORGANIZATION.** Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO, 2010.

**WORLD HEALTH ORGANIZATION.** Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: WHO, 2020.