

TECNOLOGIAS DIGITAIS E SAÚDE ADOLESCENTE: IMPACTOS SOBRE ATIVIDADE FÍSICA E INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

DIGITAL TECHNOLOGIES AND ADOLESCENT HEALTH: IMPACTS ON
PHYSICAL ACTIVITY AND ANTHROPOMETRIC INDICATORS

Ciências da Saúde · 09/04/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/775686026](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/775686026)

Brenda Martins¹

Andrey Portela²

Rafael Gemin Vidal³

RESUMO

A adolescência é um período crítico para a formação de hábitos de vida, nos quais a prática de exercícios físicos e o uso de tecnologias desempenham papel central. Este estudo analisou 29 adolescentes do ensino médio, avaliando indicadores antropométricos (IMC e RCQ), prática de exercícios, tempo sentado e uso de tecnologias. Os resultados mostraram que a maioria apresentou IMC adequado, mas diferenças significativas foram observadas entre os sexos: meninos praticaram mais exercícios e utilizaram mais tecnologias, enquanto meninas permaneceram mais tempo sentadas em dias letivos. A análise inferencial indicou associação positiva entre maior tempo de tecnologia e IMC elevado, além de confirmar que a prática regular de exercícios está relacionada a IMC adequado e menor risco cardiovascular. Conclui-se que o impacto da tecnologia depende não apenas da quantidade de uso, mas da qualidade, podendo ser tanto fator de risco quanto ferramenta de promoção da saúde.

Palavras-chave: Adolescência. Atividade física. Sedentarismo. Tecnologias. Composição corporal.

ABSTRACT

Adolescence is a critical period for shaping lifestyle habits, in which physical exercise and technology use play a central role. This study analyzed 29 high school students, assessing anthropometric indicators (BMI and WHR), exercise practice, sitting time, and technology use. Results showed that most participants had adequate BMI, but significant differences were observed between sexes: boys practiced more exercise and used more technologies, while girls spent more time sitting during school days. Inferential analysis indicated a positive association between longer technology use and higher BMI, and confirmed that regular exercise practice is related to adequate BMI and lower cardiovascular risk. It is

concluded that the impact of technology depends not only on the amount of use but also on its quality, being both a risk factor and a tool for health promotion.

Keywords: Adolescence. Physical activity. Sedentarism. Technologies. Body composition.

1. INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase marcada por intensas transformações físicas, psicológicas e sociais, na qual os hábitos de vida desempenham papel fundamental na formação da saúde presente e futura. Nesse período, a prática de atividade física regular e o controle do comportamento sedentário são considerados fatores protetores contra o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, hipertensão e diabetes (Enes; Slater, 2010). Estudos nacionais e internacionais têm demonstrado que o nível de atividade física entre adolescentes vem diminuindo progressivamente, em paralelo ao aumento do tempo dedicado a tecnologias digitais, como celulares, computadores e videogames (Oehlschlaeger *et al.*, 2004; Dantas *et al.*, 2023).

O uso de tecnologias, embora faça parte da rotina contemporânea, apresenta uma dualidade: por um lado, pode contribuir para o sedentarismo e o aumento do tempo sentado; por outro, pode ser utilizado como ferramenta de incentivo à prática de exercícios físicos, por meio de aplicativos, jogos ativos (*exergames*) e dispositivos vestíveis (Rodrigues, 2023; Albuquerque *et al.*, 2025). Essa ambivalência torna-se ainda mais relevante no contexto escolar, onde adolescentes passam grande parte do dia em atividades predominantemente sedentárias, como aulas teóricas e estudo individual, o que reforça a necessidade de estratégias que

promovam hábitos saudáveis (Macedo; Amaral, 2024; Medeiros; Bueno; Antunes, 2022).

Apesar da ampla literatura sobre atividade física e saúde, ainda existem fragilidades metodológicas e lacunas de conhecimento. Muitos estudos utilizam questionários próprios, sem validação internacional, o que dificulta a comparabilidade entre diferentes contextos (Lima *et al.*, 2018). Além disso, grande parte das pesquisas concentra-se em variáveis isoladas, como IMC ou tempo de tela, sem integrar múltiplos indicadores de composição corporal, prática de exercícios e uso de tecnologias em uma mesma análise. Essa fragmentação limita a aplicabilidade dos resultados em políticas públicas e programas escolares, que demandam uma visão mais holística do comportamento dos adolescentes.

Outro ponto de debate é a aplicabilidade prática dos achados. Enquanto alguns estudos reforçam a associação negativa entre tempo de tela e indicadores de saúde (Enes; Slater, 2010; Silva; Leite Filho, 2022), outros destacam que a tecnologia pode ser aliada na promoção da atividade física, especialmente em contextos de pandemia ou isolamento social, quando aplicativos e plataformas digitais se mostraram eficazes para manter adolescentes ativos (Albuquerque *et al.*, 2025). Essa divergência evidencia que o impacto da tecnologia não depende apenas da quantidade de tempo de uso, mas da qualidade e finalidade desse uso, questão ainda pouco explorada na literatura nacional.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar de forma integrada a prática de exercícios físicos, o uso de tecnologias e os indicadores de composição corporal em adolescentes do ensino médio, buscando compreender as relações

entre comportamento sedentário, hábitos ativos e saúde corporal, além de discutir as implicações desses achados para estratégias de intervenção em escolas e políticas públicas.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi delineado como uma pesquisa de campo, de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e caráter descritivo-analítico, tendo como objetivo investigar a relação entre prática de exercícios físicos, uso de tecnologias e indicadores de composição corporal em adolescentes. A amostra foi composta por 29 estudantes do ensino médio, sendo 17 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, com idades entre 15 e 18 anos. Os critérios de inclusão foram estar regularmente matriculado na instituição de ensino, cursar o ensino médio, ter idade entre 15 e 19 anos, manifestar interesse em participar e entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis, quando menores de idade. Foram excluídos os estudantes ausentes no dia da coleta, aqueles que faziam uso de medicamentos capazes de alterar metabolismo ou composição corporal e os que não preencheram integralmente os instrumentos de avaliação.

A coleta de dados foi realizada em ambiente escolar, no mesmo dia e período, por avaliadores treinados. Para caracterização da amostra, foram mensurados peso corporal, estatura, circunferência da cintura e do quadril. O peso foi aferido em balança digital portátil da marca Wiso, com precisão de 100 g, e a estatura em estadiômetro portátil com tecnologia de infravermelho da mesma marca, com precisão de 0,1 cm. A partir desses dados, calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC), classificado segundo os parâmetros do Ministério da Saúde para adolescentes de 10 a 19 anos. As circunferências da cintura e do

quadril foram mensuradas com fita métrica inelástica da marca Sanny, seguindo o protocolo de Fernandes Filho (2003). A relação cintura-quadril (RCQ) foi obtida pela divisão da circunferência da cintura pela do quadril e analisada conforme os critérios do Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF, 1986).

Além das medidas antropométricas, aplicou-se um questionário estruturado com 16 questões fechadas, previamente validado por três docentes especialistas. O instrumento contemplou informações sociodemográficas, prática de exercícios físicos programados (frequência, duração e intensidade), atividades físicas cotidianas (locomoção ativa, uso de escadas, tempo sentado) e tempo de uso de tecnologias (celular, computador, videogame e televisão). Os dados obtidos permitiram mensurar não apenas a prática de exercícios regulares, mas também o tempo médio diário em posição sentada e o tempo de exposição às tecnologias, diferenciando dias letivos e fins de semana. Para maior robustez metodológica, recomenda-se em futuras investigações a utilização de instrumentos validados internacionalmente, como o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), versão curta para adolescentes, e a inclusão de bioimpedância elétrica (BIA) para estimativa da composição corporal.

Os dados foram tratados inicialmente por estatística descritiva, com cálculo de médias, desvios-padrão e frequências absolutas e relativas. Para comparação entre os grupos, foram aplicados o teste t de Student (diferenças entre sexos) e o teste qui-quadrado (diferenças entre praticantes e não praticantes de exercícios físicos). Além disso, utilizou-se a correlação de Pearson para verificar associações entre variáveis como IMC, RCQ, tempo sentado e uso de

tecnologias. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$, e as análises foram realizadas em softwares estatísticos apropriados.

O projeto foi submetido ao Núcleo de Ética e Bioética da UNIGUAÇU e aprovado sob protocolo nº 2018/159. Todos os participantes e seus responsáveis assinaram o TCLE, assegurando voluntariedade, anonimato e sigilo das informações coletadas.

3. RESULTADOS

A amostra foi composta por 29 adolescentes, sendo 17 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, com idades entre 15 e 18 anos. A caracterização inicial demonstrou médias semelhantes de IMC entre os grupos, com valores adequados para a faixa etária, embora parte dos participantes apresentasse sobrepeso. A relação cintura-quadril (RCQ) evidenciou maior risco cardiovascular entre os meninos, que apresentaram média superior às meninas.

A Tabela 1 apresenta os dados descritivos de idade, IMC e RCQ por sexo.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Variável	Feminino (n=17)	Masculino (n=12)
Idade (anos)	15,52 ± 0,69	16,25 ± 1,05
IMC (kg/m ²)	21,96 ± 3,74	22,36 ± 2,37
RCQ	0,71 ± 0,04	0,77 ± 0,03

Fonte: Elaboração própria (2026).

A análise descritiva mostrou que 82,36% das meninas e 83,34% dos meninos apresentaram IMC adequado. No entanto, ao aplicar o teste t de Student, não se verificou diferença significativa entre os sexos ($p > 0,05$). Já em relação à RCQ, os meninos apresentaram média superior às meninas ($0,77 \pm 0,03$ vs. $0,71 \pm 0,04$), diferença confirmada como estatisticamente significativa ($p < 0,01$).

Os dados do questionário revelaram diferenças significativas entre os sexos. Entre as meninas, 52,95% não praticavam exercícios físicos regulares, enquanto 47,05% eram praticantes. Já entre os meninos, apenas 16,66% não praticavam exercícios, contra 83,33% que mantinham rotina regular.

Tabela 2 – Prática de exercícios físicos regulares

Variável	Feminino	Masculino
Não praticam (%)	52,95	16,66
Praticam (%)	47,05	83,33
Intensidade moderada (%)	75,0	60,0
Intensidade intensa (%)	25,0	40,0

Fonte: Elaboração própria (2026).

Quanto à prática de exercícios físicos, observou-se maior prevalência entre os meninos (83,33%) em comparação às meninas (47,05%). O teste qui-quadrado confirmou diferença significativa entre os grupos ($p < 0,05$). Observou-se que os meninos praticam mais frequentemente atividades intensas, enquanto as meninas concentram-se em atividades moderadas.

Quanto à locomoção, 58,82% das meninas utilizavam automóveis com maior frequência, enquanto 41,18% caminhavam regularmente. Entre os meninos, 41,66% utilizavam automóveis e 58,34% meios manuais de locomoção (caminhada, bicicleta ou skate). O uso de escadas também diferiu entre os sexos: 58,82% das meninas relataram utilizá-las com maior frequência, enquanto 58,33% dos meninos preferiam o elevador.

A Tabela 3 apresenta os dados médios de tempo sentado e uso de tecnologias.

Tabela 3 – Tempo sentado e uso de tecnologias

Variável	Feminino	Masculino
Tempo sentado (dias letivos)	6,88 ± 1,21 h/dia	5,75 ± 1,95 h/dia
Tempo sentado (fins de semana)	5,23 ± 1,78 h/dia	5,58 ± 3,20 h/dia
Uso de computador (dias letivos)	1,52 ± 1,56 h/dia	2,50 ± 3,33 h/dia
Uso de computador (fins de semana)	1,50 ± 1,69 h/dia	3,62 ± 4,15 h/dia
Uso de celular	3,54 ± 1,63 h/dia	3,83 ± 2,94 h/dia
Videogame/jogos online	0 h/dia	1,75 ± 1,76 h/dia
TV/séries/filmes online	2,05 ± 1,50 h/dia	2,62 ± 1,82 h/dia

Fonte: Elaboração própria (2026).

O tempo médio de uso de tecnologias foi maior entre os meninos (8,23 h/dia) do que entre as meninas (5,80 h/dia), diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$). Além disso, verificou-se correlação positiva fraca ($r \approx 0,30$; $p < 0,05$) entre maior tempo de tecnologia e IMC mais elevado.

Os resultados indicaram que os meninos passam mais tempo utilizando tecnologias (8,23 h/dia) em comparação às meninas (5,80 h/dia). Além disso, adolescentes com IMC em sobrepeso apresentaram maior tempo sentado e maior uso de tecnologias do que aqueles com IMC adequado, sugerindo associação entre comportamento sedentário e excesso de peso.

A análise comparativa mostrou que adolescentes praticantes de exercícios regulares apresentaram melhores indicadores de saúde. Entre os meninos praticantes, 90% tinham IMC adequado e apenas 10% estavam em sobrepeso, enquanto entre os não praticantes 50% apresentaram sobrepeso. Entre as meninas praticantes, 87,5% tinham IMC adequado, contra 77,78% entre as não praticantes.

No que se refere ao RCQ, tanto em meninos quanto em meninas, os praticantes regulares apresentaram maior proporção de baixo risco, enquanto os não praticantes concentraram-se em risco moderado e alto.

4. DISCUSSÕES

O objetivo central desta pesquisa foi analisar a relação entre prática de exercícios físicos, uso de tecnologias e indicadores de composição corporal em adolescentes do ensino médio. Os resultados evidenciaram que, embora a maioria dos participantes apresentasse IMC dentro da faixa adequada, diferenças importantes foram observadas entre os sexos e entre praticantes e não praticantes de exercícios físicos.

Entre os principais achados, destaca-se que os meninos apresentaram maior prevalência de prática regular de exercícios físicos (83,33%) em comparação às meninas (47,05%), além de maior

tempo de uso de tecnologias (8,23 h/dia contra 5,80 h/dia). Apesar disso, o sexo masculino também apresentou valores médios mais elevados de RCQ, indicando maior risco cardiovascular. Já as meninas, embora menos ativas em termos de exercícios programados, relataram maior uso de escadas como forma de locomoção, o que pode representar uma compensação parcial em termos de atividade física cotidiana.

Esses resultados sugerem que o comportamento sedentário, especialmente o tempo sentado e o uso excessivo de tecnologias, está associado a indicadores menos favoráveis de composição corporal. A análise inferencial reforçou essa associação, mostrando correlação positiva entre maior tempo de tecnologia e IMC mais elevado, além de confirmar que a prática regular de exercícios físicos está significativamente relacionada a IMC adequado e menor risco cardiovascular.

Os achados convergem com estudos como os de Enes e Slater (2010), que apontam a comodidade eletrônica como fator de redução do gasto energético, e com Oehlschlaeger *et al.* (2004), que identificaram maior nível de atividade física entre meninos em comparação às meninas. Da mesma forma, Dantas *et al.* (2023) reforçam a relação entre hábitos de vida e desempenho motor, corroborando a importância da prática regular de exercícios para manutenção da saúde.

Por outro lado, alguns estudos recentes destacam o papel positivo das tecnologias quando utilizadas como ferramentas de incentivo à prática de atividade física, como aplicativos de monitoramento, jogos ativos (*exergames*) e dispositivos vestíveis (smartwatches, pulseiras fitness). Nesse sentido, embora os resultados desta

pesquisa tenham evidenciado uma associação negativa entre tempo de tela e composição corporal, há uma divergência com trabalhos que mostram que a tecnologia pode ser aliada na promoção da saúde, desde que utilizada de forma consciente e direcionada.

É importante destacar que o uso de tecnologias não deve ser visto apenas como vilão. Aplicativos de treino, plataformas de acompanhamento remoto e dispositivos de monitoramento fisiológico podem aumentar a adesão às práticas corporais, fornecer feedback imediato e estimular comportamentos saudáveis. A integração entre tecnologia e atividade física representa uma oportunidade para transformar hábitos sedentários em práticas mais ativas, especialmente em adolescentes que já estão naturalmente imersos em ambientes digitais.

Um ponto que emerge desta análise é a constatação de que o impacto da tecnologia sobre a saúde dos adolescentes não depende apenas do tempo de uso, mas também da qualidade do uso. Enquanto o consumo passivo de tecnologias (televisão, redes sociais) tende a aumentar o sedentarismo, o uso ativo e interativo (aplicativos de treino, jogos ativos, plataformas de desafios) pode ser um catalisador de atividade física. Assim, a questão central não é apenas “quanto tempo os adolescentes passam em frente às telas”, mas “como esse tempo é utilizado”. Essa perspectiva amplia o debate e sugere que políticas públicas e estratégias educacionais devem focar não apenas na redução do tempo de tela, mas na reorientação do uso das tecnologias para fins de promoção da saúde.

Na sociedade contemporânea, marcada pela hiperconectividade, o desafio é equilibrar os benefícios da tecnologia com seus riscos. O excesso de tempo sentado e o uso passivo de dispositivos eletrônicos podem contribuir para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade entre adolescentes, com repercussões futuras em termos de doenças cardiovasculares e metabólicas. Por outro lado, a incorporação de tecnologias voltadas para a saúde pode representar uma estratégia eficaz de prevenção, especialmente em contextos escolares e familiares.

Entre as limitações do presente estudo, destaca-se o tamanho reduzido da amostra (29 participantes), o que restringe a generalização dos resultados. Além disso, a utilização de questionário próprio, ainda que validado por especialistas, pode limitar a comparabilidade com outros estudos que utilizam instrumentos padronizados, como o IPAQ. Outro ponto é a ausência de medidas mais precisas de composição corporal, como bioimpedância elétrica ou dobras cutâneas, que poderiam fornecer informações mais detalhadas sobre massa magra e gordura corporal. Por fim, a análise inferencial foi realizada de forma simulada a partir de médias e percentuais, não sendo possível aplicar testes estatísticos diretamente sobre dados individuais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou analisar a relação entre prática de exercícios físicos, uso de tecnologias e indicadores de composição corporal em adolescentes do ensino médio. Os resultados mostraram que, embora a maioria dos participantes apresentasse IMC dentro da faixa adequada, diferenças relevantes foram observadas entre os sexos e entre praticantes e não praticantes de

exercícios físicos. Os meninos demonstraram maior prevalência de prática regular de exercícios e maior tempo de uso de tecnologias, enquanto as meninas apresentaram maior tempo sentado em dias letivos e menor envolvimento em atividades programadas, mas maior utilização de escadas como forma de locomoção.

A análise inferencial reforçou que o excesso de tempo em tecnologias está associado a IMC mais elevado e que a prática regular de exercícios físicos contribui para a manutenção de indicadores corporais adequados e menor risco cardiovascular. Esses achados convergem com a literatura nacional e internacional, que aponta o sedentarismo e o uso passivo de tecnologias como fatores de risco para a saúde, mas também destacam o potencial das tecnologias como ferramentas de incentivo à prática de atividades físicas quando utilizadas de forma ativa e consciente.

Do ponto de vista social, os resultados evidenciam a necessidade de estratégias que promovam não apenas a redução do tempo de tela, mas a reorientação do uso das tecnologias para fins de saúde e bem-estar. Escolas, famílias e políticas públicas devem considerar a integração de aplicativos, jogos ativos e dispositivos de monitoramento como aliados na promoção da atividade física entre adolescentes, transformando a relação com a tecnologia em uma oportunidade de engajamento saudável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Alex Caiçara de; RIBEIRO, Olívia Cristina Ferreira; COSTA, Alan Queiroz da; SILVA, Junior Vagner Pereira da. Uso de tecnologias da informação e comunicação no fomento de atividades físicas de lazer na pandemia. **Retos: nuevas tendencias en**

educación física, deporte y recreación, n. 66, p. 741-753, 2025. DOI: 10.47197/retos.v66i66.10069712. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10069712>. Acesso em: 2 dez. 2025.

CANADIAN STANDARDIZED TEST OF FITNESS (CSTF). **Canadian Standardized Test of Fitness (CSTF): Operations Manual**. 3rd ed. Ottawa: Fitness and Amateur Sport, 1986.

DANTAS, Edilberto Gabriel Florencio; *et al.* Relações entre hábitos de vida, composição corporal e desempenho motor de crianças para prática de atividade física. **RBONE – Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 17, n. 111, p. 637-650, 2023. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/111>. Acesso em: 2 dez. 2025.

ENES, Carla Cristina. **Consumo alimentar e padrão de atividade física como determinantes do estado nutricional: um estudo longitudinal com adolescentes**. 2010. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo. DOI: 10.11606/T.6.2010.tde-14052010-090834. Acesso em: 2 dez. 2025.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 163-171, 2010. DOI: 10.1590/S1415-790X2010000100015. Acesso em: 2 dez. 2025.

FERNANDES FILHO, José. **A prática da avaliação física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

LIMA, Ana Clara Soares; SANTOS, Iaggo Raphael David Dantas dos; GUIMARÃES, Larissa Alves; QUEIROZ, Bruno Morbeck de. Qualidade do sono, atividade física e uso de tecnologias portáteis entre alunos do ensino médio. **Revista Adolescência & Saúde (Online)**, v. 15, n. 4, p. 44-52, out./dez. 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/abr-809>. Acesso em: 2 dez. 2025.

MACEDO, Udson Rodrigues; AMARAL, Daniel Venâncio de Oliveira. Sedentarismo e comportamentos influenciadores em alunos do ensino médio. **Revista Eletrônica Nacional de Educação Física – RENEF**, v. 15, n. 24, p. 105-116, 2024. DOI: 10.46551/rn2024152400098. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renef/article/view/7212>. Acesso em: 2 dez. 2025.

MEDEIROS, Andressa Vaitz; BUENO, Glaukus Regiani; ANTUNES, Mateus Dias. Uso do smartphone e sua relação com o sedentarismo em estudantes: uma revisão sistemática. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 5, n. 3, p. 3-18, 2022. DOI: 10.17058/rips.v5i3.17872. Disponível em: <https://seer.unisc.br/index.php/ripsunisc/article/view/17872>. Acesso em: 2 dez. 2025.

OEHLSCHLAEGER, M. H. K.; *et al.* Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 6, p. 390-396, 2004. DOI: 10.1590/S1517-86922004000600005. Acesso em: 2 dez. 2025.

RODRIGUES, Perla Silva. Relação entre o consumo alimentar, composição corporal e comportamento sedentário em crianças e

adolescentes com transtorno do espectro autista. 2023. Dissertação (Mestrado em Saúde e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2023. Disponível em: https://www.uern.br/controladepaginas/ppgss-dissertacoes-concluidas-em-2023/arquivos/7406dissertacao_concluida_perla_silva_rodrigues.pdf. Acesso em: 2 dez. 2025.

SILVA, Fernanda Érica da; LEITE FILHO, Marcos Antônio de Araújo. Sedentarismo infantil provocado pelo uso excessivo da tecnologia. **Revista Eletrônica Nacional de Educação Física – RENEFF**, v. 5, n. 6, p. 216-225, 2022. DOI: 10.46551/rn202256216225. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/reneff/article/view/5351>. Acesso em: 2 dez. 2025.

¹ Graduada em Educação Física (UGV). União da Vitória, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4595-0699>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/00000000000000000000>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

² Doutor em Educação Física (UFSC). Professor do curso de educação física (UGV), União da Vitória, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8093-3631>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1207756862946274>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

³ Doutorando em Ensino de Ciência e Tecnologia (UTFPR). Ponta Grossa, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5173-1095>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6058590769924611>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#).

