



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTOS

Pedro Arthur da Silva Massa

**APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES EM SITUAÇÃO DE
VULNERABILIDADE SOCIAL**

VITÓRIA – ESPÍRITO SANTO

2026

PEDRO ARTHUR DA SILVA MASSA

**APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES EM SITUAÇÃO DE
VULNERABILIDADE SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso como
requisito final para obtenção do grau de
Bacharel em Educação Física pela
Universidade Federal do Espírito Santo.

Orientador: Prof. Dr. André Soares
Leopoldo

VITÓRIA – ESPIRÍTO SANTO

2026

PEDRO ARTHUR DA SILVA MASSA

APTIDÃO FÍSICA EM ESCOLARES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física, do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em 21/05/2026.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ANDRE SOARES LEOPOLDO**
Data: 21/05/2026 23:22:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. André Soares Leopoldo
Universidade Federal do Espírito Santo
Orientador

Documento assinado digitalmente
 **DANILO SALES BOCALINI**
Data: 21/05/2026 21:39:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Danilo Sales Bocalini
Universidade Federal do Espírito Santo

Documento assinado digitalmente
 **KAROLINA MACHADO FERREIRA**
Data: 21/05/2026 19:05:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Ms. Karolina Machado Ferreira
Universidade Federal do Espírito Santo

Prof^a. Dr^a. Kiany de Oliveira Miranda
Universidade Federal do Espírito Santo

RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar o nível de aptidão física em escolares em situação de vulnerabilidade social da Região Metropolitana de Vitória, Espírito Santo. A amostra foi composta por escolares, de ambos os sexos com faixa etária entre 16 e 17 anos, regularmente matriculados no ano de 2023, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Saturnino Rangel Mauro. A avaliação da composição corporal foi realizada por meio de bioimpedância elétrica e os fatores de riscos cardiometabólicos, foram determinados por análise sanguínea. O comportamento pressórico foi analisado por meio de eletrocardiograma de repouso. A aptidão cardiorrespiratória (APC) foi mensurada pelo teste de caminhada/corrida de 6 minutos (TCC6) e a aptidão física foi avaliada por meio dos testes de corrida de 20 metros, do quadrado 4x4 metros, arremesso horizontal e salto horizontal. A partir do índice de massa corporal, os escolares apresentam excesso de peso (sobrepeso = 11% e obesidade = 9%). A maioria dos escolares apresentou níveis desejáveis para fatores cardiometabólicos e 36% apresentaram APC classificada como fraca. Os meninos apresentaram melhor APC em comparação às meninas. A aptidão física dos escolares em situação de vulnerabilidade social foi considerada baixa indicando a necessidade de estratégias de intervenção que promovam melhorias nos níveis de aptidão física dessa população.

Palavras-chave: aptidão física; adolescente; vulnerabilidade social.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	6
3 MÉTODOS	7
4 RESULTADOS	9
5 DISCUSSÃO	15
6 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

No Brasil e no estado do Espírito Santo a incidência da pobreza e da exclusão social entre os jovens, gera uma condição de vulnerabilidade que, somada a uma série de outros fatores, propiciam a manutenção desses jovens nesse ciclo¹. Dentro desse contexto, a vulnerabilidade social (VS) refere-se a uma situação em que as características, os recursos e as habilidades de um grupo social são insuficientes ou difíceis de mobilizar, resultando em obstáculos ao bem-estar e em maior exposição a condições de vida adversas¹⁻³.

Vignoli e Mielke et al.^{2, 3} encontraram em 39 estudos analisados que adolescentes de status socioeconômico baixos (SES) apresentaram maior propensão ao comportamento sedentário em comparação aos de alto SES. A literatura tem demonstrado que o desenvolvimento de comportamento sedentário apresenta relação estreita como o tempo de exposição às telas, impactando diretamente no surgimento de doenças cardiovasculares e metabólicas em adultos, bem como redução dos níveis de aptidão física⁴.

A análise de dados sobre a aptidão física de adolescentes é essencial para gerar informações atualizadas e específicas para essa população, considerando que os benefícios de níveis satisfatórios têm repercussões positivas ao longo de toda a vida⁵. O conceito de aptidão física engloba índices cardiorrespiratórios, força/resistência muscular e flexibilidade, os quais estão associados com um menor risco para o desenvolvimento de doenças hipocinéticas ou crônico-degenerativas⁶. Assim, a VS caracterizada pela pobreza, falta de saneamento básico, educação precária e riscos sociais, tem um impacto direto e negativo na aptidão física e no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes⁷. A baixa aptidão física é um dos principais fatores de risco para o surgimento de doenças, uma vez que promove a redução do gasto energético basal, favorecendo o ganho de peso e o aumento da resistência à insulina, promovendo assim, maior risco de diabetes tipo 2⁵.

Considerando o exposto e a escassez de estudos que investiguem de forma específica os níveis de aptidão física em escolares em situação de vulnerabilidade social, especialmente no contexto da Região Metropolitana de Vitória, ES, este estudo teve como objetivo investigar os níveis de aptidão física e seus componentes em adolescentes escolares dessa população.

2 OBJETIVOS

Investigar os níveis de aptidão física em adolescentes escolares em situação de vulnerabilidade social da Região Metropolitana de Vitória, ES.

3 MÉTODOS

Delineamento do estudo e população

Estudo transversal, realizado em adolescentes matriculados na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) Saturnino Rangel Mauro, no bairro Nova Rosa da Penha, em Cariacica, Espírito Santo, região de vulnerabilidade social. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFES (registro nº 53818121.2.0000.5542). Os adolescentes receberam o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinados pelos responsáveis.

Amostra

Foram selecionados adolescentes de 16 a 17 anos regularmente matriculados no ano letivo de 2023. Para o cálculo amostral foi estimado a prevalência de 50% para baixos níveis de aptidão física, precisão de 5% e confiança de 95%, totalizando, inicialmente 201 adolescentes. Portanto, foram selecionados inicialmente 206 estudantes, porém, destes, 129 foram incluídos no estudo; 64 escolares foram excluídos por não assinarem os termos ou não participarem das coletas. A amostra final foi composta por 65 adolescentes.

Variáveis Analisadas

A composição corporal foi avaliada por bioimpedância (InBody 270), estadiômetro e fita métrica, sendo coletadas a massa corporal e muscular, percentual de gordura corporal (%PCG), índice de massa corporal (IMC), estatura e circunferência abdominal (CA).

A classificação do IMC seguiu as curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde⁸, o %PCG utilizou o protocolo de Lohman⁹. Valores acima de 25% de gordura para meninos e 30% para meninas indicam risco de doenças cardiovasculares.

As amostras sanguíneas foram coletadas após jejum de 12 horas com a finalidade de investigar os perfis glicêmico e lipídico. O diagnóstico de Diabetes Mellitus seguiu os critérios da Sociedade Brasileira de Diabetes¹⁰, enquanto o perfil lipídico foi interpretado conforme as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia¹¹. A mensuração da pressão arterial (PA), pressão arterial sistólica (PAS)

e diastólica (PAD), foi realizada durante o eletrocardiograma (ECG) de repouso, após serem mantidos por pelo menos cinco minutos em decúbito dorsal. A aptidão cardiorrespiratória foi realizada a partir do teste submáximo de 6 minutos por meio do teste de corrida/caminhada de 6 minutos (T6min), do protocolo do PROESP-Br versão 2021. A aptidão física foi analisada a partir dos seguintes testes: 1) Arremesso Horizontal com Medicine Ball, 2) Salto Horizontal, 3) Teste de corrida de 20 metros, 4) Teste do quadrado de 4x4 metros.

Análise Estatística

A tabulação, descrição e análise dos dados foram realizadas utilizando os softwares GraphPad Prism 8.0 e Excel 365. As variáveis foram expressas como média e desvio padrão, e a normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparar os sexos, foi aplicado o teste t de Student. As frequências relativas (%) também foram apresentadas e para análise das associações entre variáveis antropométricas e desempenho motor foi utilizada correlação de Spearman, com nível de significância considerado de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

As características antropométricas dos escolares indicaram que o IMC e a CA foram semelhantes entre os sexos masculino e feminino. No entanto, os resultados mostraram que o sexo masculino apresentou estatura, massas corporais e muscular superiores, enquanto a massa gorda e o %PCG foram significativamente menores em comparação ao sexo feminino (Tabela 1).

Tabela 1 - Características antropométricas dos adolescentes.

	Masculino	Feminino	Geral
Variáveis	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Estatura (cm)	173 (0,06)	159 (0,05)*	167 (9)
Massa Corporal (kg)	66 (16)	57 (11)*	62 (15)
IMC (kg/m ²)	22 (5)	22 (4)	22 (4)
Massa Muscular (kg)	30 (5)	21 (2)*	26 (6)
Massa Gorda (kg)	12 (9)	17 (7)*	15 (9)
% PCG	17 (8)	30 (7)*	23 (10)
CA (cm)	70 (10)	66 (8)	69 (9)

DP: desvio-padrão; IMC: Índice de Massa Corporal; % PCG: Percentual de Gordura Corporal; CA: circunferência abdominal. * $p < 0,05$ vs. Masculino. (n =65, Masculino = 35 e Feminino = 30). Fonte: Elaboração do autor.

Em relação aos dados de IMC e a adiposidade dos escolares, os resultados indicaram que 77% dos alunos foram classificados como eutróficos, enquanto 11% apresentaram sobrepeso, sendo que destes, 9% foram classificados com obesidade, incluindo 2% com obesidade grave (Figura 1A). Entre as meninas, 80% foram classificadas como eutróficas, enquanto entre os meninos esse percentual foi de 77%. Em relação ao excesso de peso, 23% dos meninos e 20% das meninas apresentaram essa condição, com 14% e 7% classificados com sobrepeso, e 9% e 13% com obesidade, respectivamente. (Figura 1B).

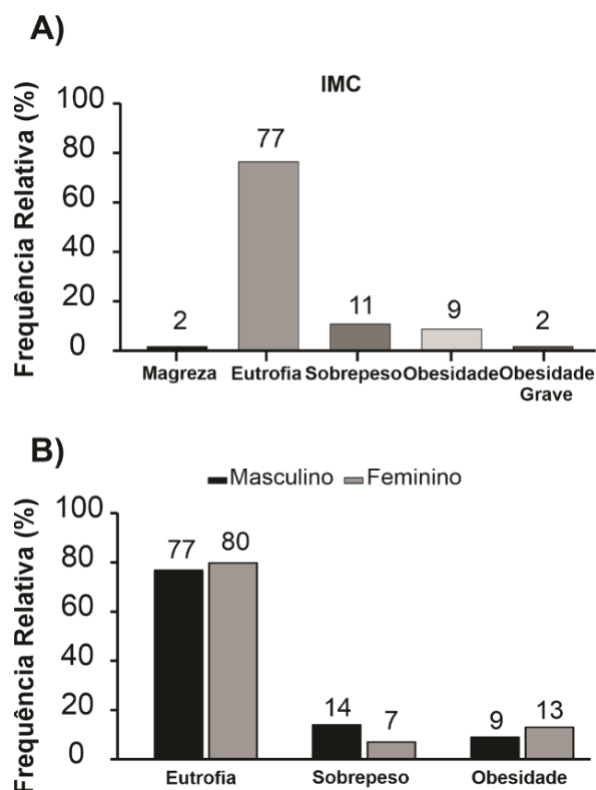


Figura 1 - Perfil Antropométrico dos adolescentes a partir do índice de massa corporal (IMC) de acordo com o sexo. A) Dados apresentados como frequência relativa (%), de acordo com a classificação geral do índice de massa corporal (IMC) dos escolares (n=65); B) Dados apresentados como frequência relativa (%), de acordo com a classificação por sexo (masculino = 35 e feminino = 30) do IMC dos escolares. Fonte: Elaboração do autor.

Os níveis de glicose, TG, HDL e LDL foram semelhantes entre os sexos (Tabela 2). Contudo, observou-se que os níveis de colesterol estavam significativamente mais elevados entre as estudantes do sexo feminino. Em relação à FC e à PAD, os valores foram similares entre os gêneros; no entanto, as meninas apresentaram valores reduzidos de PAS (Tabela 2). Notavelmente, 92% dos adolescentes apresentaram pressão arterial dentro da faixa de normalidade, enquanto 8% mostraram pressão arterial elevada.

Tabela 2 - Perfil glicêmico, lipídico e pressórico dos adolescentes.

	Masculino	Feminino	Geral
Variáveis	Média (DP)	Média (DP)	Média (DP)
Glicose (mg/dL)	73 (7,5)	74 (11)	74 (9)
TG (mg/dL)	62 (37)	55 (18)	59 (30)
Colesterol (mg/dL)	128 (22)	143 (27)*	135 (25)
HDL (mg/dL)	46 (10)	51 (13)	48 (12)
LDL (mg/dL)	93 (35)	103 (38)	98 (36)
FC (bpm)	74 (13)	74 (13)	74 (13)
PAS (mmHg)	106 (9)	102 (6)*	104 (8)
PAD (mmHg)	69 (6)	67 (5)	68 (5)

(n =65, masculino = 35 e feminino = 30). DP: desvio-padrão. TG: Triglicerídeos; HDL: Lipoproteína de Alta Intensidade; LDL: Lipoproteína de Baixa Intensidade; FC: Frequência Cardíaca; PAS: Pressão Arterial Sistólica; PAD: Pressão Arterial Diastólica. * p < 0,05 vs. Masculino. Fonte: Elaboração do autor.

A análise da distância percorrida no teste de caminhada de 6 minutos revelou que a distância média foi significativamente maior entre os escolares do sexo masculino em comparação às meninas (Figura 2A). Todavia, ambos os sexos apresentaram aptidão cardiorrespiratória classificada como fraca (37%). Na classificação geral, 13% das meninas e 17% dos meninos foram considerados com aptidão razoável, enquanto 33% das meninas e 26% dos meninos se enquadraram na categoria "Bom". Além disso, 20% dos meninos e 17% das meninas foram classificados como "Muito Bom", sem registros para a classificação "Excelente". De forma geral, 51% dos adolescentes demonstraram níveis de aptidão classificados como fracos ou razoáveis (Figura 2B).

Os resultados do teste de agilidade revelaram que os meninos apresentaram um tempo médio superior em comparação às meninas (Figura 2C). A análise da frequência relativa (Figura 2D) indicou que 60% dos meninos e 47% das meninas foram classificados como "Fraco". Para a classificação "Razoável", 26% dos meninos e 23% das meninas se enquadraram. As meninas destacaram-se na categoria "Bom", com 27% contra apenas 8% dos meninos. Além disso, 6% dos meninos e 3% das meninas foram classificados como "Muito Bom", não havendo registros na categoria

"Excelente". Em resumo, 54% dos adolescentes foram considerados "Fracos", 25% "Razoáveis", 17% "Bons" e 4% "Muito Bons".

No arremesso horizontal, os meninos alcançaram distâncias maiores (Figura 2E). A análise da frequência relativa (Figura 2F) mostrou que 70% das meninas e 54% dos meninos foram classificados como "Fraco". Ambos os sexos apresentaram 23% na classificação "Razoável". Em relação à categoria "Bom", os meninos obtiveram 9% e as meninas 7%. Apenas os meninos conseguiram a classificação "Muito Bom" (14%), e não houve registros para a categoria "Excelente". No total, 61% dos adolescentes foram considerados "Fracos", 23% "Razoáveis", 8% "Bons" e 8% "Muito Bons".

No teste de salto horizontal, os meninos apresentaram desempenho superior (Figura 2G). A análise da frequência relativa (Figura 2H) indicou que 43% dos meninos e 23% das meninas foram classificados como "Fraco". Na categoria "Razoável", 8% dos meninos e 14% das meninas se enquadraram. As meninas destacaram-se na classificação "Bom", com 40% contra 26% dos meninos. Para a classificação "Muito Bom", 23% das meninas e 17% dos meninos foram classificados, e 6% dos meninos alcançaram a categoria "Excelente". No total, 34% dos adolescentes foram considerados "Fracos", 11% "Razoáveis", 32% "Bons", 20% "Muito Bons" e 3% "Excelentes".

Em relação ao teste de velocidade, os meninos apresentaram desempenho superior (Figura 2I). A análise da frequência relativa (Figura 2J) revelou que 80% dos meninos e 77% das meninas foram classificados como "Fraco". Na categoria "Razoável", 17% dos meninos e 20% das meninas se enquadraram, enquanto 3% de ambos os sexos foram classificados como "Bom". No total, 79% dos adolescentes foram considerados "Fracos", 18% "Razoáveis" e 3% "Bons", sem registros para as classificações "Muito Bom" ou "Excelente".

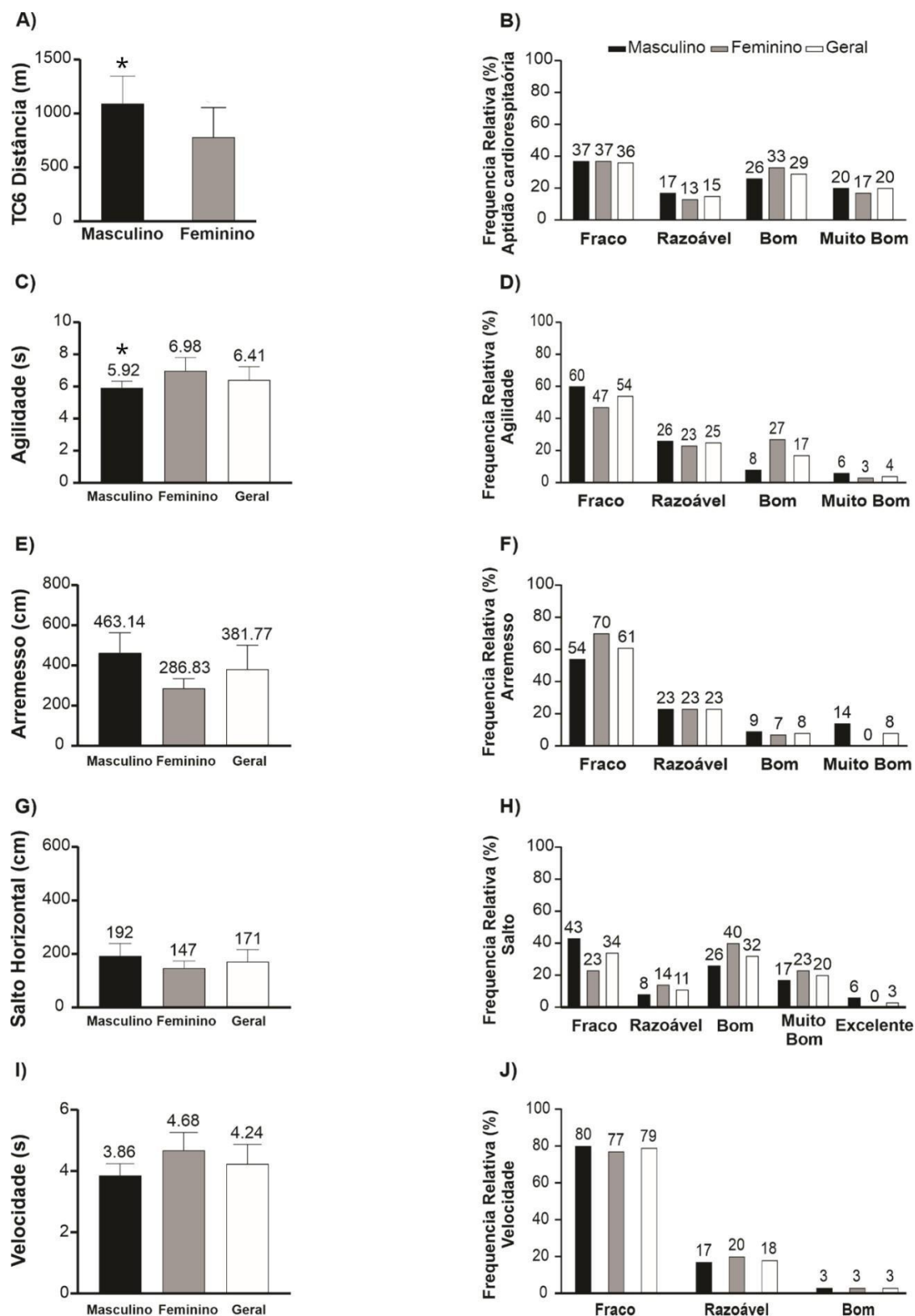


Figura 2 - Parâmetros de Aptidão física dos escolares. A) Distância percorrida obtida no teste de caminhada de 6 minutos; B) Frequência relativa (%) da aptidão cardiorrespiratória; C) Agilidade; D) Frequência relativa (%) da Agilidade; E) Arremesso Horizontal; F) Frequência relativa (%) do Arremesso; G) Salto horizontal; H) Frequência relativa (%) do Salto; I) Teste de Velocidade; J) Frequência relativa (%) do Teste de Velocidade. Dados apresentados como média $\pm$ desvio-padrão e frequência relativa (%) e classificados de acordo com o Manual de medidas, testes e avaliações PROESP-Br, 2021. * $p < 0,05$ vs. Feminino. Fonte: Elaboração do autor.

Em análises de correlação de Spearman, foram demonstradas associações significativas entre o %PCG e os testes motores. Observa-se correlação positiva entre o %PCG e o desempenho nos testes de agilidade ($r=0,51$) e velocidade ($r=0,66$), indicando que maiores níveis de adiposidade estiveram associados a maiores tempos de execução dos testes e, conseqüentemente, pior desempenho motor. Em contrapartida, foram observadas correlações negativas entre o %PCG e os testes de salto horizontal ($r=-0,47$) e arremesso ($r=-0,55$) demonstrando que maiores níveis de gordura corporal estiveram associados a menores distâncias alcançadas nos testes de potência muscular. Outras variáveis antropométricas como IMC, circunferência abdominal e massa corporal, quando comparadas aos testes de desempenho motor apresentaram associações fracas e não significativas com a maioria dos testes motores avaliados.

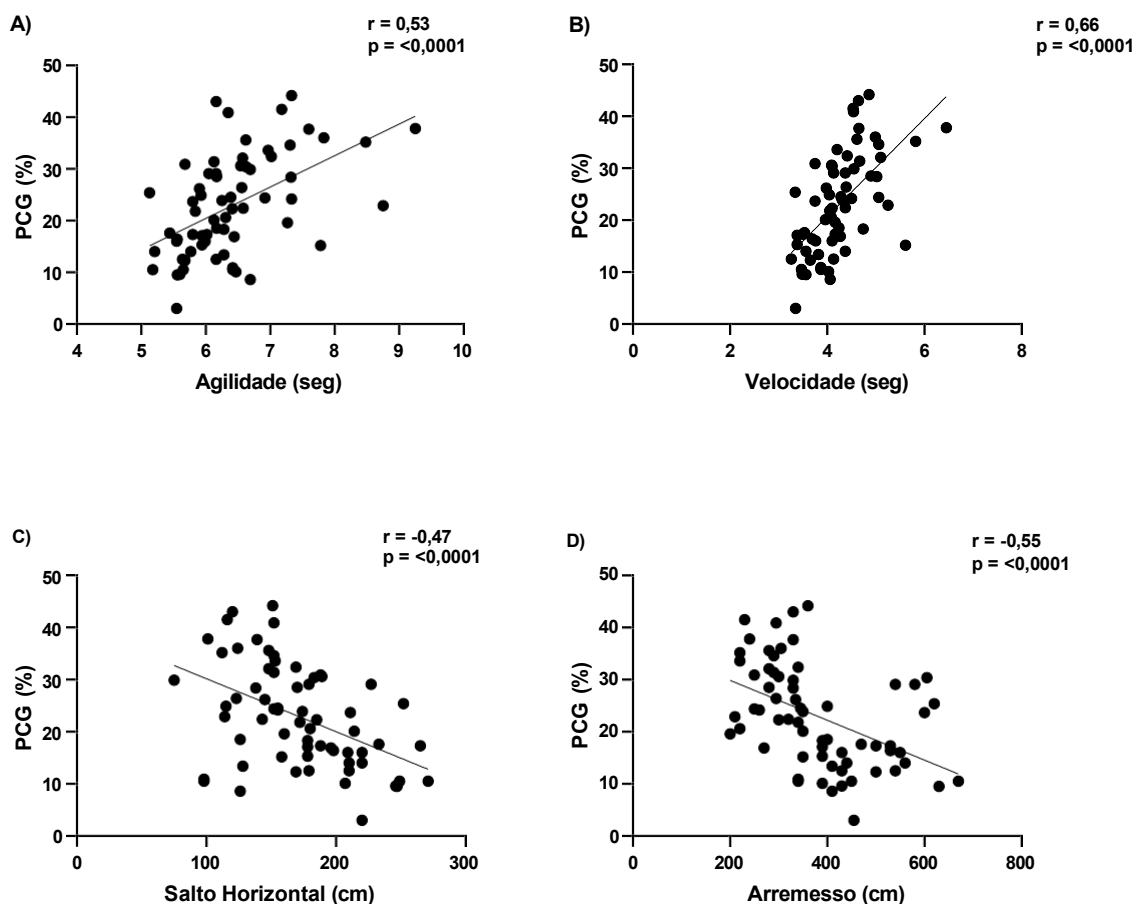


Figura 3 – Correlação de Spearman entre percentual de gordura corporal (PCG) e aptidão física dos adolescentes. A) Agilidade; B) Velocidade; C) Salto Horizontal; D) Arremesso. R = coeficiente de correlação. Fonte: Elaboração do autor.

5 DISCUSSÃO

Os principais achados mostraram que 20% dos escolares apresentaram excesso de peso, porém, sem alterações cardiometabólicas. Contudo, apesar da ausência de prejuízos metabólicos, 8% e 31% dos escolares apresentaram hipertensão arterial e elevação de LDL-colesterol, respectivamente. Em adição, a maioria dos escolares apresentaram baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória e desempenho físico sem evidências de correlação entre os parâmetros obtidos no teste de aptidão cardiorrespiratória e desempenho físico.

O presente estudo usou como ferramenta para a classificação de vulnerabilidade social, o diagnóstico territorial da violência letal e vulnerabilidade social do estado do Espírito Santo, desenvolvido pelo Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), o qual permitiu a idealização do Programa Estado Presente¹². Cabe destacar que a vulnerabilidade social pode afetar significativamente as características dos adolescentes, como a adiposidade, aptidão física, desempenho motor e o metabolismo glicêmico e lipídico¹²⁻¹⁴. Dessa forma, crianças e adolescentes que vivem em situação de VS são mais propensas a estarem expostas a fatores de risco¹³.

Diversos estudos indicam que adolescentes em situações de maior vulnerabilidade social apresentam mais dificuldades em acessar ambientes que promovam um estilo de vida mais saudável com a prática de atividade física e alimentação, permitindo assim, que esses fatores ambientais contribuam para a ocorrência de obesidade e riscos cardiometabólicos^{15,16}. Estes problemas podem estar associados às complicações na saúde tanto a curto quanto a longo prazo, com risco para o desenvolvimento de doenças crônicas e agravos não-transmissíveis (DCANTs) com impacto emocional e social. Neste contexto, a escola assume protagonismo no complexo processo de mudança de hábitos dos escolares, visando a ampliação das proporções de estudantes fisicamente ativos, bem como estimulando os inativos a se tornarem fisicamente ativos¹⁶.

Considerando o exposto acima, torna-se fundamental monitorar o perfil antropométrico em escolares brasileiros, principalmente, com a finalidade de análise do estado geral e nutricional dessa população, bem como planejar intervenções assertivas para redução dos índices de sobrepeso e obesidade¹⁵⁻¹⁸. Considerando o IMC, a maioria dos escolares (77%) apresentaram estado nutricional adequado para idade (eutrofia), no entanto, 20% apresentam excesso de peso (11% com sobrepeso e 9% com obesidade, respectivamente). Corso encontrou resultados similares em sua

pesquisa realizada com 4.964 escolares matriculados em escolas públicas e particulares de ensino fundamental, localizadas em oito municípios do Estado de Santa Catarina¹⁹. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram 15,4% e 6,1% respectivamente.

O Atlas da Obesidade 2023 relata que a prevalência da obesidade entre crianças e adolescentes nas Américas aumentará durante o período de 2020 a 2035, com os meninos, em particular, a registarem um aumento de 20% para 33% afetados pela obesidade até 2035²⁰. Os resultados do nosso estudo mostraram um percentual considerável de excesso peso, uma possível explicação para estes resultados pode ser relacionada à alimentação inadequada, embora não tenha sido realizada essa análise. Saraiva demonstrou hábitos alimentares de adolescentes escolares inadequados com consumo insuficiente de alimentos considerados protetores para doenças cardiovasculares como: feijão (54,50%), frutas (70,90%), salada crua (58,70%), verduras e legumes cozidos (58,60%), e um consumo considerável de alimentos de riscos como: carne com gordura (17,9%), frango com pele (21,10%), fritura (40,20%), refrigerantes (41,30%), salgados fritos e salgadinhos de milho (36,60%)²¹.

Considerando os diversos agravos à saúde, a Pesquisa Nacional de Saúde Escolar¹⁵, menciona que adolescentes escolares com sobrepeso e/ou com obesidade estão mais expostos, impactando tanto o bem-estar físico quanto o mental. Entre os escolares, as estudantes apresentaram maiores valores para as frações de colesterol e LDL em relação aos estudantes do sexo masculino. Esse achado é preocupante uma vez que as alterações dos lipídios plasmáticos e suas lipoproteínas estão associadas à elevação do risco cardiovascular. Elevações do colesterol associado à LDL guardam estreita correlação com aumento do risco cardiovascular, independentemente da faixa etária¹⁶.

Outro resultado importante observado em ambos os sexos refere-se aos índices desejáveis para a glicose; todavia, 42% dos escolares apresentaram índices baixos para HDL (< 45mg/dl). No entanto, 73% das escolares estão com níveis desejáveis de HDL (> 60mg/dl) quando comparadas aos escolares do sexo masculino. Para os níveis de triglicerídeos (TG), tanto os escolares do sexo feminino quanto do sexo masculino, estão classificados com níveis desejáveis (94%). Porém, 11% dos escolares do sexo masculino apresentaram níveis elevados de TG. Resultados preocupantes, pois a combinação destas alterações metabólicas, HDL baixo e TG

elevados costumam coexistir, sobretudo na presença de obesidade e estilo de vida inadequado, sendo que conjuntamente esses são marcadores da presença de moléculas de LDL menores e mais densas, mais pró-aterogênicas. A alteração lipídica de 11% de prevalência de TG elevado encontrado em nosso estudo merece atenção especial, pois a presença de níveis elevados de TG e LDL em crianças e adolescentes sugere ser o primeiro passo para o reconhecimento da hipercolesterolemia familiar¹⁶.

Em nosso estudo, o comportamento pressórico encontrado apresenta um perfil de normalidade entre os escolares. No entanto, foi observado pré-hipertensão em 8% dos escolares. Este resultado está em acordo com Faria-Neto et al¹⁶, que observou em 24% dos adolescentes brasileiros que frequentam escolas em municípios com mais de 100 mil habitantes apresentam pressão arterial elevada e 25,0% estão com excesso de peso, respectivamente¹⁶. Além disso, os adolescentes do sexo masculino demonstram maiores prevalências de hipertensão arterial e de obesidade, respectivamente²².

Alterações nos hábitos de vida cotidiana podem gerar elevação dos níveis de sedentarismo e a ocorrência de tempo prolongado em comportamento sedentário (CS), facilitando o surgimento de DCANTs adquiridas pelo excesso de peso e inatividade física²³. Estudos indicam que uma parcela significativa de escolares apresenta comportamento sedentário elevado, evidenciado pelo fato de que 57,1% ultrapassam o tempo de tela recomendado (>2 horas diárias)²⁴. Esse achado é preocupante, uma vez que se configura mais que o dobro da diretriz atual da Organização Mundial da Saúde, a qual recomenda limitar o comportamento sedentário para menos de duas horas por dia em telas, como assistir TV e jogar PC/videogames, etc. Sendo assim, torna-se importante limitar a quantidade de tempo gasto em comportamentos sedentários, especialmente a quantidade de atividades recreativas envolvidas com o tempo de tela e elevar o nível de aptidão física desses adolescentes²⁵. Porém, mesmo em situação de vulnerabilidade social, os escolares não apresentaram alterações do ponto de vista pressórico e metabólico, apesar do excesso de peso. Cabe destacar que, provavelmente, essas alterações cardiometabólicas ocorrerão tardiamente, uma vez que a obesidade depende da intensidade e duração de exposição à hábitos não saudáveis^{26,27}.

A aptidão cardiorrespiratória em adolescentes também é um importante indicador de saúde, pois reflete a capacidade do sistema cardiovascular e respiratório de fornecer oxigênio aos músculos durante a prática de atividade física, a qual está

associada à saúde do sistema cardiovascular^{6,28}. Os achados do presente estudo referentes à análise da aptidão cardiorrespiratória mostraram que, os escolares, apresentaram padrões fracos. Os nossos resultados estão em concordância aos obtidos por Coledam²⁸ em um estudo transversal realizado na rede estadual de ensino da cidade de Londrina-PR, Brasil, no ano de 2012 com 736 alunos matriculados na rede estadual de ensino do sexto ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio. Os escolares foram classificados em atende (zona saudável de aptidão) e não atende (algum risco), de acordo com a faixa etária e sexo. De acordo com os resultados, os escolares apresentaram baixa aptidão cardiorrespiratória, sendo percentuais maiores nos adolescentes do sexo feminino. No geral, os escolares do sexo masculino apresentaram melhores resultados em todos os testes de aptidão motora quando comparados com as escolares. Todavia, de forma geral, os escolares apresentaram baixa aptidão física. Esse achado pode ser relacionado à falta de participação em atividades que demandam aumento do dispêndio de energia como as aulas de educação física escolar.

6 CONCLUSÃO

Os escolares apresentaram excesso de peso, porém sem alterações cardiometabólicas, sendo, possivelmente, categorizados com obesidade metabolicamente saudável. Em adição, a maioria dos escolares apresentaram baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória e desempenho motor.

REFERÊNCIAS

1. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
2. VIGNOLI, J. R. Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes. Santiago: CEPAL/CELADE, 2001.
3. MIELKE, G. I. et al. Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 1, p. 61–75, 2016. DOI: 10.1007/s40279-016-0555-4.
4. NOBRE, J. N. P. et al.. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 1127–1136, 2021.
5. PEREIRA, E. DE S.; MOREIRA, O. C. Importância da aptidão física relacionada à saúde e aptidão motora em crianças e adolescentes. **RBPFE - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 7, n. 39, 2013.
6. GLANER, M. F. Crescimento físico em adolescentes do norte gaúcho e oeste catarinense. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 13, n. 2, p. 15–26, 2016.
7. TONELLO, A.; CAVALHEIRI, J. C. A VULNERABILIDADE SOCIAL E A INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL. **Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD**, v. 40, n. 137, 2019.
8. **Organização Mundial da Saúde.** Obesidade e sobrepeso. OMS, 2021.
9. LOHMAN, T. J.; ROACHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 24, n. 8, p. 952, 1992.
10. RODACKI, M. et al. Diagnóstico de diabetes mellitus. **Conectando Pessoas eBooks**, 2024.
11. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 113, n. 4, p. 787–891, 2019.
12. INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. Juventude e vulnerabilidade social no Espírito Santo: *explorando fatores explicativos*. Vitória: **Instituto Jones dos Santos Neves**, 2011. (Texto para Discussão, n. 27). Disponível em: https://ijsn.es.gov.br/Media/IJSN/PublicacoesAnexos/textosdiscussao/ijsn_td27..pdf. Acesso em: 20 abr. 2026. ISBN 978-85-62509-75-9.
13. RAOPORT, A.; SILVA, S. B. DA. Desempenho escolar de crianças em situação de vulnerabilidade social. **REVISTA EDUCAÇÃO EM REDE: FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE - ISSN 2316-8919**, v. 2, n. 2, 2013.

14. SANTOS, F. B. DOS et al. Fatores de risco comportamentais para doenças cardiovasculares entre adolescentes da zona rural de um município do Sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, n. 2, 2021.
15. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.
16. FARIA NETO, J. R. et al.. ERICA: prevalência de dislipidemia em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 10s, 2016.
17. SILVA, D. A. S.; TREMBLAY, M. S.. É tempo de cuidar das crianças e dos adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 20, n. 4, p. 363–366, 2018.
18. KRINSKI, K. et al.. Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 13, n. 1, p. 29–35, 2011.
19. CORSO, A. C. T. et al.. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 29, n. 1, p. 117–131, 2012.
20. **World Obesity Federation**. World obesity atlas 2023. World Obesity Federation, 2023.
21. SARAIVA, D. A. et al. Características antropométricas e hábitos alimentares de escolares. **Ciência & Saúde**, v. 8, n. 2, p. 59, 2015.
22. SOUZA, J. et al. Associação entre marcadores inflamatórios, composição corporal e consumo alimentar em crianças e adolescentes. **DEMETRA Alimentação Nutrição & Saúde**, v. 19, p. e78102–e78102, 2024.
23. **Organização Mundial da Saúde**. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário. OMS, 2020.
24. SILVA, E.; SILVA, L.; ALMEIDA, M. COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E TEMPO DE TELA EM ADOLESCENTES: UM ESTUDO DE REVISÃO. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, RS, v. 17, n. 3, 2025. DOI: 10.22410/issn.21763070.v17i3a2025.4135.
25. SIMMONDS, M. et al. The use of measures of obesity in childhood for predicting obesity and the development of obesity-related diseases in adulthood: a systematic review and meta-analysis. **Health Technology Assessment**, v. 19, n. 43, p. 1–336, 2015. DOI: 10.3310/hta19430.
26. LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BÖHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, p. 331–337, 2010. DOI: 10.5007/1980-0037.2010v12n5p331.

27. FONSECA, H. et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares de escola pública de tempo integral. **Acta Scientiarum Health Sciences**, v. 32, n. 2, 2010. DOI: 10.4025/actascihealthsci.v32i2.6873.
28. COLEDAM, D. H. C. et al.. FATORES ASSOCIADOS À APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA DE ESCOLARES. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 1, p. 21–26, 2016. DOI: 10.1590/1517-869220162201123568