



Antropometria, composição corporal e desempenho motor em escolares

Henrique de Sena Ferreira¹; 0009-0002-7785-3792
Christian Geórgia Spithourakis Junqueira¹; 0000-0002-8889-4074
Felipe da Silva Medeiros¹; 0009-0008-8801-6387
Gleisson da Silva Araújo^{1,4,5} 0000-0002-0604-9396
Paulo José de Souza Pires¹; 0009-0007-0653-2752
Stephan Pinheiro Frankenfeld¹ 0000-0001-9696-520X
José Cristiano Paes Leme da Silva^{1,2,3}; 0000-0002-0604-9396

1 - UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

2 - Programa Incentivo à qualificação profissional continuada – portaria_UNIFOA_nº054/18. 3_LABSAU-IEFD-PPGCEE-UERJ.

4 - Universidade Federal do Rio de Janeiro_UFFRJ.

5 - Associação Educacional Dom Bosco, AEDB.
cristiano1964@gmail.com (contato principal)

Resumo: Objetivos: Avaliar aspectos antropométricos e funcionais em escolares de ambos os sexos e verificar se há diferença significativa entre médias obtidas e normativas estabelecidas para essas variáveis. Materiais e métodos: Amostra: 49 indivíduos (19 do sexo masculino; 13,6±1,3 anos [12 a 17]; 53,4±17,1 kg [28,0 a 95,3]; 160,8±10,0 cm [136,0 a 178,5], e 30 sexos feminino 13,1±1,1 anos [11 a 16]; 52,7±14,5 kg [34,1 a 94,4]; 157,7±6,0 cm [141,0 a 166,0]) de uma escola da rede privada em Pinheiral-RJ. Todos apresentaram termo de anuência assinado pelos pais e responsáveis. Coleta de dados em 9 de maio de 2025. Foram avaliados: Estatura, Massa corporal e dobras cutâneas de tríceps. Foram aplicados: teste de força de preensão manual e teste de sentar e alcançar (Flexibilidade). Utilizamos software SPSS versão 25 para normalidade dos dados e teste t de *student* para uma amostra, para verificar diferenças entre médias (p<0,05). Resultados e Discussão: Médias de estatura, teste de flexibilidade e força de preensão manual mostraram distribuição normal. Teste t de *student* para uma amostra: P> 0,05 entre rapazes para Estatura (160,8 cm) e referência (159,5 cm); Flexibilidade (25,8 cm) e referência (24,4 cm), Força de preensão manual (31,2 kg) e referência (25,3 kg). Para moças p > 0,05 Moças para Estatura (157,7 cm) e referência (158,0 cm) e Flexibilidade (26,7 cm) e referência (27,0 cm). E p < 0,05 para força de preensão manual (21,8 kg) e referência (19,5 kg). Para soma de dobras cutâneas TR e PM a referência é entre 10 a 25 mm para rapazes, que apresentaram média: 26,9±10,0 mm (14 a 48,5 mm). Para moças o ideal é entre 17 a 32 mm. Nossa amostra apresentou: 29,5 ±12,1 mm (10 a 63,5 mm). Conclusões: A avaliação física realizada ofereceu dados úteis para compreensão de indicadores e condicionantes da composição corporal, aptidão física relacionados ao desempenho motor. Recomenda-se realização de novos estudos relacionados a avaliação física em escolares sobre dados associados à qualidade do estado de saúde.

Palavras-chave: Aptidão Física. Ciências da Educação Física. Saúde

INTRODUÇÃO

Consta na legislação vigente no Brasil que, Educação: “(...) abrange os processos formativos que se desenvolvem (...) nas instituições de ensino (...)”(BRASIL, 1996, p. 8). Além disso, a consideração da escola como: “(...) ambiente de grande influência na formação do indivíduo, cuja vivência é crucial para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional” (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016, p. 12), define a importância da relação entre escola e educação. Por outro lado, são muitos os desafios para se efetivarem políticas da Educação populacional dentre os quais: diferenças socioeconômicas entre as regiões, dimensão territorial, indicadores sociais e econômicos, condicionantes do exposoma dentre outros já considerados na estrutura das políticas de Estado (MASETTO, 2005; OLYMPIO et al. 2019).

Dentre ações e propostas curriculares desenvolvidas na escola, podem-se considerar saberes e fazeres dos docentes de várias áreas de conhecimento. No contexto desse estudo a Educação Física constitui nosso foco, com destaque para aplicação de avaliação de aspectos antropométricos e funcionais em crianças de ambos os sexos (BRASIL, 1987; GUEDES; GUEDES, 1997; LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998; NORTON; OLDS, 2005; MATSUDO, 2005; GUEDES; GUEDES, 2006; MARFELL-JONES et al, 2006; COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE (CNDSS), 2008; FONTOURA; FORMENTIN; ABECH, 2008; BERGMANN, 2009; PETROSKI, 2010; PETROSKI; PIRES-NETO; GLANER, 2010; FONSECA, 2012; MOREIRA, 2012; GAZOLLA, 2014; CASTRO; OLIVEIRA, 2016; BARBOSA FILHO et al. 2018; BÖHME, 2018; FERRARI et al. 2018; LOURENÇO et al. 2019; FRAGA et al. 2021).

No contexto escolar, habitam indivíduos de ambos os sexos em idade cronológica cujos processos de crescimento e maturação estão em franco estado de desenvolvimento (FRAGOSO; VIEIRA, 2000; MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009). Alguns fatores como alimentação, sedentarismo e /ou exercícios físicos, e tempo de tela interferem nesses processos. Aqui ganham força argumentos tais como: falta de atividade física a qual, se e



quando, associada a hábitos alimentares inadequados estaria mais diretamente relacionada ao aumento de problemas de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes. O grave aumento do sedentarismo nesta população está ligado às mudanças no estilo de vida observado ao longo dos anos. Um exemplo pode ser comprovado em hábitos como: a maior participação em jogos e brincadeiras sedentárias, maior tempo na posição sentada, como assistir televisão ou como jogos de *videogame*, *tablets* e *smarthphones*. Em geral, considera-se que, a média de horas de jovens brasileiros em frente à televisão seja elevada, podendo variar entre 3 a 5 horas por dia, fato que pode elucidar a ocorrência de distúrbios de sobrepeso e obesidade entre estudantes (GAMA; ROCHA, 2017).

Objetivos: 1 – Avaliar aspectos antropométricos (estatura e massa corporal) e funcionais (força de preensão manual e flexibilidade) em escolares de ambos os sexos; 2 – Verificar se há diferença significativa entre médias obtidas e normativas estabelecidas para essas variáveis.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de campo, transversal e nível descritivo. A população foi composta por escolares (6º ao 9º ano e ensino médio) de ambos os sexos. Amostra: 49 indivíduos (19 do sexo masculino; $13,6 \pm 1,3$ anos [12 a 17]; $53,4 \pm 17,1$ kg [28,0 a 95,3]; $160,8 \pm 10,0$ cm [136,0 a 178,5], e 30 do sexo feminino $13,1 \pm 1,1$ anos [11 a 16]; $52,7 \pm 14,5$ kg [34,1 a 94,4]; $157,7 \pm 6,0$ cm [141,0 a 166,0]), todos matriculados em escola da rede privada em Pinheiral-RJ. O termo de anuência foi apresentado na escola quarenta dias antes do início da coleta de dados, quando, em reunião na escola o docente organizador desse estudo apresentou o projeto para respectiva análise da direção da escola. Os estudantes receberam o termo de anuência da Direção para encaminharem para apreciação de seus pais e responsáveis. Critérios de inclusão: 1 - Ser aluno(a) regularmente matriculado na unidade escolar, 2 – Ter apresentado o termo de anuência assinado pelo responsável, 3 – Aceitar participar das aferições de estatura, massa corporal, dobras cutâneas e dos testes de força de preensão



manual e flexibilidade. Critérios de exclusão: 1 – Não ser aluno(a) da/na unidade escolar, 2 – Desistência por qualquer motivo, 3 – Não estar em boas condições de saúde no momento da coleta de dados. A coleta de dados ocorreu em sessão única, dia 9 maio de 2025, entre 7h 15min às 11h30 min e entre 13h30 às 17h. Os estudantes compareceram e entregaram com o termo de anuência assinado. Em seguida foi feita aferição das medidas de: Estatura (estadiômetro modelo Sanny), Massa corporal (Balança portátil Onrom), e dobras cutâneas de tríceps (TR) e perna medial (PM) com uso de plicômetro lange (SILVA, 2020). Em seguida o participante realizou o teste de força de preensão manual (dinamômetro digital - Instrutherm – DM_90) (BOHANNON, 2001; NASCIMENTO et al. 2010) e teste de sentar e alcançar para avaliação da flexibilidade (FONSECA, 2012; PROEP-BR, 2025) .

Utilizamos o software SPSS versão 25 para verificar normalidade dos dados pelo teste de kolmogorov-Smirnov e teste t de *student* para uma amostra para avaliar a diferenças entre médias obtidas e médias de referência para estatura, flexibilidade e força de preensão manual. A equipe atuante na coleta de dados foi composta por discentes FSM, HSF e PJSP de um curso de graduação em Educação Física de uma instituição de ensino superior de Volta Redonda-RJ, no qual são organizadas ações de estudos, extensão e pesquisa nos moldes aqui descritos, com vistas à realização de práticas e aprofundamento de estudos nessa área, com supervisão de docentes participantes desse estudo JCPLS, CGSJ, GSA, SPF. Não foi adotado processo de randomização nem cegamento de avaliadores e avaliados. O trabalho envolveu seres humanos - CAAE 86531925.0.0000.5237.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação às médias de estatura, teste de flexibilidade e força de preensão manual, em ambos os grupos o teste Kolmogorov-Smirnov confirmou distribuição normal, possibilitando aplicação do teste t de *student* para uma amostra. Dentre rapazes (n =19) entre a média de Estatura obtida (160,8 cm) e média de referência (159,5 cm) o teste-t para uma amostra mostrou não haver diferença entre essas médias ($t(18) = 0,562, p > 0,05$). Em



relação à média obtida no teste de flexibilidade (25,8 cm) não houve diferença em comparação à média de referência (24,4 cm) ($t(18) = 0,676, p > 0,05$). O mesmo ocorreu entre a média obtida no teste de força de preensão manual (31,2 kg) e a média de referência (25,3 kg) ($t(18) = 1,958, p > 0,05$).

Entre moças a média de Estatura obtida (157,7 cm) na diferiu da média de referência (158,0 cm) ($t(29) -0,271, p > 0,05$). Em relação à média obtida no teste de flexibilidade (26,7 cm) não houve diferença em comparação à média de referência (27,0 cm) ($t(29) -0,160, = p > 0,05$). Entre a média obtida no teste de força de preensão manual (21,8 kg) e a média de referência (19,5 kg) houve sim diferença significativa ($t(29) 0,018 = p < 0,05$).

As médias de estatura e teste de flexibilidade foram comparadas com dados do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR, 2025) um observatório permanente de indicadores de crescimento e desenvolvimentos corporal, motor e do estado nutricional de crianças e jovens entre 6 e 17 anos (PROESP-BR, 2025, p.1). A variável força de preensão manual foi comparada aos referenciais das recomendações do fabricante do aparelho utilizado na avaliação para classificar essa capacidade (NASCIMENTO et al. 2010).

A avaliação das dobras cutâneas de TR e PM também foi avaliada embora não tenha apresentado distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Ainda assim optou-se por apresentar os dados obtidos apenas por confronto com referências propostas pelo PROESP, (2025), o qual estabelece que, a soma dessas dobras em milímetros possibilita inferência não invasiva e representativa da quantidade de gordura corporal subcutânea, sendo aceitáveis valores entre 10 a 25 mm para rapazes. Em nossa amostra, rapazes obtiveram média de $26,9 \pm 10,0$ mm (14 a 48,5 mm). Entre as moças, recomenda-se valores entre 17 a 32 mm. Nossa amostra apresentou média de $29,5 \pm 12,1$ mm (10 a 63,5 mm).

Em relação à massa corporal (kg) avaliada, os dados não apresentaram distribuição normal. Mesmo assim seguimos na apresentação dos dados de modo que: rapazes mostraram média de $53,4 \pm 17,1$ kg (28,0 a 95,3). Entre as moças a média foi média de 52,7



$\pm 14,5$ kg (34,1 a 94,4). A constatação da associação direta entre excesso de peso e distúrbios orgânicos é alvo da atenção da comunidade científica, na medida em que obesidade infantil cresce em nossa sociedade em idades cada vez mais precoces, constituindo complexo e grave problema de Saúde Pública. A comprovação de que, nas últimas décadas o aumento desordenado de consumo de alimentos com altas palatabilidade e densidade calórica, baixo poder sacietógeno e de fácil absorção e digestão explicam as complicações derivadas do desequilíbrio energético em termos de hábitos alimentares (ABESO, 2025).

Relacionado com estatura e massa corporal, o IMC tem como ponto corte valores: ≥ 30 kgm^2 como sendo indicador de gravidade para a relação entre medidas antropométricas em valores extremos (ROCHA, 2019). Dados obtidos em nosso estudo não apresentaram distribuição normal. Por outro lado, as médias de IMC obtidas $20,3 \pm 4,7$ e $21,1 \pm 5,3$ respectivamente para rapazes e moças fica em nível considerado aceitável para esse grupo. As medidas e testes realizados proporcionaram dados animadores para esse grupo de escolares, pois não foram observados valores representativos de agravos em termos de indicadores de crescimento nos dados de estatura. Não houve dados comprometedores quanto à composição corporal via massa corporal, dobras cutâneas ou IMC. Ademais os testes de flexibilidade e dinamometria também acompanharam esse perfil considerado 'positivo' no resultado geral dos estudantes (HEYWARD; STOLARCZYK. 2000; NACIF; VIEBIG, 2007; SILVA, 2020).

Aqui, nos parece pertinente que estudos no contexto escolar devam considerar a complexidade da transição na passagem entre infância para a vida adulta, a qual recebe grande influência do que podemos chamar rede de determinantes sociais dentre os quais: aspectos culturais que afetam a saúde presente e futura, o ambiente familiar, a escola, a relação com os pares, o grau de autonomia e a possibilidade de ampliação das redes sociais (VINER et al., 2012). Outros aspectos merecem atenção de pesquisadores uma vez afetam a qualidade e a magnitude do desenvolvimento humano, sendo alguns exemplos: baixa

escolaridade dos pais, separação na família, baixo *status* social, morte e pobreza, considerados fatores de risco conhecidos para a saúde mental, comportamentos de risco e dificuldades dos escolares (CHAU; BAUMANN; CHAU 2013). Igualmente importantes são Estrutura para atividades físicas, Estrutura da alimentação escolar e a Estrutura de saneamento básico e higiene (BRASIL. Pesquisa nacional de saúde do escolar. 2016).

Considerando ações como o PROESP têm a finalidade de contribuir e auxiliar professores de Educação Física na aplicação de avaliações com rigor metodológico e padronização internacional, os dados obtidos nessas avaliações, proporcionam um melhor nível de identificação de perfis das alterações expressas numericamente e representativas de processos biológicos e comportamentais, podemos considerar que os dados obtidos sobre o próprio aluno pode ser um ponto de partida, para avanços em termos de compreender relação entre sedentarismo, dieta, qualidade de sono tempo de tela, jogos, esporte(s) e demais elementos da vida dentro e fora da escola.

Assim, nos parece pertinente perceber a escola como cenário favorável para práticas adequadas e relacionadas à boa Saúde, face a potencial expressividade sociodemográfica relacionada à infância e adolescência e possibilidade de enfrentamento estratégico de eventuais vulnerabilidades que acometam a população escolar na rede pública (VIEIRA; BELISÁRIO, 2018). Atores do espaço escolar, em especial docentes de Educação Física podem organizar ações vinculadas à relação Saúde-Escola de modo que estas sejam ancoradas na chamada promoção de saúde de modo que essa promoção seja determinada como processo capaz de valorizar a autonomia e ampliação das possibilidades de indivíduos e comunidades no controle sobre sua qualidade de vida e saúde (POZUELO-CARRASCOSA et al., 2017).

A ideia de conjugar saúde e espaço escolar já existe desde a década de 1990 quando da percepção do esforço em âmbito nacional para apropriação do conceito de escolas promotoras de saúde. Mais adiante, em 2007, Os ministérios da Educação e Saúde



aprovaram a regulamentação do Programa Saúde na Escola via decreto que, a partir de então, representou o que se pode chamar de marco (VIEIRA; BELISÁRIO, 2018).

Em tese, a aptidão física definida como: “(...) capacidade do indivíduo de realizar tarefas motoras com o máximo de eficiência e o mínimo de esforço” (OLIVEIRA; TOGASHI, 2017, p. 21), poderia ou deveria ser considerada no contexto da Educação Física Escolar por sua relação com boa saúde e capacidade de desempenho motor e participação satisfatória em atividades comuns da vida diária, com especial destaque para capacidades cardiorrespiratória e neuromuscular, sendo digno de nota o fato de que, especialmente em crianças e jovens com bons níveis destas capacidades, há evidências de menor risco de distúrbios cardiometabólicos, adiposidade elevada, bem como melhor perfil em termos boa saúde mental, melhor cognição e perfis de saúde (TOMKINSON et al., 2018).

O crescente corpo de evidências corroborando a contribuição do exercício físico em termos de benefícios na função cognitiva com significativo impacto na aprendizagem e especialmente entre escolares corrobora essa ideia (SUWABE et al., 2017 ; SUWABE et al., 2018a ; SUWABE et al., 2018b ; TAKEHARA et al, 2019).

Contra o sedentarismo há atividade física, a qual é referida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos resultando em algum dispêndio energético. Por sua vez, o exercício seria caracterizado por movimentos corporais feitos de modo repetitivo, estruturado e planejado tendo como alvo obter melhoria ou manutenção de algum ou mais dentre os considerados componentes da aptidão física (PEREZ, 2018).

Caberá à avaliação física o registro de dados que facilitem m a melhor explicação de respectivas interações desses elementos e o quanto isso tem de significado para a formação humana dentro e fora do espaço escolar (ONIS et al. 2007).



CONCLUSÕES

A partir do objetivo de avaliar aspectos antropométricos e funcionais em escolares vimos conexão entre dados obtidos com recomendações da literatura especializada. Considerando a premissa de que a escola seja espaço para proporcionar ambiente favorável a prevenção dos agravos e riscos à Saúde, a avaliação realizada ofereceu dados úteis para compreensão de indicadores e condicionantes da composição corporal, aptidão física relacionados ao desempenho motor.

Os dados obtidos representam uma avaliação transversal de um momento na linha do tempo, o que restringe as conclusões a esse respectivo momento. Por outro lado, o processo de avaliação física em sua estrutura prevê abordagem longitudinal para monitoramento de variáveis relacionadas ao processo de Desenvolvimento humano o qual tem dimensões biológica e comportamental.

Reconhecemos a pertinência de que novos estudos relacionados a avaliação física em escolares contribuam na produção de dados e indicadores dos determinantes associados à qualidade do estado de saúde.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Incentivo à qualificação profissional continuada – portaria_UNIFOA_nº054/18. Centro Universitário de Volta Redonda

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO) Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4.ed. - São Paulo, SP. Disponível em <<https://abeso.org.br/sobre-a-abeso/#>>. Acesso: 5 jul2025

ANDRADE, G. N. DE et al. Indicadores antropométricos associados à pressão arterial elevada em crianças residentes em áreas urbana e rural. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 27, p. e3150, 2019.

BOHANNON RW. Dynamometer measurements of hand-grip strength predict multiple outcomes. **Percept Mot Skills**. 2001; 93(2):323-8.

BARBOSA FILHO VC et al. The prevalence of global physical activity among young people: a systematic review for the Report Card Brazil 2018. **Rev Bras CineantropomDesempenho Hum** 2018, 20(4):367-387

BECK, C. C., Diniz, I.M. S., Gomes, M. A. e Petroski, E. L. Antropometria na escola. In Petroski, E. L., Pires-neto, C. S. e Glaner, M. F. (orgs.). **Biométrica**. Jundiaí/SP: Fontoura, 2010

BERGMANN, GG. **Aptidão Física relacionada à saúde cardiovascular: proposição de pontos de corte para escolares brasileiros**. 142 f. Tese (Doutorado). Escola de Educação Física, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BÖHME, M. T. S. (ED.). **Avaliação do desempenho em Educação Física e esporte**. Barurei SP: Manole, 2018.

BRASIL. **VIII Conferência Nacional de Saúde**. Relatório Final. Brasília: Ministério da Saúde. 1987

BARROS, MVG; REIS, RS. **Análise de dados em atividade física e saúde – demonstrando a utilização do SPSS**. Londrina: Midiograf, 2003.

BARROW *apud* LEITE, D., et al. A avaliação institucional e os desafios da formação do docente na universidade pós moderna. In MASETTO, Marcos (org.) **Docência na universidade**. 7.ed. Campinas/SP: Papyrus, 2005

BÖHME, M. T. S. (ED.). **Avaliação do desempenho em Educação Física e esporte**. Barurei SP: Manole, 2018.

BORGES, G. A.; MACHADO, D. R. L. Análise da maturação. In: FONSECA, P. H. S. DA (Ed.). **Promoção e avaliação da atividade física em jovens brasileiros**. São Paulo: Phorte, 2012. p. 240.

BRASIL. LEI Nº 9.394, Presidência da República - Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos. 1996.



BRASIL. Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : IBGE, 2016. 132 p. Convênio: Ministério da Saúde, com apoio do Ministério da Educação Inclui bibliografia e glossário. ISBN 978-85-240-4387-1

CHAU, K.; BAUMANN, M.; CHAU, N. Socioeconomic inequities patterns of multi-morbidity in early adolescence. *International Journal for Equity in Health*, Toronto: International Society for Equity in Health - ISEqH; London: BioMed Central, v. 12, n. 65. p. 1-12, Aug. 2013. Disponível em: <<http://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-9276-12-65>>. Acesso em: jul. 2016.

CASTRO FJS, OLIVEIRA ACC. Association between health-related physical fitness and academic performance in adolescents. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum** 2016, 18(4):441-449

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE (CNDSS). **As causas sociais das iniquidades em Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

FONTOURA, AS; FORMENTIN, CM; ABECH, EA. **Guia prático de avaliação física – uma abordagem didática, abrangente e atualizada**. São Paulo: Phorte, 2008

FRAGA, B et al. Desempenho motor e índice de massa corporal em crianças de cinco anos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 2021;29(1) ISSN: 0103-1716

FRAGOSO, M. I. C. J. e VIEIRA, M. F. S. **Morfologia e crescimento**. Cruz Quebrada / Portugal: Faculdade de Motricidade Humana, 2000.

FONSECA, PHS (org.) **Promoção e avaliação da atividade física em jovens brasileiros**. São Paulo: Phorte, 2012

FERRARI GLM et al. Active transportation to school for children and adolescents from Brazil: a systematic review **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum** 2018, 20(4):406-414

GUEDES, D. P. e GUEDES, J.E.R. Pinto. **Manual prático par avaliação em educação física**. Barueri/SP: Manole, 2006

GUEDES, DP; GUEDES, JERP. **Crescimento, composição corporal e desenvolvimento de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997



GAMA, D. T.; ROCHA, P. R. H. Treinamento físico aplicado à saúde da população infantil e de adolescentes. In: OLIVEIRA, D. M. DE; TOGASHI, G. B. (Eds.). . **Treinaemnto físico para a promoção da saúde e condições especiais**. Curitiba/PR: Appris, 2017. p. 308.

GAZOLLA, F. et al. Fatores de risco cardiovasculares em crianças obesas. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 13, n. 1, 17 mar. 2014.

HEYWARD VH; STOLARCZYK LM. **Avaliação da composição ao corporal aplicada**. Tradução: Sérgio H.F Carvalho. Revisão Científica: Roberto Fernandes da Costa. São Paulo: Manole, 2000.

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

LOHMAN, T.G., ROCHE, A.F., MARTORELL, R. **Anthropometric standartization refence manual**. Champaign – IL/USA: Human kinetics, 1998

LOURENÇO, A. E. P. et al. Influência da ambiência escolar no estado nutricional de pré-escolares de Macaé, Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 7, p. 2399–2410, jul. 2019.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Crescimento, maturação e atividade física**. São Paulo: Phorte, 2009.

MALINA, RM. Physical anthropology In LOHMAN, T.G., ROCHE, A.F., MARTORELL, R. **Anthropometric standartization refence manual**. Champaign – IL/USA: Human kinetics, 1998

MARFELL-JONES, M., OLDS, T. Stewart, A. and CARTER, L. JE. **International Standards for Anthropometric Assessment (ISAK)**. North-West University, South Africa: International Society for the Advancement of Kinanthropometry , 2006

MALINA, RM; BOUCHARD, C;BAR-OR, O. **Crescimento, maturação e atividade física**. 2.ed. Tradução: Samanta Stamatiu e adriana Inácio Elisa. São Paulo: Phorte, 2009

MATSUDO, VKR. (ed.). **Testes em ciências do esporte**. 7.ed. Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS), São Caetano do Sul/SP: Midiograf, 2005



MOREIRA, RB et al. Teste de sentar e alcançar sem banco como alternativa para a medida de flexibilidade de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 14, n. 3, p. 190-196, 2012

MARFEL-JONES, M. et al. **International standards for anthropometric assessment**. Austrália: The International Society for the advancement of kinanthropometry, 2006.

MARTINI, M. C. S. et al. Insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes: estudo de base populacional no município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, p. 967–975, mar. 2020.

MEO, S. A. et al. Effect of Obesity on Cognitive Function among School Adolescents: A Cross-Sectional Study. **Obesity Facts**, v. 12, n. 2, p. 150–156, 2019.

MONTEIRO, C. A. et al. Causas do declínio da desnutrição infantil no Brasil, 1996-2007. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 1, p. 35–43, fev. 2009.

MORROW JR, J. R. et al. **Medida e avaliação do desempenho humano**. Tradução: Wagner Raso. 4. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014.

NASCIMENTO MF et al. Valores de referência de força de preensão manual em ambos os gêneros e diferentes grupos etários. Um estudo de revisão. **EFdeportes.com, Revista Digital**. Buenos Aires, año 15, nº 151, Diciembre 2010. Disponível em <<https://efdeportes.com/efd151/forca-de-preensao-manual-em-ambos-os-generos.htm>>

NACIF, M. e VIEBIG, R. F. **Avaliação antropométrica nos ciclos da vida – uma visão prática**. São Paulo: Metha, 2007

NORTON, K. e OLDS, T. **Antropométrica – um livro sobre medidas corporais para o esporte e cursos na área de saúde**. Tradução: Nilda Maria Farias de Albernaz. Porto Alegre: Artmed, 2005

ONIS, M. de et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 85, n. 9, p. 660-667, Sept. 2007. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/bwho/v85n9/a10v85n9.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2025.

OLIVEIRA, D. M. DE; TOGASHI, G. B. (EDS.). **Treinamento físico para a promoção da saúde e condições especiais**. Curitiba: Appris, 2017.



OLYMPIO, K. P. K. et al. The human exposome unraveling the impact of environment on health. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, p. 6, 29 jan. 2019.

PELEGRINI, A; PETROSKI, EL. Antropometria e percepção da imagem corporal. In PETROSKI, EL, PIRES-NETO, CS; GLANER, MF (orgs.). **Biométrica**. Junida/SP: Fontoura, 2010.

PEREZ, A. J. **Treinamento corporal humano - fundamentos para a prática de exercícios e de esportes**. Curitiba/PR: Appris, 2018.

POZUELO-CARRASCOSA, D. P. et al. Obesity as a Mediator between Cardiorespiratory Fitness and Blood Pressure in Preschoolers. **The Journal of Pediatrics**, v. 182, p. 114-119.e2, mar. 2017.

ROCHA, N. P. et al. Association of Dietary Patterns with Excess Weight and Body Adiposity in Brazilian Children: The Pase-Brasil Study. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2019.

SILVA, DAS (org.) **Composição corporal humana na Educação Física**. Curitiba-PR:CRV, 2020

SUWABE, K. et al. Aerobic fitness associates with mnemonic discrimination as a mediator of physical activity effects: evidence for memory flexibility in young adults. **Scientific Reports**, v. 7, n. 1, p. 5140, 11 2017.

SUWABE, K. et al. Rapid stimulation of human dentate gyrus function with acute mild exercise. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 115, n. 41, p. 10487–10492, 09 2018a.

SUWABE, K. et al. Reply to Gronwald et al.: Exercise intensity does indeed matter; maximal oxygen uptake is the gold-standard indicator. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 115, n. 51, p. E11892–E11893, 18 2018b.

TAKEHARA, K. et al. The effectiveness of exercise intervention for academic achievement, cognitive function, and physical health among children in Mongolia: a cluster RCT study protocol. **BMC public health**, v. 19, n. 1, p. 697, 6 jun. 2019.

TOMKINSON, G. R. et al. European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 22, p. 1445–1456, nov. 2018.



**XVI CONGRESSO DE
EDUCAÇÃO FÍSICA DE
VOLTA REDONDA 2025**
ESPORTE PARA TODA A VIDA

UniFOA

VIEIRA, L. S.; BELISÁRIO, S. A. Intersetorialidade na promoção da saúde escolar: um estudo do Programa Saúde na Escola. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe4, p. 120–133, dez. 2018.

VINER, R. M. et al. Adolescence and the social determinants of health. *The Lancet*, London: **The Lancet Publications**; Oxford: Elsevier, v. 379, n. 9826, p. 1641-1652, Apr. 2012. Disponível em: <<http://www.thelancet.com/pdfs/journals>