

ARTIGO ORIGINAL

A IMPORTÂNCIA DA ANTROPOMETRIA NO AMBIENTE ESCOLAR

THE IMPORTANCE OF ANTHROPOMETRY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

AUTORES

William Cordeiro de Souza
Universidade do Contestado - UNC
 0000-0002-1585-0353

DOI: 10.33872/rebesde.v3n2.e019

CONTATO

William Cordeiro de Souza
williammixx@hotmail.com



Copyright: este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Atribuição Creative Commons License®, que permite o uso irrestrito, distribuição, e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e fonte originais são creditados.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para verificar a importância da antropometria no ambiente escolar. Através da revisão de literatura realizada, observou-se que a avaliação antropométrica é amplamente utilizada na avaliação do estado nutricional no ambiente escolar por ser um método pouco invasivo, de fácil execução e por apresentar um baixo custo. Constatou-se também que a disciplina de educação física através da antropometria possibilita ampliar as descobertas sobre as consequências provocadas pela mudança do estilo de vida nas gerações a cada década. Além disso, pode-se perceber o professor de educação física ao realizar as avaliações antropométricas em seus alunos pode contribuir tanto para a avaliação da saúde quanto para a inserção de hábitos saudáveis de vida no cotidiano dos mesmos. Dessa forma, se pode concluir que a antropometria bem aplicada é uma excelente ferramenta no contexto escolar, pois através da obtenção das características dos alunos se consegue extrair informações importantes para uma intervenção eficaz.

Palavras-chave: Antropometria. Educação Física. Escola.

ABSTRACT

This study aims to carry out a literature review to verify the importance of anthropometry in the school environment. Through the literature review carried out, it was observed that anthropometric assessment is widely used in the assessment of nutritional status in the school environment as it is a minimally invasive method, easy to perform and has a low cost. It was also found that the discipline of physical education through anthropometry makes it possible to expand the discoveries about the consequences caused by the change in lifestyle in generations every decade. In addition, it can be seen that the physical education teacher, when performing anthropometric assessments on their students, can contribute both to the assessment of health and to the insertion of healthy lifestyle habits in their daily lives. Thus, it can be concluded that well-applied anthropometry is an excellent tool in the school context, because by obtaining the characteristics of the students, it is possible to extract important information for an effective intervention.

Keywords: Anthropometry. PE. School.

1. Introdução

A etimologia da palavra antropometria é constituída pela junção de dois termos de origem grega: *anthropo*, que significa homem e *metry*, que quer dizer medida (PETROSKI, 2011). Dessa forma, a antropometria é compreendida como um ramo da antropologia que estuda as medidas e dimensões das diversas partes do corpo humano (tamanho e forma) (RODRIGUEZ-AÑEZ, 2001).

A história da antropometria se inicia na antiga civilização indiana, egípcia e grega, que utilizavam dimensões de certas partes do corpo como o primeiro padrão de medida, na tentativa de estabelecer o perfil das proporções do corpo humano. Vale ressaltar que a avaliação da medida antropométrica não surgiu na medicina e nem na biologia, mas nas artes, da filosofia pitagórica que prezava pela assimetria e harmonia (PETROSKI, 1995).

Desde a antiguidade a antropometria tem sido utilizada ao longo da história com diversas finalidades, com o intuito de entender as variações físicas entre os seres humanos de acordo com as etnias e padrões psicológicos (WANG; WANG e HEYMSFIELD, 1999).

A utilização da antropometria pela primeira vez no, no seu sentido contemporâneo ocorreu século XVII pelo pesquisador alemão Elsholtz. Aproximadamente duzentos anos depois, o professor, astrônomo e matemático Lambert Adolphe Quetelet foi o primeiro a estudar estatisticamente as medidas do homem. Ele aplicou métodos estatísticos nos estudos dos seres humanos, adotando a análise científica, mostrou a aplicabilidade da Teoria da Curva Normal de Gauss para estudar fenômenos biológicos, tornando possível então a distribuição das medidas em forma de sino, e assim estudar as medidas antropométricas (SANTOS et al., 2011).

“Somente no final do século passado e início deste que a antropometria avançou. Isso se deu com a definição, estudo, discussão e padronização dos pontos anatômicos para a realização de medidas antropométricas” (SANTOS et al., 2011, p. 311). Nos dias atuais, a antropometria passa por um processo evolutivo, seguindo o momento histórico evolutivo do ser humano (BERTOLI; SANTOS e FREITAS JUNIOR, 2018).

Desde então, podemos destacar que os indicadores antropométricos devem ser utilizados para determinar o estado nutricional e a saúde de indivíduos e coletividades, sendo variáveis importantes no diagnóstico e acompanhamento da situação nutricional e crescimento/desenvolvimento corporal (SANTOS, 2005).

Após essa breve contextualização histórica da origem da antropometria, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica para verificar a importância da antropometria no contexto escolar.

2. Resultados

2.1 A antropometria na escola

Segundo Silva, Silva e Nascimento (2021) a obesidade infantil está atingindo níveis epidêmicos tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento. O sobrepeso e a obesidade na infância são conhecidos por terem um impacto significativo na saúde física e também psicológica. Crianças em fase escolar com sobrepeso e obesas têm maior probabilidade de permanecerem obesas até a idade adulta e mais propensas a desenvolver doenças não transmissíveis como diabetes e doenças cardiovasculares em uma idade mais jovem.

Sendo assim, estudar a composição corporal de crianças e adolescentes em fase escolar é de suma importância por ser um indicador fundamental para o monitoramento das alterações do crescimento, do desenvolvimento e o nível de gordura corporal. Entretanto, o mais importante é o monitoramento da gordura corporal, pois agora, a obesidade é considerada como uma das maiores causas de doenças nos países desenvolvidos (PETROSKI, 2011).

Nesse contexto, a avaliação antropométrica é amplamente utilizada na avaliação do estado nutricional no ambiente escolar por ser um método pouco invasivo, de fácil execução e por apresentar um baixo custo (MONTARROYOS; COSTA e FORTES, 2013).

Dessa forma, a utilização da antropometria na escola é justificada pelos seguintes aspectos: I) Permite identificar riscos à saúde associados a índices excessivamente altos ou baixos de gordura corporal; II) Proporciona o monitoramento de

mudanças na composição corporal, associadas aos processos de crescimento, desenvolvimento, maturação e idade; III) Propicia o acompanhamento das variáveis relacionadas ao crescimento e desenvolvimento físico em relação à idade cronológica e maturacional; VI) Possibilita a identificação de disfunções no crescimento ou de perfil morfológico de risco (BECK et al., 2007).

A avaliação antropométrica na escola se apresenta como uma ferramenta relevante no controle do sobrepeso e da obesidade, pois através da obtenção das características dos alunos se consegue extrair informações importantes para uma intervenção eficaz (FREITAS et al., 2016).

Nesse contexto, a antropometria pode servir como uma valiosa ferramenta na prática do professor, provocando mudanças e proporcionando o controle da saúde dos alunos e adquirindo indiretamente hábitos positivos à saúde dos mesmos. Entretanto, se faz importante o esclarecimento da aplicação da mensuração da composição corporal das crianças ou adolescentes no âmbito escolar, para que os alunos não entendam como um método avaliativo que possa levar a constrangimentos futuros, como bullying, e sim relatar a importância desse tipo de acompanhamento para detectar em que direção a saúde dos escolares está caminhando, enfatizando essa proposta como prática da educação física e influenciando hábitos positivos nas suas vidas (FREITAS, 2016).

2.2 Educação física escolar e antropometria

A escola se apresenta como um local conveniente e de fortalecimento dos fatores de proteção aos estudantes, pois nela se pode trabalhar orientações e prevenção na área da promoção da saúde (SILVEIRA e MARQUES, 2017).

Ainda, segundo Silveira e Marques, (2017, p. 378) *apud* Mancini, (2002):

“a escola é o mais importante vínculo de educação para os escolares e é nela que eles passam boa parte do seu dia, já que a escola possibilita oferecer a prática da disciplina de educação física, e, portanto, é nela que eles têm a vantagem de brincar e jogar diversas modalidades de esportes [...]”.

Vale ressaltar que a educação física está presente na escola como componente curricular da educação básica, devendo estar integrada à proposta pedagógica da escola (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, a educação física é o primeiro e principal momento de contato pedagogizado do estudante com as questões voltadas à promoção da saúde. Embora haja avanços em relação à diversificação de conteúdos nas aulas de educação física, torna-se importante incorporar criticamente os conteúdos, métodos e técnicas pertencentes à antropometria, enquanto conteúdo pedagógico, em prol da incorporação de informações, comportamentos e atitudes que possibilitem a promoção da saúde individual e coletiva (MUSSI et al., 2019).

De acordo com Beck et al., (2007, p. 108):

“A realização de medidas antropométricas no âmbito escolar tem se tornado uma prática constante [...]. A escola, [...] tem possibilitado ampliar as descobertas sobre as consequências provocadas pela mudança do estilo de vida nas gerações a cada década. Observa-se também, que a utilização da antropometria na escola, colabora para a compreensão das mudanças ocorridas no crescimento e no desenvolvimento humano, bem como possibilita a detecção de possíveis anormalidades e/ou enfermidades”.

Dessa forma, entende-se que uso da avaliação antropométrica gera resultados positivos tanto para a escola quanto para os alunos, pois a partir dos dados, a escola pode mobilizar os pais dos educandos para se aliar juntamente com os profissionais da instituição para participar de inventos sobre estilo de vida saudável tanto envolvendo alimentação e exercício físico para prevenir a obesidade (SILVEIRA e MARQUES, 2017).

Apesar dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da disciplina Educação Física não mencionarem a importância do emprego da avaliação antropométrica na escola (MAZZOCANTE et al., 2013). Destarte, sugere-se que a avaliação

antropométrica esteja incluída como programas de ações obrigatórios favoráveis para o controle e/ou prevenção do sobrepeso e obesidade no Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições de ensino.

Em estudo publicado por Mussi et al., (2019) os autores apresentam um exemplo de plano de aula com enfoque no ensino da antropometria na perspectiva da educação em saúde (VER FIGURA 1). Ressaltando que o mesmo pode ser readaptado conforme as necessidades e realidades de cada escola.

Figura 1 - Plano de aula com enfoque no ensino da antropometria.

ANTROPOMETRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Bloco de conteúdo:	conhecimento sobre o corpo (BRASIL, 1997).
Eixo temático:	antropometria e composição corporal.
Conteúdo:	Índice de massa corporal.
Materiais:	balança, fita antropométrica (pode ser substituída por fita de costureira), fita adesiva.
Objetivos:	
"O que se deve saber?" (dimensão conceitual):	
<ul style="list-style-type: none"> • Termos (Ex: corpo, antropometria, IMC, classificações), conceitos (explicação dos fatos, Ex: o que significa as diversas classificações), princípios (regras, relações de causa efeito, Ex: o IMC pode ser impactado pelo comportamento de atividade física). 	
"O que se deve saber fazer?" (dimensão procedimental):	
<ul style="list-style-type: none"> • Aferição e leitura da massa corporal em uma balança e estatura em pé altura utilizando a fita métrica fixada na parede com olhar voltado para a linha do horizonte, que serão aplicadas na equação do Cálculo do IMC (massa(kg)/altura(m)²). 	
"Como se deve ser?" (dimensão atitudinal):	
<ul style="list-style-type: none"> • Estar predisposto a participar de atividades em grupo, cooperando e interagindo. Reconhecendo e valorizando atitudes não preconceituosas relacionadas à imagem e composição corporal, etnia, sexo, habilidade, entre outras. 	
Desenvolvimento de atividades:	
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação do tema partindo das questões da obesidade e sua interação com as condições de saúde, compreensão estética e relações sociais. Para o atingimento dos objetivos os procedimentos serão pautados em questões norteadoras, tais como: • O que é IMC? Para que serve? Qual relação com hábitos de vida, condições de saúde e estética corporal? • Como se afere as medidas antropométricas? Como se calcula o IMC? Como se interpreta os resultados? • O que fazer para poder melhorar e/ou manter os índices obtidos? Como conviver e respeitar as diferenças? O modelo de composição corporal socialmente imposto é adequado? 	

Fonte: MUSSI et al., (2019, p. 21/22).

2.3 O professor de Educação física e a antropometria

Segundo Beck et al., (2007) o professor de educação física escolar é um profissional de saúde preparado para orientar, ensinar e aconselhar seus alunos a tomarem atitudes favoráveis em relação a sua saúde, atuação esta que pode ser mais bem explorada por parte dos professores e pelas instituições de ensino.

Tassitano et al., (2009) corroboram argumentando que o professor de educação física é o profissional de área da saúde que pode orientar e acompanhar o estado de saúde das crianças e adolescentes, pois possui fácil acessibilidade aos alunos. Esse profissional pode atuar neste sentido em suas aulas semanais por meio de orientações, palestras e campanhas nas escolas.

Mazzocante et al., (2013) destacam que a atuação do professor de educação física ao realizar as avaliações antropométricas em seus alunos pode contribuir tanto para a avaliação da saúde quanto para a inserção de hábitos saudáveis de vida no cotidiano de seus alunos.

Nesse sentido, se pode destacar que o professor de educação física e a antropometria possuem real importância no contexto escolar, pois ambos atuam na prevenção do excesso de peso corporal dos escolares, garantindo assim suporte para estruturação de atitudes e hábitos saudáveis (FREITAS, 2016).

2.4 Quais métodos podemos avaliar na escola?

O uso da antropometria vem se expandindo cada vez mais. Dentre as principais técnicas utilizadas na escola estão à avaliação da massa corporal, da estatura, dos perímetros corporais, dos diâmetros ósseos e da espessura de dobras cutâneas. Medidas estas que podem ser utilizadas individualmente ou combinadas, em seu valor absoluto ou em equações preditivas de um ou mais componentes corporais (GORGATTI e COSTA, 2008). Os demais capítulos abaixo apresentam os benefícios de avaliar as técnicas supracitadas.

2.4.1 Massa Corporal

Medida antropométrica que expressa a dimensão da massa ou volume corporal. É, portanto, a somatória da massa orgânica e inorgânica existentes de células, tecidos de sustentação, órgãos, músculos, ossos, gordura, água, vísceras, etc (PETROSKI, 2011).

2.4.2 Estatura

Indicador do desenvolvimento corporal e comprimento ósseo. Importante na verificação de doenças, estado nutricional e na seleção de atletas (PETROSKI, 2011).

2.4.3 Perímetros Corporais

Representa medidas de crescimento (segmentos corporais que correspondem às circunferências),

que fornece índices de estado nutricional e níveis de gordura (PETROSKI, 2011).

2.4.4 Diâmetros Ósseos

É a distância entre proeminências ósseas definidas através de pontos anatômicos. E são usadas para determinar a compleição física, para fins ergonômicos, para fins de assimetria aplicada à área desportiva, para acompanhar crescimento humano e de proporcionalidade (PETROSKI, 2011).

2.4.5 Espessura de Dobras Cutâneas

As medidas de dobras cutâneas são consideradas uma forma indireta de mensuração da adiposidade corporal (PETROSKI, 2011).

2.5 Instrumentos utilizados na avaliação antropométrica

Para avaliar as medidas antropométricas na escola o professor de educação física irá precisar dos seguintes instrumentos mencionados abaixo. Ambos apresentam baixo custo, assim sendo, viabiliza que todas as escolas tenham o seu material de avaliação de medidas antropométricas.

Para avaliar a massa corporal utiliza-se como instrumento uma balança com resolução de 100 gramas. Esta deve ser aferida a cada 6 meses pelo INMETRO (PETROSKI, 2011, p. 34).

Já a estatura é avaliada por um estadiômetro ou por uma fita métrica adaptada a parede, ambas as leituras devem ser feitas com resolução de 1mm (PETROSKI, 2011, p. 35).

Para obtenção dos perímetros corporais, é necessária uma fita métrica flexível (porém não elástica), com resolução de 1mm (PETROSKI, 2011, p. 61/62).

Para verificação dos diâmetros ósseos, utiliza-se um aparelho de metal, denominado paquímetro ou compasso de pontas rombas, com tamanhos variados, calibrados em cm ou mm, e com precisão de 0,01cm (PETROSKI, 2011, p. 75).

Para medir as dobras cutâneas, é necessário a utilização de um equipamento específico conhecido como “compasso de dobras”, “espessímetro”, “adipômetro”, ou ainda “plicômetro” (PETROSKI, 2011, p. 50).

3. Considerações Finais

Através da revisão de literatura observou-se que a avaliação antropométrica é amplamente utilizada na avaliação do estado nutricional no ambiente escolar por ser um método pouco invasivo, de fácil execução e por apresentar um baixo custo. Constatou-se também que a disciplina de educação física através da antropometria possibilita ampliar as descobertas sobre as consequências provocadas pela mudança do estilo de vida nas gerações a cada década. Além disso, pode-se perceber que o professor de educação física ao realizar as avaliações antropométricas em seus alunos pode contribuir tanto para a avaliação da saúde quanto para a inserção de hábitos saudáveis de vida no cotidiano dos mesmos. Dessa forma, se pode concluir que a antropometria bem aplicada é uma excelente ferramenta no contexto escolar, pois através da obtenção das características dos alunos se consegue extrair informações importantes para uma intervenção eficaz.

Referências

- BECK, C. C.; DINIZ, I. M. S.; GOMES, M; A.; PETROSKI,É. L. Ficha antropométrica na escola: o que medir e para que medir?. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p.107-114, 2007.
- BERTOLI, J.; SANTOS, S. F. S.; FREITAS JÚNIOR, I. F. **Histórico e conceitos de medidas, avaliação, antropometria e composição corporal**. In: FREITAS JÚNIOR, I. F. Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal, p. 13-27. – São Paulo: CREF4/SP, 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de políticas de Saúde**. Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde: Carta de Ottawa. Brasília: Ministério da Saúde, p.19-28, 2002.

FREITAS, D. B. **Antropometria nas aulas de educação física**: uma análise comparativa entre escolas de tempo integral e de tempo regular da cidade de Caruaru-PE. Trabalho de Conclusão de Curso - Centro Acadêmico de Vitória – UFPE/CAV, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, p. 34, 2016.

GORGATTI, M. G.; COSTA, R. F. (Org.) **Atividade Física Adaptada**. Qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. 2ª ed. Barueri: Manole, 2008.

MAZZOCCANTE, R. P.; SOUSA, I. C.; SALES, M. M.; MELLO, G. F.; BOTELHO NETO, W.; CAMPBELL, C. S. G. A avaliação antropométrica em crianças tem sido realizada nas escolas para a prevenção do sobrepeso e obesidade?. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 12, n. 2, p. 76-88, 2013.

MONTARROYOS, E. C. L.; COSTA, K. R. L.; FORTES, R. C. Antropometria e sua importância na avaliação do estado nutricional de crianças escolares. **Comunicações, Ciências e Saúde**, v. 24, n. 1, p.21-26, 2013.

MUSSI, R. F. F.; JOSÉ, H. P. M.; AZEVEDO, D. P.; AMORIM, A. M.; PETROSKI, E. L. O ensino da antropometria na escola: uma proposta na educação em saúde. **Revista Cenas Educacionais**, v. 2, n. 1, p. 14-28, 2019.

PETROSKI, E. L. **Antropometria**: técnicas e padronizações. 5. ed. Porto Alegre: Editora Fontoura, 2011.

PETROSKI, E. L. **Desenvolvimento e validação de equações generalizadas para a estimativa da densidade corporal em adultos**. 1995. [tese]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1995.

RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R. A antropometria e sua aplicação na ergonomia. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 3, n. 1, p. 102-108, 2001.

SANTOS, J. S.; COSTA, M. C. O.; NASCIMENTO SOBRINHO, C. L. SILVA, M. C. M. SOUZA, K. E. P.; MELO, B. O. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas – Bahia. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 5, p. 623-632, 2005.

SANTOS, M. I. M. P.; ALVES, H. A.; MELO, F. C. L.; MORAIS, P. R.; RIBEIRO, W. Antropometria como ferramenta no projeto de blindagem pessoal. **Revista Brasileira de Biometria**, v. 29, n. 2, p. 307-324, 2011.

SILVA, A. J. D.; SILVA, J. P.; BELARMINO, R. N. **Obesidade infantil**: A influência dos pais na alimentação dos filhos. In: Anais do IX Simpósio de Pesquisa e de Práticas Pedagógicas do UGB, 2021.

SILVEIRA, I. E.; MARQUES, A. E. F. A importância da avaliação antropométrica para analisar os níveis de obesidade em crianças do ensino fundamental II na cidade de São João Do Rio Do Peixe – PB. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, suplementar, p. 376- 383, 2017.

TASSITANO, R. M.; BARROS, M. V. G.; TENÓRIO, M. C. M.; BEZERRA, J.; HALLAL, P. C. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de ensino médio de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 12, p. 2639-2652, 2009.

WANG, Z.; WANG, Z.-M.; HEYMSFIELD, S. B. History of the study of human body composition: a brief review. **American Journal of Human Biology**, v. 11, n. 2, 2, p. 157-165, 1999.

Como citar este artigo:

SOUZA, W. C. A importância da antropometria no ambiente escolar. REBESDE. v. 3, n. 2, 2022.