

ANÁLISE DE COMPOSIÇÃO CORPORAL A PARTIR DE DIFERENTES INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS EM ADOLESCENTES

Júnior César da Silva¹, Sérgio Roberto Adriano Prati¹.

RESUMO

Indicadores antropométricos de composição corporal podem ser importantes auxiliares para estudo de saúde física e características de aptidão para desempenho esportivo. Na adolescência muitas vezes a adoção de métodos isolados de análise podem dar pareceres equivocados sobre estado de composição corporal e riscos à saúde. Assim esse trabalho objetivou analisar diferentes indicadores de composição corporal em adolescentes classificando-os em relação a potenciais riscos à saúde física. Amostra foi composta por 155 estudantes de ensino médio de um colégio privado de Maringá-PR na faixa etária de 14 a 17 anos, sendo 66 rapazes e 89 moças. Os indicadores de composição corporal utilizados foram IMC (índice de massa corporal), PC (perímetro de cintura) e Σ DC (soma de dobras cutâneas) segundo critérios do NCHS/CDC-2000 (2002), Fernandez *et al.*, (2004) e Lohman (1987) respectivamente. Análise estatística usada foi a descritiva com valores percentuais de casos por nível de classificação em cada variável por sexo. Os resultados principais indicaram que 64,5% dos estudantes apresentaram peso esperado, contra cerca de 23,9% com elevado peso e 3,2% baixo peso, além disso, 8,4% em estado de obesidade. Quanto à gordura corporal percebeu-se que 58% estavam com níveis acima do desejado, sendo 42,8% níveis alto e muito alto predominante no sexo feminino. Por fim, foi identificado que 7,1% dos rapazes e 4,5% das moças apresentaram cintura elevada ($P \geq 75$) sugerindo maiores riscos de gordura abdominal. Percebeu-se que diferentes indicadores podem auxiliar na obtenção de diagnóstico mais eficaz quanto a medidas de composição corporal quando utilizados juntos para análise.

Palavras-chave: Composição corporal. Adolescentes. Antropometria.

ANALYSIS OF BODY COMPOSITION WITH DIFFERENT ANTHROPOMETRIC MEASURES IN ADOLESCENTS

ABSTRACT

The aim was to analyse the body composition of adolescents by different anthropometric measures. The adolescents ($n=155$, 66 male and 89 females) were from the private high school, 14-17 years old and they were measured to calculate body mass index (BMI, NCHS/CDC, 2000) and sum of skinfolds (Triceps+Subscapular, LOHMAN, 1987). The measure of the waist (FERNANDEZ *et al.*, 2004) was yet used as body composition indicator. Descriptive statistics with percentage values was used to analysed results for different levels by gender. The results indicated 64.5% students were normal weight, 23.9% overweight, 3.2% low weight and 8.4% obesity level. In 58% of adolescents the fat level was over normal with 42.8% high and very high fat level. This condition prevailed in female. Finally, it was identified that 7.1% of boys and 4.5% of girls had high waist ($P \geq 75$) suggesting higher risks of abdominal fat. There was a suggestive number of abnormal cases, finally, the use of different anthropometric indicators associated may be important to study with adolescents.

Keywords: Body composition. Adolescents. Anthropometry.

INTRODUÇÃO

A Antropometria é caracterizada como uma técnica que representa quantitativamente as dimensões corporais, sendo também atividade ou método científico ligado à observação, quantificação e análise do desenvolvimento somático do ser humano, possui uma base para constituição de uma normatividade das práticas de saúde, podendo ser clínica ou epidemiológica, individual ou em grupo, sua ação contribui para o crescimento e desenvolvimento humano, seja na identificação dos fatores de risco como também na avaliação relacionada aos aspectos nutricionais (BECK *et al.*, 2007).

Os indicadores antropométricos são utilizados para verificar as variáveis da composição corporal, exemplo: massa, estatura, circunferência de cintura e relação cintura quadril, capazes de classificar os indivíduos de acordo com seus resultados. Onde os índices de sobrepeso e obesidade são frequentemente encontrados em forma de gordura corporal presente nos depósitos do tecido adiposo em diferentes regiões do corpo, sendo ou podendo ser representadas por medidas antropométricas (ROSA *et al.*, 2011).

Sabe-se que as alterações na composição corporal associado com o avanço da idade exercem efeitos importantes relacionados à saúde. Neste sentido, os estudos da composição corporal em crianças e adolescentes trazem informações importantes para os profissionais que trabalham com esse público (FARIAS; SALVADOR, 2005).

Entretanto, ainda existem obstáculos na aplicação da antropometria (por exemplo) na escola, isso ocorre principalmente pela ausência de uma proposta que assegure e amplie a função dela para a Educação Física e seus conteúdos. Em contrapartida, a escola como área de pesquisa, tem auxiliado na ampliação das descobertas relacionadas às consequências geradas pela alternância do estilo de vida nas gerações a cada década (BECK *et al.*, 2007).

Torna-se vantajoso utilizar medidas antropométricas direcionadas ao acompanhamento do crescimento físico, possibilitando comparações objetivas entre os avaliados. Para que essa comparação possa acontecer de maneira expressiva, os métodos utilizados devem seguir um padrão pré-estabelecido, descrevendo detalhadamente todas as informações que o avaliado possui (GUEDES; GUEDES, 2006).

Nesse sentido, é imprescindível que o professor de educação física escolar conheça os aspectos relacionados à composição corporal (MOREIRA, 2009). A partir deste entendimento, o professor poderá trabalhar no processo de conscientização dos alunos, enfatizando a importância da prática regular de exercícios físicos e alimentação saudável.

Dessa maneira, acredita-se que os benefícios de se controlar aspectos nutricionais na adolescência e motivar a prática de exercícios físicos de forma consciente, podem vir, com decorrer do tempo, ajustar comportamentos relacionados ao estilo de vida não saudável, colaborando também com os aspectos do bem estar e da qualidade de vida. Com isso, este trabalho tem como objetivo analisar a composição corporal em adolescentes a partir de diferentes indicadores antropométricos.

MÉTODOS

Esta pesquisa tem caráter descritivo. Thomas; Nelson (2002) conceituam a pesquisa descritiva com sendo um estudo de status, cujo os valores estão baseados na premissa de que os problemas podem ser solucionados e as práticas podem ser ajustadas por meio da análise, observação e descrição objetivas completas. Os sujeitos participantes foram 155 estudantes do ensino médio de um colégio privado de Maringá-PR na faixa etária de 14 a 17 anos, sendo 66 rapazes e 89 moças.

Para determinar os níveis de composição corporal nos adolescentes utilizou-se o IMC (índice de massa corporal), PC (perímetro de cintura) e ΣDC (soma de dobras cutâneas) segundo critérios do NCHS/CDC (2000), Fernandez *et al.*, (2004) e Lohman (1987) respectivamente. Todos foram informados previamente sobre os procedimentos realizados.

Verificou-se a massa corporal através da balança digital científica da marca Plenna, com resolução de 100 g, a estatura foi aferida utilizando-se um estadiômetro, com resolução de 0,1 cm, as dobras cutâneas foram aferidas com adipômetro da marca Cescorf e precisão de $\pm 0,1$ mm, e pressão constante de 10 g/mm e a circunferência de Cintura foi medida em centímetros (cm) com fita métrica inelástica no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela.

Já análise de dados ocorreu por meio da estatística descritiva dos valores em percentis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1. Composição Corporal em adolescentes a partir do Índice de Massa Corporal (IMC).

CLASSIFICAÇÃO	MASCULINO (n=66)	FEMININO (n=89)	TOTAL (n=155)
Baixo peso	03 (4,5%)	02 (55%)	05 (3,2%)
Normal	45 (68,1%)	55 (61,7%)	100 (64,5%)
Excesso de peso	11 (16,6%)	26 (29,2%)	37 (23,9%)
Obesidade	07 (10,6%)	06 (6,7%)	13 (8,4%)

* NCHS/CDC-2000 (2002), critérios adotados para classificação baixo peso; percentil menor que 5, para pessoas que se encontravam dentro do normal; percentil de 5 a 85, excesso de peso percentil de 85 a 95 e obesidade percentil maior que 95.

Os resultados indicaram que 64,5% dos estudantes apresentaram peso esperado, enquanto que 23,9% apresentaram-se com excesso de peso e 3,2% baixo peso, além disso, 8,4% encontravam-se em estado de obesidade. Cerca de 16,6% dos rapazes e 29,2% das moças foram classificados com excesso de massa corporal. Já as moças possuíam percentuais inferiores ao dos rapazes em relação à obesidade, com 6,7% e 10,6% respectivamente.

Foram encontrados resultados semelhantes em estudo realizado por Balaban; Silva (2001) cujo objetivo foi determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes de uma escola da rede privada de Recife, cerca de 26,2% dos alunos estavam com excesso de peso e aproximadamente 8,5% com níveis de obesidade. Em contrapartida, ao analisar os gêneros separadamente, observou-se que 34,6% dos rapazes e 20,6% das moças possuíam excesso de peso, diferentemente dos resultados encontrados neste estudo. Foram classificados como obesos 4,4% das moças e 14,7% dos rapazes.

Albano; Souza (2001) avaliando adolescentes de uma escola pública de São Paulo constataram que 65,2% dos adolescentes estavam dentro da taxa de normalidade, 10,9% sobrepeso, 18,5% com riscos de sobrepeso e 5,5% com peso abaixo do esperado. Ao analisar os gêneros isolados, classificou-se como sobrepeso e obesidade 27,9% e 4,6 % dos alunos do sexo masculino e 10,2% e 16,3%, para o sexo feminino respectivamente, ressaltando uma maior prevalência de sobrepeso entre os meninos e obesidade entre as meninas.

Vanzelli *et al.*, (2008) com o objetivo de determinar a prevalência de obesidade de acordo com o nível socioeconômico e o sexo, em escolares do ensino fundamental, com idade de 10 a 18 anos no Município de Jundiá-SP, constataram a prevalência de sobrepeso de 17% e de obesidade 8%, sem diferença entres os sexos, percentuais de obesidade que se assemelham ao presente estudo.

Contudo, a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade em alunas do sexo feminino também é evidenciada em um estudo realizado por Guedes *et al.*, (2006) em uma escola da zona urbana da cidade de Apucarana-PR. Os autores verificaram que 24,7% e 5,9% das moças e 21,9% e 4,1% dos rapazes apresentaram sobrepeso e obesidade respectivamente.

A prevalência de excesso de peso da amostra analisada neste estudo, em termos absolutos, foi maior e menor em alguns casos e semelhantes em outros, quando comparado com valores encontrados em outros estudos brasileiros.

O Índice de Massa Corporal é determinado pela medida da massa corporal dividido pela estatura² (peso corporal/estatura²). O índice peso corporal/estatura mais utilizado na dimensão da composição corporal é representada por valor de $p=2$, que se expressa em índice de massa corporal (IMC), ou originalmente caracterizado como índice de Quetelet (peso corporal expresso em kg dividido pela estatura em m²). Por mais que o cálculo de IMC possa ser simples, sua interpretação oferece algumas dificuldades. Pontos de corte como referencial de sobrepeso têm sido constituídos de maneira eventual e provocam, vez por outra, contestações entre os especialistas da área (GUEDES; GUEDES, 2006).

Entretanto, o método antropométrico de massa e estatura corporal apesar de apresentar algumas vantagens como baixo custo para a sua aplicação, o mesmo possui certas limitações, entre eles, resultados de valores totais de variáveis corporais. Um exemplo comum é o da massa corporal, que é a combinação de diferentes tipos de tecidos como músculos, ossos, gordura, entre outros, onde os valores apresentados são compreendidos de maneira total (FARIAS; SALVADOR, 2005).

Faz-se necessário considerar que a massa corporal e a estatura sofrem constantes modificações durante a adolescência. A estatura e o peso corporal de meninos e meninas são praticamente os mesmos no período compreendido dos 9 aos 10 anos de idade. Já dos 11 aos 14 anos, as meninas possuem valores médios maiores em relação aos meninos nas mesmas medidas citadas anteriormente, porém, por volta dos 15 anos os meninos invertem esses valores. Em relação ao desenvolvimento ósseo e sexual as meninas apresentam maior desenvolvimento. Entretanto, como os meninos apresentam um período de crescimento mais longo e intenso a partir dos 15 anos, possuindo dessa forma estatura superior às meninas (PRATI; PETROSKI; OLIVEIRA, 2004).

A utilização do IMC (Índice de Massa Corporal) como indicador é muito simples e rápida de ser aplicado, porém, não deve ser utilizado apenas esse método para classificar os indivíduos.

Tabela 2. Composição Corporal em adolescentes a partir da soma das Dobras Cutâneas TR+SB.

CLASSIFICAÇÃO	MASCULINO (n=66)	FEMININO (n=89)	TOTAL (n=155)
Baixo	02 (3%)	0	02 (1,3%)
Ótimo	39 (59,1%)	24 (26,9%)	63 (40,7%)
Moderado alto	12 (18,2%)	27 (30,3%)	39 (25,2%)
Alto	06 (9,1%)	19 (21,4%)	25 (16,1%)
Muito alto	07 (10,6%)	19 (21,4%)	26 (16,7%)

*Lohman (1987) in BECK *et al.*, (2007.).

Na Tabela 2 os resultados principais indicaram que 40,7% dos estudantes apresentaram gordura corporal dentro da normalidade, sendo estes classificados como ótimo. Já moderadamente alto representou 25,2% do total dos avaliados. Obtiveram os níveis de alto e muito alto 16,1% e 16,7% respectivamente, apenas 1,3% dos adolescentes apresentaram gordura corporal abaixo do esperado.

Ao analisar os resultados de moças e rapazes separadamente, constatou-se que 30,3% das moças encontravam-se com níveis de gordura corporal moderadamente alto, enquanto que 18,2% dos rapazes apresentaram esses índices. Os rapazes apresentaram valores significativos em percentuais de gordura corporal, 59% deles atingiram o estágio de ótimo, em contrapartida 26,9% das moças atingiram esse mesmo resultado. Foram classificados com níveis muito alto 10,6% dos rapazes e 21,4% das moças.

Em um estudo desenvolvido por Dinardi; Dinardi; Gripp (2010) com objetivo de comparar a composição corporal de 60 adolescentes do sexo masculino de uma escola pública, com idade entre 12 e 15 anos não participantes e participantes do programa "Segundo Tempo", obteve-se os seguintes resultados ao analisar a soma das dobras cutâneas do tríceps e da panturrilha; 4% dos alunos participantes do programa estavam com índices abaixo do normal, resultado que se assemelha ao encontrado no presente estudo, onde 3% do meninos investigados estavam abaixo do normal. Porém, 73% apresentavam índices ideais, ao comprar esse resultado com o encontrado em nosso estudo, nota-se uma diferença significativa, pois apenas 59,1% dos adolescentes do sexo masculino apresentaram ótimo índice de gordura corporal, o autor ainda classificou 23% dos alunos com índices acima do desejável. Nenhum dos alunos não participantes estava abaixo dos níveis recomendados, 70% foram classificados como ótimo e 30% estavam acima do percentual recomendado.

Estes resultados se diferem em sua grande maioria dos encontrados neste estudo, tal fato se justifica principalmente pela diferença apresentada pelas amostras e também pelas dobras analisadas, onde o público alvo possuía idades e conseqüentemente níveis de composição corporal distintas, a escassez em estudos realizados a partir do Indicador de Composição Corporal (TR+SB) nos levou a realizar esta comparação.

Giugliano; Melo (2004) realizaram uma pesquisa cujo objetivo foi avaliar a concordância entre o índice de massa corporal segundo padrão internacional e indicadores de adiposidade no diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 12 anos de idade. Foram classificados como eutróficos 20% dos alunos, aproximadamente 31,1% estavam com sobrepeso e 32,8% dos alunos avaliados apresentaram obesidade.

O acúmulo de gordura pode estar ou não diretamente ligado a esses índices, as modificações orgânicas presentes nos tecidos ósseos, músculos, líquidos internos e até mesmo a gordura corporal podem contribuir para o aumento desses indicadores, com isso a análise referente à quantidade de gordura presente no organismo e a dissociação em outros elementos corporais se torna necessário para atingir resultados mais seguros em relação aos problemas de saúde. Contudo, essa maneira de utilização de técnicas de medidas e avaliações que dão pareceres e estimam os níveis de gordura corporal satisfaz esse problema (PRATI; PETROSKI; OLIVEIRA, 2004).

O crescimento e desenvolvimento dos adolescentes devem ser respeitados quando submetidos à análise, principalmente em relação ao sexo, pois a maturação entre meninos e meninas apesar de serem semelhantes, apresentam proporções distintas em cada fase de crescimento. A análise de composição corporal em adolescentes é importante, haja visto que, a mesma oferece informações importantes para classificá-los de acordo com os níveis obtidos, auxiliando assim, o profissional de educação física nos conteúdos que ele deve abordar em suas aulas, proporcionando também aos alunos conhecimento mais aprofundado sobre suas dimensões corporais.

A seguir será apresentada a Tabela 3 com a classificação dos adolescentes, resultados obtidos através do indicador antropométrico CC (Circunferência de Cintura), que está entre os principais indicadores, a circunferência de cintura pode ser aferida através de uma fita métrica flexível e determina o perímetro abdominal expresso em centímetros (cm) estando intensamente relacionada à gordura abdominal total. O ponto anatômico que melhor determina a medida da CC é o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (MARTINS; MARINHO, 2003).

Tabela 3. Composição Corporal em adolescentes a partir da Circunferência de Cintura.

CLASSIFICAÇÃO	MASCULINO (n=66)	FEMININO (n=89)	TOTAL (n=155)
Normal	56 (92,9%)	85 (95,5%)	141 (90,9%)
Alterado	10 (7,1%)	04 (4,5%)	14 (9,1%)

*Fernandéz (2004) in Beck et al., (2007), classificação: normal $P < 75$ e alterado $P > 75$.

Na tabela 3 os resultados obtidos através deste indicador foram satisfatórios, indicando que 90,9% do total de adolescentes avaliados se encontram dentro da normalidade com $p \leq 75$, o percentual de casos alterados representou neste estudo 9,1%. Ao serem classificados por gênero, os índices de normalidade dos rapazes ficaram ligeiramente inferiores aos resultados conquistados pelas moças, com 92,9% e 95,5% respectivamente, não apresentando diferença significativa. Em contrapartida, o número de rapazes com gordura abdominal atingiu 7,1%, enquanto que 4,5% das moças apresentaram circunferência de cintura além do desejado.

Guimarães *et al.*, (2008) ao avaliar a Pressão Arterial em adolescentes de 11 a 18 anos, também utilizou a circunferência abdominal como indicador antropométrico. Em seu estudo, 88,8% dos adolescentes avaliados apresentaram circunferência abdominal dentro da normalidade e 11,2% estavam com potenciais riscos de desenvolverem doenças cardiovasculares (alterado), os resultados encontrados pelo autor Guimarães *et al.*, (2008) não se distinguem com grande diferença nos encontrados neste estudo. Quanto aos resultados por sexo; 87,4% e 12,6% dos rapazes e 89,6% e 10,4% das moças obtiveram perímetro de cintura dentro do normal e alterado respectivamente, neste caso, as diferenças ficaram mais evidentes, tanto nos casos alterados como também nos normais.

Em estudo realizado por Mariath; Grillo (2008) com adolescentes de 12 a 20 anos do Município de Camboriú-SC, cujo objetivo foi verificar a influência do estado nutricional, circunferência de cintura e história familiar de hipertensão sobre a pressão arterial de adolescentes, obteve os seguintes resultados; cerca de 91,6% dos avaliados apresentaram-se dentro do normal, enquanto que 8,4% dos adolescentes estavam

com percentual alterado. Os resultados obtidos pela autora são semelhantes aos encontrados pelo autor Guimarães *et al.*, (2008) e também coincidem com os valores em percentuais de casos normais e alterados presentes neste estudo, não apresentando diferença significativa entre os três estudos.

Quando analisados por gêneros, 89,5 dos rapazes e 97% das moças possuíam níveis normais de circunferência abdominal, 10,5% dos rapazes e 3% moças estavam com índices inadequados, na comparação por gêneros entre os estudos da autora e este, observa-se que os números de rapazes com níveis elevados são superiores no estudo de Mariath; Grillo (2008), em contrapartida, as moças deste presente estudo levam uma ligeira vantagem nos números de casos alterados, vale ressaltar que as diferenças encontradas são mínimas.

A utilização da CC em avaliação de crianças por parte de profissionais da saúde serve como uma ferramenta que pode atuar de maneira preventiva contra a obesidade e desenvolvimento de comorbidades associadas.

Segundo pesquisadores a massa gorda é um dos componentes que mais de destaca nos estudos relacionados à composição corporal. O que leva os cientistas e profissionais ligados à área da saúde a desenvolverem pesquisas referentes à obesidade é o fato de que o mesmo é fator de risco para diversas doenças, entre elas encontram-se doenças do coração, hipertensão arterial, diabetes tipo II, entre outras (MOREIRA, 2009).

Beck *et al.*, (2007) enfatiza em seus estudos a importância da utilização da antropometria no contexto escolar, eles relatam também que a Organização Mundial da Saúde (OMS) prioriza que estudos relacionados com crianças e adolescentes adotem às avaliações antropométricas para averiguar o estado nutricional, pois, a partir dos resultados obtidos é possível realizar o controle e acompanhamento do crescimento dos adolescentes, possibilitando desta mesma forma, os fatores de risco para doenças crônicas, a detecção precoce de disfunções orgânicas e também estados de subnutrição ou de obesidade.

Tabela 4. Número de casos alterados simultaneamente a partir da análise de diferentes indicadores.

CLASSIFICAÇÃO	MASCULINO (n=66)	FEMININO (n=89)	TOTAL (n=155)
Menor risco	44 (28,4%)	44 (28,4%)	88 (56,8%)
1 indicador alterado	10 (6,5%)	17 (11%)	27 (17,5%)
2 indicadores alterados	01 (0,6%)	23 (14,8%)	24 (15,4%)
3 indicadores alterados	11 (7,1%)	05 (3,2%)	16 (10,3%)

* Foram utilizados como critérios para definir o número de casos alterados o IMC com valores superiores a do P85, para o Perímetro de Cintura os índices maiores que o P75 e em relação ao percentual de gordura adolescentes que apresentaram classificação alta ou muita alta.

Os resultados mostram que 56,8% dos adolescentes apresentaram menor risco de desenvolverem doenças relacionadas com a saúde física, o percentual de adolescentes que apresentaram ao menos um indicador alterado foi de 17,5%, 15,4% deles apresentaram dois indicadores e 10,3% do total de adolescentes avaliados estavam com risco maior, possuindo três indicadores alterados.

Ao analisar os resultados de moças e rapazes separadamente, constatou-se que 28,4% de moças e rapazes estavam com níveis normais de composição corporal, já ao analisar a quantidade de indicadores alterados foi possível constatar que 6,5% dos rapazes e 11% das moças apresentavam pelo menos um indicador antropométrico com pareceres alterados, foram classificados com dois indicadores alterados simultaneamente 0,6% e 14,8% de rapazes e moças respectivamente, em situação de risco elevadíssimo com níveis alterados com probabilidades de desenvolverem algum tipo de doenças crônicas, pois possuíam três indicadores alterados 7,1% dos rapazes e 3,2% das moças avaliadas, é possível notar que as moças alcançaram mais indicadores alterados simultaneamente do que os rapazes.

Na adolescência muitas vezes a adoção de métodos isolados de análise podem dar pareceres equivocados sobre estado de composição corporal e riscos à saúde. Com essas informações é possível perceber a importância da utilização de diferentes indicadores antropométricos para avaliação da composição corporal, evitando assim, os frequentes equívocos encontrados nas avaliações que utilização apenas um indicador como referência.

CONCLUSÃO

Percebeu-se que diferentes indicadores podem auxiliar na obtenção de diagnóstico mais eficaz quanto a medidas de composição corporal quando utilizados juntos para análise. Não é correto utilizar apenas um indicador antropométrico como referência, pois, quando utilizados de maneira isolada eles podem dar pareceres equivocados de níveis de composição corporal.

As alterações na composição corporal associado com o avanço da idade exercem efeitos importantes relacionados à saúde. Neste sentido, os estudos da composição corporal em crianças e adolescentes trazem informações importantes para os profissionais que trabalham com esse público, esses profissionais podem adotar estratégias de ação voltadas para a intervenção de problemas ocasionados pelo acúmulo de massa gorda e com isso, realizar programas de atendimento a essas pessoas iniciando, por exemplo, pelos esportes.

Dessa maneira acredita-se que a aplicação da antropometria no âmbito escolar proporcionará benefícios para os adolescentes, auxiliando os professores de educação física no controle dos aspectos nutricionais dos adolescentes e motivando a prática de exercícios físicos de forma consciente, podendo assim, ajustar comportamentos relacionados ao estilo de vida não saudável, colaborando também com os aspectos do bem estar e da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ALBANO, R.D.; SOUZA, S.B. Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do Município de São Paulo. **Cad Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 941-947, 2001.
- BALABAN, G.; SILVA, G.A.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. **Pediatria**, v. 23, n. 4, p. 285-9, 2001.
- BECK, C.C.; DINIZ, I.M.S.; GOMES, M.A.; PETROSKI, E.L. Ficha antropométrica na escola: o que medir e para que medir? **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.9, n.1, p.107-114, 2007.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. (NCHS/CDC) **National Center for Health Statistics**. 2000 CDC growth charts: United States. Hyaltsville: CDC, v. 11, n. 242, p. 19-44, 2002. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_246.pdf> Acesso em: 23 de out. 2013.
- DINARDI, R.R.; DINARDI, L.R.; GRIPP, F. Análise da composição corporal de meninos participantes do programa segundo tempo em uma escola municipal de Belo Horizonte – MG. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 9, n. 3, p. 13-18, 2010.
- FARIAS, E.S.; SALVADOR, M.R.D. Antropometria, composição e atividade física de escolares. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.**, v.7, n.1, p. 21-29, 2005.
- FERNÁNDEZ, J.R.; REDDEN, D.T.; PIETROBELLI, A.; ALLISON, D.B. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of african-american, European american, and mexican-american children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 145, n. 4, p. 39-44, 2004.
- GIUGLIANO, R.; MELO A.L.P. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, p. 129-134.
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Barueri: Manole, 2006.
- GUEDES, D.P.; PAULA, I.G.; GUEDES, J.E.R.P, STANGANELLI, L.C.R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp.**, v. 20, n. 3, p. 151-163, 2006.
- GUIMARÃES, I.C.B.; ALMEIDA, A.M.; SANTOS, A.S.; BARBOSA, D.B.V.; GUIMARÃES, A.C. Pressão arterial: efeito do índice de massa corporal e da circunferência abdominal em adolescentes. **Arq. Bras. Cardiol.** [online]. v. 90, n. 6, p. 426-432, 2008. Disponível em: <<http://www.arquivosonline.com.br/pesquisartigos/pdfs/2008/9006/9006006.pdf>> Acesso em: 19 de out. 2013.
- LOHMAN, T.G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. **J PERD**, v. 58, n. 9, p. 98-103, 1987.

MARIATH, A.B.; GRILLO, L.P. Influência do estado nutricional, circunferência da cintura e história familiar de hipertensão sobre a pressão arterial de adolescentes. **Revista Ciências Médicas**. v.17, n. 2, p. 65-74, 2008.

MARTINS, I.S.; MARINHO, S.P. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. **Rev. Saúde Pública**, v. 37, n. 6, p. 760-767, 2003.

MOREIRA, R.B. **Composição corporal de escolares de 10 a 15 anos: um estudo longitudinal**. Dissertação de Mestrado apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16639/000705879.pdf>> Acesso em: 19 de out. 2013.

PRATI, S.R.A.; PETROSKI, E.L.; OLIVEIRA, A.A.B. Influência do exercício físico programado e da ingestão de nutrientes nos níveis de adiposidade de adolescentes obesos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina-PR, v. 9, n.1, p. 43-55, 2004.

ROSA, C.S.C; MESSIAS, K. P.; FERNANDES, R.A; SILVA, C.B.; MONTEIRO, H.L., JÚNIOR, I.F.F. Atividade física habitual de crianças e adolescentes mensurada por pedômetro e sua relação com índices nutricionais. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.** [online]. v.13, n.1, p. 22-28, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v13n1/04.pdf>> Acesso em: 28 de abr. 2013.

THOMAS, J; NELSON, J. **Métodos de pesquisa em atividade física e saúde**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2002.

VANZELLI, A. S. *et al.* Prevalência de Sobrepeso e obesidade em Escolares da Rede Pública do Município de Jundiá, São Paulo. **Revista Paul. Pediatria**, v. 1, p. 48 – 53, 2008.

¹ Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranaíba. (Paraná – Brasil).

Rua Vereador Albino Gonçalves, 150
Jardim Progresso
Colorado/PR
86690-000