



## PERFIL DE ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA-RJ

Marcus Takeo Takenaka<sup>1</sup>  
Lucas dos Anjos Marcos<sup>2</sup>  
Talles Bastos Antonio<sup>3</sup>  
Marcelle Karyelle Montalvão Gomes<sup>4</sup>  
Márcio Vinícius de Abreu Verli<sup>5</sup>  
Raphael Benassi<sup>6</sup>  
Luis Carlos Oliveira Gonçalves<sup>7</sup>  
Aníbal Monteiro de Magalhães Neto<sup>8</sup>

### Resumo:

A prevalência de obesidade infantil nas últimas décadas tem aumentado em todo o mundo, trazendo complicações secundárias como diabetes, hipertensão arterial e dislipidemias. O seu desenvolvimento em estágios iniciais da vida está associado à manutenção deste estado fisiopatológico durante a vida adulta. O professor de educação física junto a escola devem promover ações para promoção de saúde, aumento de atividades físicas e alimentação saudável para os alunos. Trata-se de um estudo observacional analítico transversal, de abordagem quantitativa, em 133 crianças com idade entre 11 e 16 anos. 48 indivíduos foram classificados como baixo peso, 59 como peso normal, 20 como pré-obesos, 5 como obesos I e 1 como Obeso II. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 15,03% e 4,5% respectivamente. Já a de indivíduos em baixo o peso foi de 36,1%. O sobrepeso se mostrou mais frequente entre crianças do sexo feminino. Esses achados requerem uma investigação de causas, para direcionar políticas públicas, interferindo com aspectos modificáveis como atividade física e alimentação, visando recuperar esse desvio de normalidade do perfil encontrado.

### Palavras chave:

Escola; Obesidade; Educação Física; Hábitos saudáveis.

## PROFILE OF BODY MASS INDEX OF SCHOOL CHILDREN IN THE MUNICIPALITY OF SEROPÉDICA-RJ

<sup>1</sup> Graduado em Educação Física. E-mail: [marcustakeopmi@gmail.com](mailto:marcustakeopmi@gmail.com).

<sup>2</sup> Graduando em Educação Física. E-mail: [lucas\\_dofla2@hotmail.com](mailto:lucas_dofla2@hotmail.com).

<sup>3</sup> Graduando em Farmácia. E-mail: [tallesbastos4@hotmail.com](mailto:tallesbastos4@hotmail.com).

<sup>4</sup> Graduada em Educação Física. [marcelle\\_karyelle@hotmail.com](mailto:marcelle_karyelle@hotmail.com).

<sup>5</sup> Pós Graduado em Ciências da Performance Humana. E-mail: [marcioaverli@gmail.com](mailto:marcioaverli@gmail.com).

<sup>6</sup> Pós graduado em Fisiologia do Exercício e Treinamento Desportivo. E-mail: [benassi.salvador@yahoo.com.br](mailto:benassi.salvador@yahoo.com.br).

<sup>7</sup> Mestre em Ciência da Motricidade Humana. Universidade Brasil. E-mail: [luisogoncalves@yahoo.com.br](mailto:luisogoncalves@yahoo.com.br).

<sup>8</sup> Doutor em Genética e Bioquímica. Universidade Federal de Mato Grosso. E-mail: [professoranibal@yahoo.com.br](mailto:professoranibal@yahoo.com.br).



**Abstract:**

The prevalence of childhood obesity in the last decades has increased all the world, bringing secondary complications as diabetes, hypertension and dyslipidemias. Its development in the early stages of life is associated with the maintenance of this pathophysiological state during adult life. The physical education teacher together as the school should promote actions to promote health, increase physical activity and healthy eating for students. This is a cross-sectional, observational, quantitative approach in 133 children with age between 11 and 16 years. 48 individuals were classified as underweight, 59 as normal weight, 20 as pre-obese, 5 as obese I and 1 as Obese II. The prevalence of overweight and obesity was 15.03% and 4.5%, respectively. On the other hand, the number of individuals underweight was 36.1%. Overweight was more frequent among female children. These findings require an investigation of causes, to direct public policies, interfering with modifiable aspects as physical activity and nutrition, aiming at recovering this deviation from normality of the profile found.

**Keywords:**

School; Obesity; Physical Education; Healthy Habits.

**Introdução**

A prevalência mundial de obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, sendo caracterizada como epidemia mundial (GUINHOYA, 2012), trazendo complicações secundárias como diabetes, hipertensão arterial e dislipidemias. O seu desenvolvimento em estágios iniciais da vida está associado à manutenção deste estado fisiopatológico durante a vida adulta (PAES; MARINS; ANDREAZZI, 2015).

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode atingir graus capazes de afetar a saúde. O excesso de peso influencia em diversos metabólitos, meninas com este problema antecipam sua idade de menarca e sua maturação sexual quando comparadas a meninas com peso adequado para sua estatura (CASTILHO; NUCCI, 2015). A obesidade representa um importante fator de risco para o desenvolvimento de HAS (hipertensão arterial sistêmica) entre adolescentes, o que indica a necessidade de estratégias de saúde pública para prevenção, tratamento e controle desta (MOREIRA, et. al., 2013).

Neste contexto, como disciplina escolar, a Educação Física não deve abandonar sua preocupação em ajudar e encorajar os alunos a adotarem estilos de vida ativa, tomando importante papel na prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes (ARAÚJO,



*et. al., 2010*). Convém lembrar que a educação física era vista como um meio de aquisição e manutenção da saúde (GUEDES, 1999). Em 2011, sugeriu-se, para jovens, 60 minutos de prática de atividade física diária (CAVIL, 2001), fazendo com que a escola, em especial a disciplina de educação física, desenvolvam programas que orientem as pessoas a adotarem um estilo de vida saudável e a prática de atividade física regular (GUEDES, 1999), principalmente nas aulas de educação infantil onde se aprende, desenvolve e aprimora movimentos básicos e complexos que levamos para toda a vida (VERLI, *et. al.*, 2017).

Porém para se criar projetos de educação para a saúde, mudança na alimentação de escolares e alterações nos planos de curso e de aula em educação física escolar é necessário conhecer a magnitude do problema em diversas populações distintas geograficamente e socioeconomicamente, já que a obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal que pode atingir graus capazes de afetar a saúde, e que em estudos de Oliveira *et. al.* 2003 e Sotelo *et. al.* 2004 citam outros fatores importantes na gênese da obesidade, como os genéticos, os fisiológicos e os metabólicos, no entanto, as situações ambientais podem diminuir ou aumentar a influência desses fatores.

Os estudos de perfis, em diferentes populações facilitam a análise epidemiológica de problemas relacionados a saúde pública, e sua escassez na literatura dificulta a execução de uma análise mais abrangente. Selecionar testes válidos e fidedignos, em diversos campos da ciência, com baixo custo e que forneçam dados consistentes para posterior análise é uma tarefa árdua (UGRINOWITSCH, *et. al.*, 2000).

O Índice de Massa Corporal (IMC) como diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares apresenta concordância com excesso de gordura corpórea calculada a partir da medida de dobras cutâneas e com a gordura visceral e central estimada indiretamente a partir das circunferências de cintura e quadril (GIUGLIANO; MELO, 2004).

O objetivo do presente estudo foi verificar e inferir descritivamente através do IMC se os alunos do ensino fundamental dos anos finais da Escola Municipal Gilson Silva, localizada no bairro de Santa Sofia em Seropédica, RJ, encontram-se acima do peso, obesos ou abaixo do peso e sua predominância com relação ao sexo e idade.



## **1 Materiais e métodos**

O presente trabalho reporta um estudo observacional analítico transversal, de abordagem quantitativa, com uma amostra de 133 crianças com idade entre 11 e 16 anos, sendo 55 do sexo masculino e 78 do sexo feminino. Os alunos estavam regularmente matriculados na Escola Municipal Gilson Silva, localizada na zona oeste do Rio de Janeiro, durante o ano de 2015.

Os critérios de inclusão neste estudo foram: crianças com idade de 11 a 16 anos, matriculadas e que frequentam regularmente o ensino fundamental dos Anos Finais (6º ano ao 9º ano). Foram excluídos do estudo os alunos que não estavam presentes na escola durante o dia da coleta, e os que se recusaram a participar da pesquisa.

Os escolares foram submetidos à avaliação antropométrica pela medida da massa corporal (kg). Para os dados antropométricos foi utilizada uma balança marca GEOM, com capacidade máxima de 150 kg, e fita métrica marca INCOTERM, com capacidade máxima de mensuração de 1,50 cm.

Para a realização da pesagem e estatura, foi solicitado previamente, para que cada criança retire-se o devido calçado. Para a mensuração da estatura, a fita métrica foi posicionada na parede à 50 cm acima do chão afim de totalizar 2 m. Os alunos se posicionavam de costas para a parede onde a fita se encontrava, e permaneciam de pés juntos, postura ereta, braços estendidos ao longo do corpo, e olhando para a frente. De forma semelhante, para realizar a pesagem, o indivíduo permanecia de pé, no centro da plataforma da balança, com a postura ereta, olhando para a frente, com os braços estendidos e soltos ao longo do corpo.

Registrou-se o peso em quilogramas (Kg) e altura em metros (m). O IMC foi calculado através da divisão do peso (em quilos) pela altura (em metros) do estudante elevada ao quadrado. Os escolares foram classificados como: Baixo Peso (< 18,5), Peso normal (18,5-24,9), Sobrepeso ( $\geq$  25), Pré-obeso (25,0 a 29,9), Obeso I (30,0 a 34,9), Obeso II (35,0 a 39,9), Obeso III ( $\geq$  40,0). O IMC é uma razão simples entre o peso e a altura que é frequentemente usada para classificar a obesidade. É definida como o peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m<sup>2</sup>) e fornece, segundo a OMS, a medida de obesidade mais útil a nível populacional, e também segundo a OMS é utilizado para o diagnóstico do estado nutricional, por ser um método não invasivo, válido e de baixo custo.



Foi utilizado como base a tabela nutricional de referência de IMC recomendada pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO, 2009). Para a confecção das tabelas, gráficos, e estatística descritiva, foi utilizado o programa SIGMA PLOT versão 12.0, integrado com SIGMA STAT.

## **2 Resultados**

No intuito de direcionar o diagnóstico e a terapêutica de diversas doenças, a Associação Médica Brasileira estabelece regras para elaborar diretrizes que permitam unificar e otimizar o cuidado ao aluno. Para isso, o grupo de especialistas em obesidade da ABESO criou as diretrizes brasileiras de obesidade, sugerindo uma tabela (tabela 1) para classificação dos riscos de comorbidades segundo o IMC.

**Tabela 1** – Classificação de peso pelo IMC

<b>Tabela 1</b> – Classificação de peso pelo IMC		
<b>Classificação</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Risco de comorbidades</b>
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	Normal
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

Adaptado de ABESO (2009).

A tabela 2 representa a estatística descritiva dos parâmetros antropométricos e de idade da amostra.

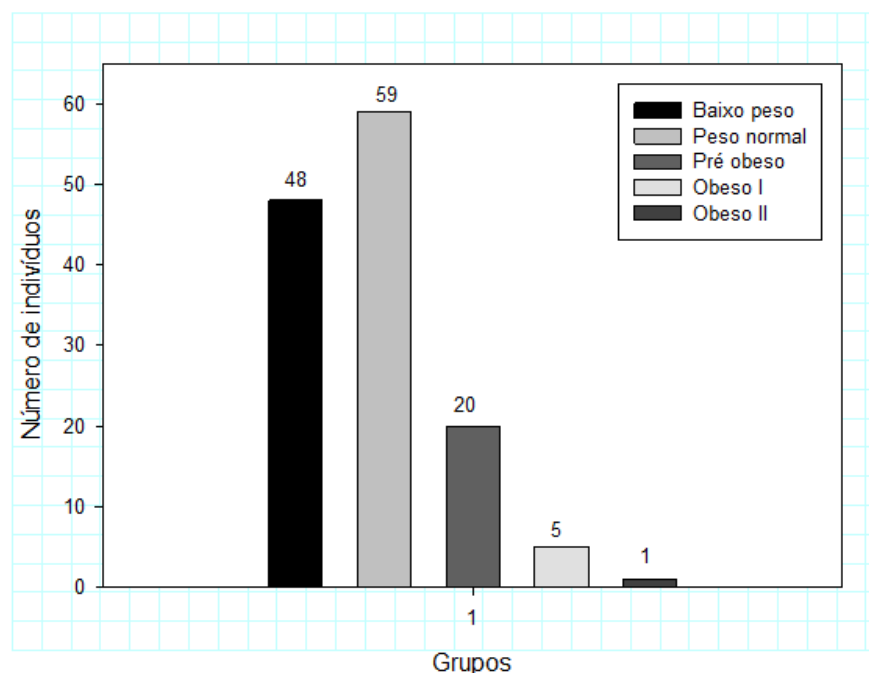
**Tabela 2.** Estatística descritiva dos parâmetros antropométricos e idade da amostra

	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Estatura (m)</b>	<b>IMC</b>	<b>Idade (anos)</b>
Mínimo	26	1,41	12,03	11,0
Máximo	106,0	1,88	37,38	16,0
Média	54,985	1,614	20,982	13,301
Mediana	54,0	1,60	19,94	13,0
Erro padrão	1,221	0,0081	0,40	0,109



O presente estudo teve como amostra indivíduos de ambos os gêneros com idades entre 11 e 16 anos. A média de peso foi de 54,985 Kg (26 a 106 Kg), a média de estatura foi de 1,614 m (1,41 a 1,88 m), apresentando uma média de IMC de 20,982 (12,03 a 37,38). Esses valores foram apresentados na tabela 2.

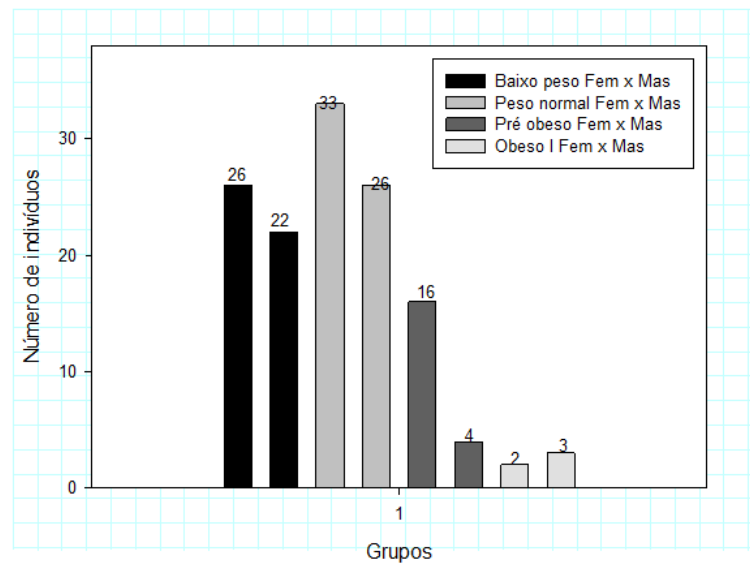
**Figura 1.** Número de indivíduos divididos por grupo de classificação segunda a tabela de IMC



Na figura 1 foi apresentado o número de indivíduos divididos pelos grupos de classificação de IMC. Dessa forma, foi possível observar que 48 indivíduos (36,09%) foram classificados como baixo peso, 59 indivíduos (44,36%) foram classificados como peso normal, 20 indivíduos (15,03%) foram classificados como pré-obeso, 5 indivíduos (3,75%) foram classificados como obeso I e 1 indivíduo (0,75%) classificado em Obeso II.

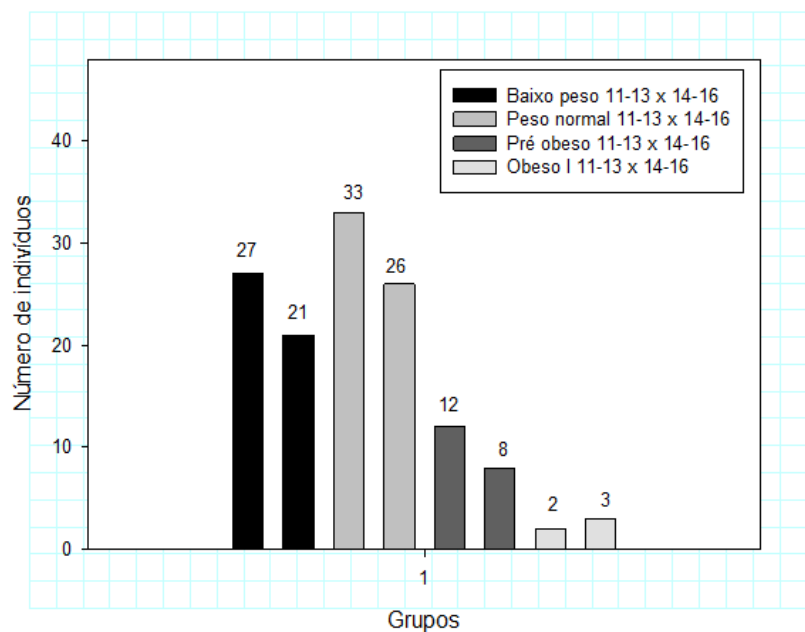


Figura 2. Número de indivíduos divididos por grupo de IMC



Na figura 2 foi apresentado o número de indivíduos divididos por grupo de IMC e por gênero. Dessa forma foi possível observar que foram classificados em baixo peso 26 indivíduos do sexo feminino (19,54%) e 22 indivíduos do sexo masculino (16,54%), classificados em peso normal 33 indivíduos do sexo feminino (24,81%) e 26 indivíduos do sexo masculino (19,54%), classificados em pré-obeso 16 indivíduos do sexo feminino (12,03%) e 4 indivíduos do sexo masculino (3,0%) e classificados como obeso I 2 indivíduos do sexo feminino (1,5%) e 3 do sexo masculino (2,25%).

Figura 3. Número de indivíduos divididos por grupo de IMC e faixa etária





Na figura 3 foi apresentado o número de indivíduos divididos por grupo de IMC e faixa etária. Dessa forma foi possível observar que foram classificados como baixo peso 27 indivíduos com idade entre 11-13 anos (20,30%) e 21 entre 14-16 anos (15,78%), foram classificados como peso normal 33 indivíduos entre 11-13 anos (24,81%) e 26 indivíduos entre 14-16 anos (19,54%), classificados como pré-obeso 12 indivíduos entre 11-13 anos (9,0%) e 8 indivíduos entre 14-16 anos (6,01%) e, classificados como obeso I 2 indivíduos entre 11-13 anos (1,5%) e 3 indivíduos entre 14-16 anos (2,25%).

### **3. Discussão**

A prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 15,03% e 4,5% respectivamente, e pode ser considerada baixa quando comparada com de outros estudos como de Balaban (2001), onde 26,2% dos indivíduos estudados estavam acima do peso. Com relação a prevalência de indivíduos em baixo o peso, o presente estudo aponta um percentual de 36,1%, valor relativamente alto quando equiparado com de Mota et. al. (2015), onde 2,5% dos indivíduos apresentaram baixo peso.

A prevalência de indivíduos em baixo peso é superior ao índice de indivíduos obesos, 36,09% contra 4,5%, o que contrasta com os resultados de Oliveira e Fisberg (2003), que afirmam existir uma redução da prevalência da desnutrição infantil.

O presente estudo indica também que o sobrepeso se mostrou mais frequente entre crianças do sexo feminino do que com as de sexo masculino. Entretanto, os valores obtidos por Fernandes et. al. (2007) em uma amostra composta por 1215 jovens de ambos os sexos e idades entre 10 e 17 anos, verificou-se que a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 35,7% para o sexo masculino, e 20% para o feminino, sendo a prevalência no sexo masculino superior à observada no feminino.

Apesar de estudos como de Fernandes et. al. (2007) e Suñé (2007) terem obtidos valores divergentes em suas amostras, relatando a maior incidência de indivíduos em sobrepeso ser do sexo masculino, esses resultados contrariam outros autores como Abrantes (2002) e Vanzelli (2008), que também obtiveram uma maior evidência de sobrepeso em indivíduos do sexo feminino.





A prevalência de sobrepeso e obesidade da amostra em indivíduos com idades entre 11-13 anos e 14-16 anos, foi respectivamente de 9,0% e 1,5% e, de 6,01% e 2,25%. Esse percentual diverge dos valores identificados no estudo desenvolvido por Guedes (2006), onde foi realizado uma amostra constituída por indivíduos subdivididos em grupos etários e, verificou-se uma prevalência média de sobrepeso e obesidade de 23,0% e 5,0% respectivamente para indivíduos com idades entre 11-14 anos e, de 25,4% e 5,9% para indivíduos com idade entre 15-18 anos.

Ao analisar os resultados da amostra realizado por Fagundes et. al. (2007), onde a média de idade foi de 10,2 anos, verificou-se que não houve grande diferença com relação a classificação de indivíduos em sobrepeso do presente estudo, sendo que a diferença de percentual foi de 1,49%. Segundo o autor, os achados com relação ao sobrepeso se fazem coerentes com a literatura.

Para Giugliano (2004), nos últimos anos, devido aos incentivos ocasionados pelos avanços tecnológicos, as crianças tornaram-se mais sedentárias. Uma relação positiva entre a inatividade, como o tempo gasto assistindo televisão, jogando vídeo games e o aumento da adiposidade em escolares vem sendo observada. A obesidade em crianças e adolescentes está diretamente ligado a um maior índice de baixa autoestima e a performance escolar (ABRANTES, 2002), sendo observado também a ligação entre menor prática de atividade física em escolares em sobrepeso/obesidade, em especial do sexo feminino (CELESTRINO, 2006).

Programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que é considerado um dos programas com maior área de alimentação escolar mundial, que contribui para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação dos hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar e de ações de educação alimentar e nutricional, são cada vez mais necessários (FNDE, 2012), uma vez que os alunos possuem pelo menos uma refeição diária na escola, fazendo com que o papel da mesma em atender as demandas de qualidade e quantidade seja de extrema importância.



Trata-se de uma ação conjunta entre pais, educador físico e escola a orientação e incentivo aos alunos para o consumo de dietas saudáveis e prática regular de atividade física. Uma vez que tenhamos como prerrogativa da disciplina de Educação Física Escolar o desenvolvimento de habilidades e capacidades físicas, a conscientização sobre hábitos alimentares saudáveis e a importância da prática regular de atividades físicas por toda a vida (ARAÚJO, 2010), deve partir do educador físico a incorporação de temáticas sobre hábitos saudáveis e os benefícios da atividade física, pois é na escola onde começa o interesse, o entendimento e a mudança de hábitos, tanto da criança, como dos pais, influenciados por estes, já que todos esses fatores citados torna a Educação Física Escolar a disciplina mais capaz, no ambiente escolar, a prevenir e controlar a obesidade em estudantes.

As escolas no Brasil têm em média entre uma e três aulas de Educação Física semanais, tornando-se em algumas escolas optativo quando se chega ao ensino médio, onde muitas escolas priorizam a preparação para o vestibular à aulas de educação física, o que além de contribuir para uma maior prevalência de obesidade, pode ser uma estratégia não muito eficaz, como foi observado por Alves (2007), que ressalta a importância da atividade física regular para suportar o stress causado por longas provas, bem como o estado de prontidão e alerta mais apurados, o que indica um possível melhor resultado.

### **Considerações finais**

Baseado em todos os estudos e evidências concretas observadas na literatura de que o bem-estar geral e a saúde podem melhorar consideravelmente através de aumentos da atividade física, ajustes nutricionais e do estilo de vida, se faz necessário a promoção da educação física nas escolas, já que estas desempenham um papel importante na melhora da quantidade e qualidade de atividade física nas crianças.

Essa promoção deve ocorrer em uma ação conjunta entre pais, escola, professores e comunidade, podendo começar dentro das escolas nas aulas de educação física e se espalhar pela comunidade como forma de alcançar o máximo de pessoas possíveis. Sugere-se também que organizações nacionais e locais interessadas na saúde, aptidão física e produtividade dos seus cidadãos devem direcionar seus esforços para educá-los e proporcionar-lhes oportunidades para que tenham atividade física adequada desde a escola até a fase adulta.



## **Referências**

- ABRANTES, M. M.; LAMOUNIER, J. A.; COLOSIMO, E. A. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste.** *Jornal de Pediatria.* v. 78, n. 4, p. 335-340, 2002.
- ALVES, U. S. **Não ao sedentarismo, sim à saúde: contribuições da Educação Física escolar e dos esportes.** *O mundo da Saúde São Paulo.* 2007.
- ARAÚJO, A. A.; BRITO, A. A.; SILVA, F. M. **O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes.** *Educação Física em Revista.* V.4, N.2, 2010.
- BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife.** *Jornal de Pediatria.* v. 77, n. 2, 2001.
- CASTILHO, S. D.; NUCCI, L. B. **Age at menarche in schoolgirls with and without excess weight.** *Journal of pediatrics.* v. 91, n. 1, p. 75-80, 2015.
- CAVIL, N.; BIDLLE, S.; SALLIS, J. **Health enhancing physical activity for young people: statement of United Kingdom expert consensus conference.** *Pediatr Exerc Sci* 2001; 13: 12-25.
- CELESTRINO, J.O.; COSTA, A.S.C.; **A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade.** *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte.* v.5, p.47-54, 2006.
- FERNANDES, R. A.; KAWAGUTI, S. S.; AGOSTINI, L.; OLIVEIRA, A. R.; RONQUE, E. R. V.; JÚNIOR, I. F. F. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* V.9, N.1, P. 21-27, 2007.
- FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação). **Alimentação escolar (PNAE).** 2012.
- GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. **Fatores associados à obesidade em escolares.** *Jornal de Pediatria.* v. 80, n. 1, p. 17-22, 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, 2004.
- GUEDES, D. P. **Educação para a Saúde Mediante Programas de Educação Física Escolar.** *Motriz.* V. 5, N. 1, 1999.



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. Fis. Esp. v. 20, n 3, p. 151-163, 2006.

GUINHOYA, B. C. **Physical activity in the prevention of childhood obesity.** Pediatric Perinatal Epidemiology. v. 26, p. 438-447, 2012.

MOREIRA, N. F.; MURARO, A. P.; BRITO, F. S. B.; GONÇALVES-SILVA, R. M. V.; SICHIERI, R.; FERREIRA, M. G. **Obesidade: principal fator de risco para hipertensão arterial sistêmica em adolescentes brasileiros participantes de um estudo de coorte.** Arquivos Brasileiros de endocrinologia e metabologia. v. 57, n. 7, p. 520-526, 2013.

MOTA, J. L. P.; PINHEIRO, A. M.; SANTA CRUZ, R. A. R.; VESPASIANO, B. S.; CESAR, M. C. **Análise do perfil antropométrico e nível de atividade física de alunos de 6º e 7º séries do ensino fundamental de Nova Campina.** Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. v. 9, n. 50, p. 51-58, 2015.

OLIVEIRA, C. L.; FISBERG, M. **Obesidade na infância e Adolescência- uma verdadeira epidemia.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. v. 47, n 2, 2003.

PELEGRINI, A.; SILVA, D. A. S.; SILVA, J. M. F. L.; GRIGOLLO, L.; PETROSKI, E. L. **Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes.** Revista Paulista de Pediatria. 2015.

SOTELO, Y.O.M., COLUGNATI, F.A.B., TADDEI, J.A.A.C.; **Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico.** Caderno de Saúde Pública 2004; 20(1): 233-40.

SUÑÉ, F. R.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; OLINTO, M. T. A.; PATTUSSI, M. P. **Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no sul do Brasil.** Caderno de Saúde Pública. v. 23, n. 6, p. 1362-1371, 2007.

UGRINOWITSCH, C; BARBANTI, V. J.; GONÇALVES, A.; PERES, B. A. **Capacidade dos testes isocinéticos em predizer a performance no salto vertical em jogadores de voleibol.** Revista Paulista de Educação Física. v. 14, n. 2, p. 172-183, 2000.

VANZELLI, A. S.; CASTRO, C. T.; PINYO, M. S.; PASSOS, S. D. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública do município de Jundiaí, São Paulo.** Revista Paulista de Pediatria. p. 48-53, 2008.

VERLI, M. V. A.; BENASSI, R.; GONÇALVES, L.C.O.; ALBINO, F. **Comparação do Nível de Equilíbrio Entre Crianças Praticantes de Atividade Física Regular e Crianças que não Praticam Atividades Físicas no Ensino Fundamental.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. V.11, N. 66, p. 315-328, 2017.