

**FACULDADE PATOS DE MINAS  
EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ALAN JUNIO SOUSA VILELA**

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR  
NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL**

**PATOS DE MINAS  
2013**

**ALAN JUNIO SOUSA VILELA**

**A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR  
NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL**

Artigo apresentado a Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para conclusão do curso de licenciatura em Educação Física.

Orientador: Prof.<sup>o</sup>. Esp. Lucas Tadeu Andrade

**PATOS DE MINAS**

**2013**

613.25-053.2 VILELA, Alan Junio Sousa  
V695i A importância da educação física escolar na  
prevenção da obesidade infantil/Alan Junio  
Sousa Vilela - Orientador: Prof. Esp. Lucas  
Tadeu Andrade. Patos de Minas: [s.n.], 2013.  
33p.

Artigo de Graduação – Faculdade Patos de  
Minas - FPM  
Curso de Licenciatura em Educação Física

1.Prevenção 2.Obesidade infantil 3.Educação  
física escolar I.Alan Junio Sousa Vilela II.Título

**Fonte:** Faculdade Patos de Minas - FPM. Biblioteca.

FACULDADE PATOS DE MINAS  
ALAN JUNIO SOUSA VILELA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA  
PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

Artigo aprovado em \_\_\_ de \_\_\_ de \_\_\_ pela comissão  
examinadora constituída pelos professores:

Orientador: \_\_\_\_\_  
Prof.º. Esp. Lucas Tadeu Andrade  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.º. Dr. Hugo Christiano Soares Melo  
Faculdade Patos de Minas

Examinador: \_\_\_\_\_  
Prof.ª. Ma. Betânia Eneida de Moraes Silva  
Faculdade Patos de Minas

# A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

Alan Junio Sousa Vilela\*

Lucas Tadeu Andrade\*\*

## RESUMO

O tema do presente estudo consistiu na prevenção da obesidade infantil. Este trabalho objetivou, por meio de uma revisão literária, caracterizar a obesidade infantil, discorrer sobre sua prevalência no Brasil e discutir os benefícios da Educação Física Escolar bem como de que forma as aulas poderão ser eficazes na prevenção da obesidade infantil. A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal, sendo os fatores exógenos os principais determinantes da alta prevalência de casos de tal enfermidade, sendo considerada uma epidemia pelos órgãos envolvidos com a saúde. A obesidade infantil tem uma forte ligação com a obesidade na fase adulta, com consequentes riscos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Prevenir a obesidade infantil tem sido o meio mais racional, pois é mais fácil do que tratar um adulto obeso. Portanto a escola, o professor de Educação Física Escolar e a própria disciplina, poderão desempenhar uma influência positiva, por meio de métodos pedagógicos a vida da criança e do adolescente na busca por um estilo de vida ativo com hábitos alimentares saudáveis e levando consigo mesmo estes hábitos para a vida adulta.

**Palavras chave:** Prevenção; Obesidade Infantil; Educação Física Escolar.

## INTRODUÇÃO

Nesse estudo desenvolvido com a temática prevenção da obesidade infantil, foi abordado um problema que atinge pessoas do mundo todo, de todas as classes

---

\*Aluno do curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade Patos de Minas-FPM. Email: alaned-fisico@hotmail.com

\*\*Professor orientador, Especialista, docente do curso de Licenciatura em Educação Física da Faculdade Patos de Minas-FPM. Email: andradelucast@yahoo.com.br

sociais. A obesidade, que antes se notava com mais frequência nos países desenvolvidos, hoje está se tornando uma epidemia, um problema de saúde pública.

Com o avanço tecnológico decorrente da globalização, a ampla utilização de meios de locomoção e uma vasta disponibilidade de lanches e refeições altamente calóricas, as crianças estão cada vez menos interessadas na prática de exercícios físicos, tornando-se mais sedentárias e obesas (SANTOS; CARVALHO; GARCIA JÚNIOR, 2007).

Essa forma menos ativa de viver causa transtornos para a saúde das pessoas. Por outro lado, ter uma vida mais ativa na infância traz benefícios nos aspectos físicos, sociais e emocionais, permitindo controlar as doenças degenerativas na idade adulta (ALVES, 2003).

Os hábitos errados de alimentação e o sedentarismo compõem os principais fatores que levam à obesidade infantil, podendo-se considerar que a falta de informações e a educação inadequada influenciam neste processo. Quando as famílias não possuem as informações necessárias para correção desses fatores, a escola é o principal, e talvez o mais acessível veículo de informações para as crianças, e deve cumprir seu papel de educar no sentido mais global. No ambiente escolar, a aula de Educação Física é um dos momentos mais adequados para incentivar a prática de exercício físico, e da alimentação saudável e para esclarecer a importância da prática regular de exercício físico por toda a vida (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2010).

Acredita-se que, o estímulo à prática corporal nas aulas de Educação Física Escolar pode influenciar positivamente na busca de um estilo de vida ativo e saudável, prevenindo a obesidade e contribuindo para um futuro mais saudável com uma menor prevalência de obesidade e suas comorbidades.

Sendo assim, o presente estudo teve o objetivo de caracterizar a obesidade infantil, discorrer sobre sua prevalência no Brasil e discutir os benefícios da Educação Física Escolar, bem como que as aulas poderão ser eficazes na prevenção da obesidade infantil.

A escolha desse tema deu-se no decorrer do curso de Licenciatura em Educação Física, com o estudo da disciplina Metodologia do Ensino da Educação Física no Contexto da Saúde e com a prática do Estágio Supervisionado. Pôde-se, observar nessas atividades, um alto índice de crianças e adolescentes que se encontravam, aparentemente, acima do peso e inativos fisicamente, ao contrário dos

que participavam das aulas de Educação Física regulamente. Com isso, foi possível observar que as aulas de Educação Física Escolar poderão desempenhar um papel importante na prevenção da obesidade infantil.

Portanto, esse estudo é relevante, pois oferece um maior conhecimento aos professores e à comunidade acadêmica, além de fornecer subsídios para suas atuações profissionais. Além disso, pode contribuir para uma reflexão entre os leitores/profissionais sobre importância do tema em questão e sua relação com a saúde pública.

## **METODOLOGIA**

Para este estudo foi empregado o método de revisão da literatura, e para realização da pesquisa bibliográfica foram utilizados livros, artigos científicos obtidos em bancos de dados como SCIELO e LILACS, e manuais de inquéritos do Ministério da Saúde. Os termos-chave Obesidade Infantil, Prevenção da Obesidade Infantil, Exercício Físico, Atividade Física, Educação Física Escolar e Qualidade de Vida na Infância, foram utilizados para busca de materiais em bases de dados. Foi utilizada literatura compreendendo, principalmente, o período de 2000 a 2012. A pesquisa foi realizada no período de Fevereiro a Setembro, no ano de 2013.

Após a leitura crítica das referências, almejou-se redigir o texto de forma a dispor de maneira clara e objetiva o que foi interpretado, oferecendo ao leitor uma visão fiel das ideias e conclusões originais dos autores consultados, bem como considerações próprias.

## **1 DEFINIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL**

### **1.1 Obesidade**

A obesidade é definida como um distúrbio nutricional e metabólico que pode ser avaliado pelo aumento na quantidade de gordura corporal e consequente aumento do peso corpóreo (HERNANDES; VALENTINI, 2010).

Para Mello, Luft e Meyer (2004) é fácil definir a obesidade quando não se fica preso a formalidades científicas ou metodológicas, o aspecto do corpo é o grande elemento a ser analisado.

Bouchard (2003) enfatiza que há diferenças importantes que caracterizam um indivíduo obeso. O autor acrescenta que uma das características do indivíduo obeso é a expansão da sua massa muscular que não foi acompanhada pelo crescimento do seu tecido adiposo, ou seja, o indivíduo obeso tem uma porcentagem de gordura maior que o indivíduo com sobrepeso. Uma segunda diferença é que o balanço energético positivo do indivíduo obeso é mais pronunciado e sustentado por mais tempo. Uma terceira diferença relaciona-se com o gasto energético; o indivíduo obeso gasta mais energia, consequência da grande massa que tem que movimentar e uma taxa metabólica de repouso maior, resultante de uma maior massa de tecido respiratório.

Segundo Dionne e Tremblay (2003) a obesidade é classificada em quatro tipos diferentes, de acordo com a distribuição de gordura no corpo. A obesidade tipo I é caracterizada pelo excesso de massa corporal ou porcentagem de gordura espalhada por todo o corpo, ao contrário dos outros tipos que são caracterizados pelo acúmulo de gordura em regiões específicas. A obesidade do tipo II também conhecida pela forma androide é caracterizada pelo acúmulo de gordura no tronco principalmente no abdome.

A forma androide é mais frequente em indivíduos do sexo masculino e tem uma ligação direta com a hipertensão e o diabetes mellitus (BRAY, 2003).

A obesidade do tipo III, também conhecida como obesidade visceral, é caracterizada pelo acúmulo elevado de gordura no compartimento visceral, ou seja, aquela gordura acumulada nas partes mais profundas do abdome, nas vísceras. E por fim a obesidade tipo IV, também conhecida pela forma ginecoide, que é caracterizada pelo acúmulo de gordura na parte inferior do corpo ou na área gluteofemoral, típico em indivíduos do sexo feminino (DIONNE; TREMBLAY, 2003).

Segundo Hernandez e Valentini (2010) as crianças geralmente apresentam a obesidade do tipo I, a gordura não está localizada em apenas um lugar, conforme vão crescendo o tipo de obesidade vai sendo definida.

## 1.2 Métodos de avaliação da obesidade infantil

É difícil avaliar o nível de obesidade na infância, devido às intensas alterações da massa óssea, da massa magra, de água e de gordura durante o crescimento (BUENO; FISBERG, 2006).

Há vários métodos para diagnosticar e classificar os tipos de obesidade. Na escolha de um método é importante levar em consideração algumas variáveis como, por exemplo, o sexo, a idade, a quantidade de massa muscular e a maturidade sexual do indivíduo.

Mello, Luft e Meyer (2004) citam que os métodos mais usados em estudos clínicos e epidemiológicos são o Índice de Massa Corporal (IMC, peso/estatura<sup>2</sup>) e a medida da Dobra Cutânea do Tríceps (DCT).

Dionne e Tremblay (2003) enfatizam que o IMC é um método muito usado quando o objetivo é avaliar o nível de obesidade do indivíduo e que, de acordo com esse método, um resultado acima de 30 Kg/m<sup>2</sup> é normalmente considerado um indicativo de obesidade, enquanto um resultado abaixo de 27 Kg/m<sup>2</sup> é considerado normal. Os autores acrescentam que esse método deve ser utilizado com atenção, principalmente em indivíduos com uma grande massa muscular, pois ele é mais representativo do peso corporal do que da massa gorda, então um indivíduo com um IMC acima de 30 Kg/m<sup>2</sup> talvez não seja obeso e sim, um indivíduo com uma grande massa muscular.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2007), o IMC de crianças e adolescentes está relacionado com a sua faixa etária. Sendo assim, a OMS sugere que na avaliação da obesidade infantil sejam utilizadas as curvas padrão de desenvolvimento infantil, que incluem curvas de IMC desde o lactente até os 19 anos de idade e consideram os pontos de corte para sobrepeso e obesidade os percentis 85 e 97, respectivamente. Curvas em escore Z para o IMC também estão disponíveis. Tais curvas são fundamentais tanto para o diagnóstico quanto para a avaliação da evolução do paciente durante o tratamento.

Segundo Mello, Luft e Meyer (2004), outro método bastante útil e usado em crianças é o Índice de Obesidade (OI, peso atual/peso no percentil 50/estatura

atual/estatura no percentil 50 x 100). De acordo com esse índice, a obesidade é considerada leve quando o IO é de 120 a 130%, moderada quando é de 130 a 150%, e grave quando excede 150%. Entretanto, o autor acrescenta que esse método tem um grande problema, pois qualquer aumento de peso acima do peso corpóreo padrão representa aumento de gordura, e, segundo o autor, nem toda criança com o IO superior a 120% é de fato obesas.

Para ter um resultado mais fidedigno e preciso da porcentagem de gordura, é necessário identificar o nível de obesidade por meio do uso de técnicas específicas como, por exemplo, a pesagem hidrostática, a pletismografia e a impedância elétrica ou diluição isotópica, recursos esses que não estão geralmente disponíveis em ambientes clínicos (DIONNE; TREMBLAY, 2003).

Dionne e Tremblay (2003) acrescentam que outros métodos eficientes são as medidas antropométricas, como a espessura das dobras cutâneas, a circunferência abdominal e a razão cintura-quadril, que oferecem informações da distribuição do acréscimo de gordura.

### **1.3 Etiologia da Obesidade Infantil**

A obesidade é uma doença multifatorial de alto grau de complexidade, sendo difícil identificar a sua origem, já que ela pode ocorrer por fatores internos e externos. Após a identificação do fator que a ocasionou, tal patologia é classificada em dois tipos: 1 – endógena ou primária, que ocorre por problemas hormonais como, por exemplo, alterações do metabolismo tireoidiano, gonadal, hipotálamo-hipofisário, tumores como o craniofaringioma e as síndromes genéticas. Segundo o autor, quando diagnosticado que o indivíduo tem a obesidade do tipo endógena, deve-se identificar a doença e tratá-la; 2 – exógena ou secundária, que ocorre por desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico, que é a mais frequente, com maior prevalência e deve ser tratada com orientações alimentares e atividades físicas (MELLO; LUFT; MEYER, 2004; SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008).

Segundo Soares e Petroski (2003), a hiperplasia dos adipócitos (aumento do número de células adiposas) pode ocorrer em três momentos críticos da vida, sendo decisivos para o futuro do indivíduo. O primeiro momento é o último trimestre da

gravidez, período em que os hábitos nutricionais da mãe podem modificar a composição corporal do feto em desenvolvimento. O segundo momento é o primeiro ano de vida e o terceiro momento é o surto de crescimento da adolescência.

O aumento do número de células adiposas se manifesta na infância, mas também pode ocorrer na fase adulta. Na infância gera uma tendência à obesidade futura, ao contrário da hipertrofia dos adipócitos, que é o aumento do volume das células adiposas e pode se manifestar em qualquer fase da vida adulta. A hiperplasia em uma criança normal se manifesta na trigésima semana de vida intrauterina e se prolonga até os dois anos de vida, tornando essa fase da vida, um período crítico para o desenvolvimento descontrolado de células adiposas. Segundo o autor, quanto mais precoce o início da obesidade, maior será o número de adipócitos, podendo se assemelhar a de um adulto (SOARES; PETROSKI, 2003).

A má resposta a tratamento de redução de peso em um indivíduo que iniciou sua obesidade na infância e na adolescência se explica pelo fato de se diminuir o tamanho da célula e não a sua quantidade (RODRIGUES, 1998 *apud* SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008, p. 3).

Mello, Luft e Meyer (2004); Hernandez e Valentini (2010) afirmam que a obesidade infantil apresenta fatores decisivos que a acometem, que são: desmame precoce, peso gestacional, introdução inadequada de alimentos complementares, emprego de fórmulas lácteas inadequadamente preparadas, distúrbios alimentares e má relação familiar. Os autores acrescentam também alguns fatores que são mais comuns no período da adolescência, mas que não deixam de estar presentes na vida das crianças, como a baixa autoestima, o sedentarismo, o lanche mal balanceado altamente calórico e a grande aceitação das propagandas consumistas, que oferecem alimentos não nutritivos e ricos em calorias.

Outro fator importante é o histórico familiar. Uma criança cujos dois pais são obesos possui 80% de chances de desenvolver a obesidade, essa situação cai para 40% se apenas um dos pais for obeso, e se nenhum dos pais possuírem tal enfermidade essa criança terá apenas 7% de chances de se tornar uma pessoa obesa (SOARES; PETROSKI, 2003). Segundo Santos, Carvalho e Garcia Júnior (2007) essa situação pode ser explicada pela semelhança de genes ou pelo fato de pais costumarem compartilhar com seus filhos hábitos de alimentação e de atividade física.

Existem fatos claros de que a genética tem uma contribuição para um quadro de obesidade, mas não se podem descartar os fatores não genéticos em uma sociedade tecnologicamente avançada (GUTIN; BARBEAU, 2003).

## **2.0 NÚMEROS DA OBESIDADE INFANTIL NO BRASIL**

### **2.1 Prevalências da obesidade infantil**

Atualmente estudos realizados pelos órgãos envolvidos com a obesidade como a Organização Mundial de Saúde (OMS), Associação Internacional para o Estudo de Obesidade (IASO), Força Tarefa Internacional sobre Obesidade (IOTF) e estudos realizados por pesquisadores da saúde, têm encontrado um aumento grande na prevalência de obesidade infantil e juvenil. Segundo Santos, Carvalho e Garcia Júnior (2007), isso pode ser explicado por diversos fatores, como maior acesso a televisão, videogames, computadores, além do aumento do tráfego urbano, limitando as brincadeiras nas ruas e a falta de espaço como quadras, praças e parques. Os mesmos autores acrescentam que essa inatividade física causada pelo desenvolvimento mundial, juntamente com o consumo de comidas cada vez mais calóricas é um fator determinante para o aumento da prevalência de obesidade.

Na maioria dos estudos, observa-se maior prevalência da obesidade infantil e adulta no sexo feminino, sendo a fase púber, período de aumento gradativo de peso devido aos hormônios femininos, a mais suscetível ao acúmulo excessivo de gordura, o qual pode permanecer em toda a adolescência e até na vida adulta (SANTOS; CARVALHO; GARCIA JUNIOR, 2007).

Ainda de acordo com Melo, Luft e Meyer (2004), o nível socioeconômico está diretamente relacionado ao aumento da prevalência de obesidade. Observa-se que, em países desenvolvidos, a maioria das crianças com sobrepeso e obesidade pertence a famílias de classe econômica mais baixa; em contrapartida, no Brasil, a obesidade atinge principalmente crianças pertencentes à classe econômica mais alta. A classe econômica influencia a obesidade por meio da educação, da renda e

da ocupação, resultando em padrões comportamentais específicos que afetam a ingestão calórica, o gasto energético e a taxa de metabolismo.

Estudos têm encontrado uma relação da obesidade com a desnutrição na infância, explicado pelos autores Balaban e Silva (2004); Martorell *et al.* (2001); Sawaya e Roberts (2003); Marques e Garcia Júnior (2005): crianças com antecedentes de desnutrição apresentam mecanismos de oxidação de gordura menos eficientes, os seus mecanismos foram poupados nos períodos de escassez alimentar, tornando-se depois mais aptas a acumular excesso de gordura nos tempos de abundância de alimentos. Essa pode ser a explicação provável para o aumento da obesidade em países em desenvolvimento (SANTOS; CARVALHO; GARCIA JÚNIOR, 2007).

Corso *et al.* (2012) verificaram a prevalência de sobrepeso e obesidade em 4964 escolares do estado de Santa Catarina, na faixa etária de 6 a 10 anos. Os autores encontraram uma probabilidade 57% maior de apresentar obesidade em crianças com uma renda *per capita* de R\$200,00 a R\$400,00 do que as com uma renda *per capita* abaixo de R\$200,00. As prevalências de sobrepeso e obesidade foram 15,4% e 6,1%, respectivamente, semelhantes entre sexo e categorias de idade. Os autores fizeram também uma associação da obesidade com a frequência semanal de prática de esportes, número de horas sono/noite e horas/dia no computador. Concluíram, assim, que reduzida prática de esportes, menor duração de sono/noite e mais tempo no computador associam-se com sobrepeso e obesidade nesses escolares.

Também objetivando verificar a influência socioeconômica sobre a incidência de obesidade infantil, Leão *et al.* (2003) constataram uma maior prevalência em escolas particulares (30%), quando comparadas às escolas públicas (8%) na cidade de Salvador, Bahia.

Mello, Luft e Meyer (2004) relatam que, entre os fatores que podem explicar essa tendência de crianças com elevados níveis socioeconômicas apresentarem maiores casos de sobrepeso e obesidade, estariam o maior acesso a comidas hipercalóricas (frituras, fast-food, e refrigerantes) e brincadeiras com menor nível de exigência física (videogames, televisão e computadores).

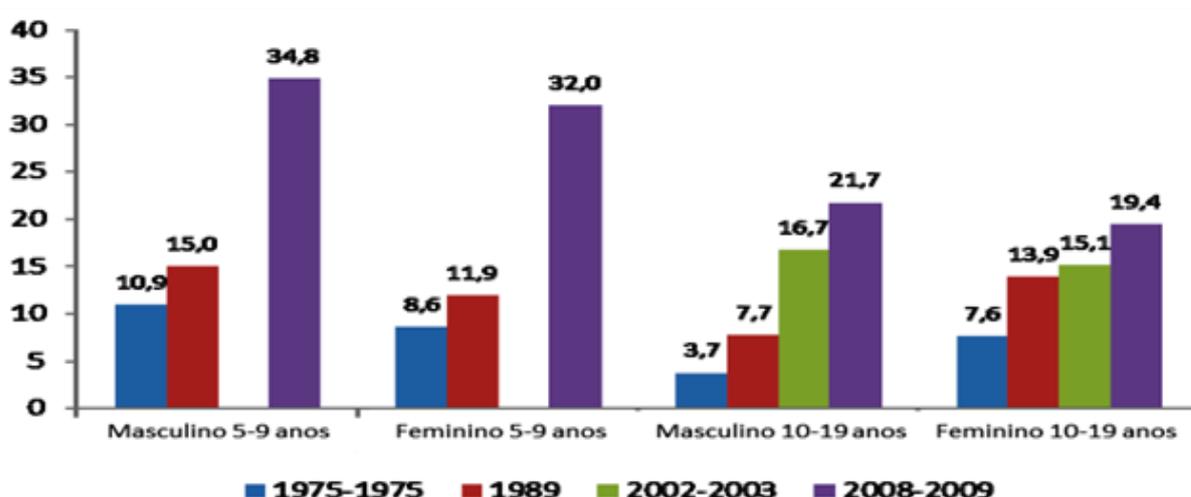
Segundo Bouchard (2003), a epidemia da obesidade pode ser explicada teoricamente por três situações isoladas ou somadas. São elas: um aumento do consumo de calorias em comparação com indivíduos de gerações passadas sem

alterações no consumo de energia, diminuição do gasto energético sem alteração no consumo de calorias e um declínio do consumo de calorias com uma decadência ainda maior de gasto energético.

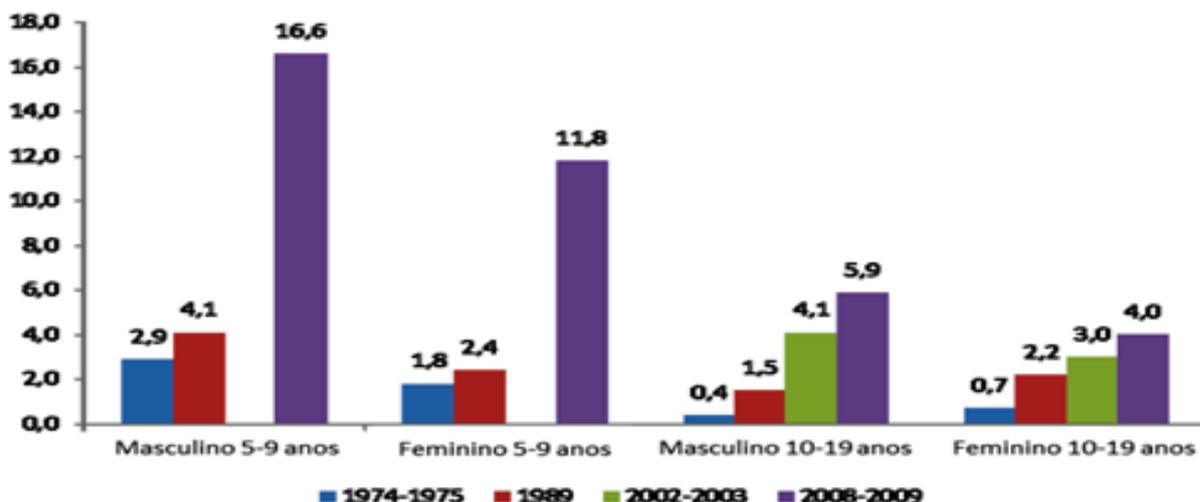
A Associação de Doentes Obesos e Ex-Obesos (ADEXO, 2005) assegura que metade das crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos, serão adultos com excesso de peso e classifica essa situação como uma epidemia juvenil. Isso se deve ao fato de essas crianças passarem tempo excessivo em frente ao computador ou à televisão e terem uma vida sedentária, com uma disponibilidade grande de lanches altamente calóricos.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), em parceria com o Ministério da Saúde, apresentou aumento de um terço no número de crianças acima do peso recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no país, principalmente na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade (Gráficos 1 e 2).

Segundo o IBGE (2010) o número de meninos acima do peso mais que dobrou entre 1989 e 2009, passando de 15% para 34,8%, respectivamente. Já o número de obesos teve um aumento de mais de 300% nesse mesmo grupo etário, indo de 4,1% em 1989 para 16,6% em 2008-2009. Jovens de 10 a 19 anos com excesso de peso representam 21,7% de todos os adolescentes brasileiros (Gráficos 1 e 2).



**Gráfico 1.** Evolução da frequência de excesso de peso no Brasil entre crianças e adolescentes.  
**Fonte:** POF 2008-2009 – IBGE – Períodos 1974-1975, 1989, 2002-2003 e 2008-2009.



**Gráfico 2.** Evolução da frequência de obesidade no Brasil entre crianças e adolescentes.  
**Fonte:** POF 2008-2009 – IBGE – Períodos 1974-1975, 1989, 2002-2003 e 2008-2009.

O Conselho Federal de Educação Física (CONFEF, 2012) cita que, segundo a OMS, no ano de 2008, 1,5 bilhão de adultos apresentava sobrepeso no mundo, com idade acima de 20 anos, sendo que desses, mais de 200 milhões de homens e quase 300 milhões de mulheres eram obesos – ou seja, quase 10% da população mundial.

Segundo dados do IBGE, em 2009 a metade dos adultos brasileiros apresentavam excesso de peso e 12,4% dos homens e 16,9% das mulheres são obesos. No ano 2010 quase 43 milhões de crianças abaixo de cinco anos estavam com sobrepeso no mundo (CONFEF, 2012).

Segundo o Ministério da Saúde, a obesidade infantil é mais preocupante que a do adulto, pois cerca de 50% das crianças que são obesas aos seis meses de idade e 80% das crianças obesas aos cinco anos permanecerão obesas. Sabe-se também que quanto mais precoce e intenso for seu o aparecimento da obesidade, maior será o risco de persistência no adulto, e mais grave as comorbidades relacionadas (BRASIL, 2008).

## 2.2 Complicações da obesidade

As consequências das alterações metabólicas causadas pela obesidade podem ser extensas e intensas, atingindo todo o organismo e causando danos irreparáveis se não houver uma redução do peso (SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008).

Bouchard (2003) cita que, as consequências da obesidade na saúde não se manifestam imediatamente e que o surto de obesidade em crianças, adolescentes e adultos jovens só terá suas consequências mais tarde.

Hernandes e Valentini (2010) destacam que, essas consequências já não estão demorando a se manifestarem, e com o aumento tão amplo dos casos de obesidade, as patologias que antes eram diagnosticadas em adultos ou idosos, hoje em dia já se observam e são diagnosticadas frequentemente em crianças e adolescentes.

A obesidade causa diversas consequências à saúde. Dentre as patologias provocadas pelo excesso de peso, os autores ressaltam o diabetes do tipo 2, a hipertensão, as doenças cardiovasculares, as doenças da vesícula biliar, o câncer de mama pós-menopausa, as osteoartrites dos joelhos, a aterosclerose, as dislipidemias, as dores nas costas e as deficiências físicas e mentais (BOUCHARD, 2003; BRAY, 2003).

Silva, Costa e Ribeiro (2008); Mishima e Barbieri (2009) acrescentam os problemas psicossociais que a obesidade pode causar, um exemplo é a discriminação da sociedade, que gera uma menor autoestima e uma elevação da vulnerabilidade à depressão, com uma consequente busca maior por alimentos e um afastamento das atividades sociais. Essas consequências, segundo os autores, começam na idade pré-escolar, afetando o desempenho escolar e os relacionamentos.

Conforme Hernandez e Valentini (2010), a maioria das complicações da obesidade iniciada na infância e na adolescência acaba se manifestando na fase adulta. Essas complicações diminuem a esperança de vida e aumentam a morbimortalidade (MELO; LUFT; MEYER, 2004; HERNANDES; VALENTINI, 2010).

O Conselho Federal de Educação Física (CONFED, 2012) enfatiza que a obesidade infantil faz com que toda uma geração já comece ameaçada pelos seus males.

Em um estudo realizado com 8800 homens durante 26 anos, encontrou-se uma prevalência duas vezes maior de morte por doenças relacionadas à obesidade e 3,3 vezes maior de morte por doença cardíaca coronariana nos homens que

apresentavam IMC maior que 27,5 Kg/m<sup>2</sup>, em comparação com os que apresentavam IMC menor que 22,3 Kg/m<sup>2</sup>. O estudo verificou também que os homens que participaram da pesquisa com o IMC acima de 27,5 kg/m<sup>2</sup> morreram com uma idade na média de 75,8 anos e os homens com o IMC abaixo de 22,3 Kg/m<sup>2</sup> morreram com uma idade na média de 80,5 anos, ou seja, os homens com sobrepeso viveram 4,7 anos a menos comparados com os homens saudáveis, segundo a classificação do IMC (BRAY, 2003).

Bray (2003); Brandalize e Leite (2010) observaram em seu estudo que as crianças e os adolescentes obesos são mais predispostos a apresentar complicações ortopédicas que os indivíduos eutróficos.

Os principais problemas relatados foram as alterações posturais, como hiperlordose lombar e joelhos valgus, dores musculoesqueléticas, principalmente na coluna lombar e membros inferiores. Os principais fatores que causam esses problemas não são bem definidos, mas inclui-se aumento da sobrecarga articular associado à fragilidade óssea em fase de crescimento e à diminuição da estabilidade postural, o que conduz ao aumento das necessidades mecânicas regionais (BRANDALIZE; LEITE, 2010).

Estudos têm encontrado um elevado aumento da prevalência da diminuição da tolerância à glicose e de diabetes entre a população mais jovem, decorrente do aumento da obesidade. Um estudo realizado entre crianças obesas revelou uma prevalência de 25% de diminuição da tolerância à glicose e de 4% de diabetes (FERREIRA, 2005 *apud* SILVA; COSTA; RIBEIRO, 2008, p. 8).

Tavares *et al.* (2010) em um estudo de caráter sistemático, com o objetivo de revisar a prevalência da síndrome metabólica no Brasil, encontraram uma prevalência que variou entre 0 e 42% sendo mais acentuada nas crianças e adolescentes com excesso de peso.

As doenças cardiovasculares representam 33% das causas de mortalidade no Brasil e já apresentam o maior gasto do Sistema Único de Saúde (SUS) (ALVES, 2003).

O Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM) desenvolvida pelo Ministério da Saúde, juntamente com o IBGE, identificou no Brasil um aumento de 63,80% nos casos de mortalidade em diabetes mellitus no período de 2001 a 2010 e um aumento de 38,69% nos casos de mortalidade por obesidade e outras formas de hiperalimentação no mesmo período de tempo (BRASIL, 2012).

Tendo em vista o aumento da prevalência de obesidade infantil no Brasil, suas complicações e morbimortalidade, fazem-se necessárias ações que objetivem a prevenção e o combate dessa patologia, sendo a escola um dos espaços possíveis para tal intervenção (SANTOS; CARVALHO; GARCIA JÚNIOR 2007, TEIXEIRA; DESTRO, 2010).

### **3.0 PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL**

#### **3.1 Relevâncias do exercício físico**

A obesidade na infância tem um forte relacionamento com a obesidade na fase adulta. Nos dias atuais as pessoas não gastam tanta energia nas atividades como alguns anos atrás. Segundo Araújo, Brito e Silva (2010), o sedentarismo exerce uma grande influência no desenvolvimento da obesidade, tanto em adultos como em crianças, e um estilo de vida sedentário na infância é um fator de risco para obesidade na vida adulta.

Alves (2003) cita que essa forma menos ativa de viver causa transtornos para a saúde das pessoas, e afirma que ter uma vida mais ativa na infância traz benefícios nos aspectos físicos, sociais e emocionais, o que permite controlar as doenças degenerativas na idade adulta.

Sob tal perspectiva Mello, Luft e Meyer (2004) enfatizam que as crianças devem ser motivadas e devem-se manter ativas durante todo o seu desenvolvimento, e essa prática deve ser incorporada por toda a família.

A família desempenha um papel muito importante no estilo de vida das crianças. Segundo Soares e Petroski (2003) a prevenção da obesidade começa desde cedo, a gestante deve participar de estratégias, juntamente com um grupo multidisciplinar, para que durante a gravidez ela realize atividades físicas moderadas e uma alimentação adequada, interferindo diretamente no desenvolvimento do feto e no seu bem estar.

Nas últimas décadas as crianças têm se tornado menos ativas, situação justificada por vários autores como sendo o avanço tecnológico, bem como suas

consequências o maior responsável pelo aumento do sedentarismo (ALVES, 2003; SOARES; PETROSKI 2003, MELLO; LUFT; MEYER, 2004; SANTOS; CARVALHO; GARCIA JÚNIOR, 2007; CAMPOS; GOMES; OLIVEIRA, 2008; RINALDI *et al.*, 2008; HERNANDES; VALENTINI, 2010; RIVERA *et al.*, 2010; CORNACHIONI; ZADRA; VALENTIM, 2011; CORSO *et al.*, 2012).

Em conformidade com Alves (2003), uma criança, atualmente, gasta em média 600 kcal diárias a menos do que 50 anos atrás. O autor acrescenta que as atividades passaram a ser realizadas dentro de quatro paredes; uma criança assiste hoje em média 27 horas de televisão por semana, sendo ultrapassadas somente pelas horas de sono.

Estudo de caráter transversal para identificar fatores associados ao sobrepeso e obesidade, realizado na cidade de Maceió, com 1253 escolares, com idade média de  $12,4 \pm 2,9$  anos, observou que o sedentarismo está presente em 93,5% das crianças e adolescentes estudados, sendo mais prevalente nos adolescentes e no sexo feminino. Não houve relação desta variável com o sobrepeso ou gordura corporal, a obesidade associou-se ao hábito de ficar mais de 3 horas assistindo televisão por dia (RIVERA *et al.*, 2010).

Essa preocupação também norteou os estudos de Corso *et al.* (2012), que realizou um estudo transversal realizado com escolares de 6 a 10 anos de idade do Estado de Santa Catarina. Por meio deste, foi possível encontrar uma associação estatisticamente significativa de sobrepeso e obesidade com as horas gastas por dia no computador nos finais de semana e com a frequência semanal de esportes realizados, fora os feitos nas aulas de Educação Física Escolar.

Mello, Luft e Meyer (2004) relatam que as crianças e os adolescentes tendem a ficar obesos quando inativos, e a própria obesidade poderá fazê-los ainda mais inativos.

Soares e Petroski (2003) enfatizam que para reverter o nível de obesidade o melhor método é reduzir o sedentarismo, motivar as crianças a fazerem atividades que não sejam estáticas.

As atividades sedentárias que gastam pouca energia devem ser diminuídas para no máximo duas horas por dia (PAOLI *et al.*, 2003).

Um baixo gasto metabólico de atividades estáticas e um baixo metabolismo de repouso influenciam na ocorrência da obesidade, destaca Cornachioni, Zadra e Valentim (2011). Os mesmos autores realçam que crianças inativas podem se tornar

adultos doentes e que, por outro lado, o aumento da atividade física diminui o risco de obesidade e suas comorbidades, atuando diretamente no balanço energético, conservando a massa magra e catabolizando a massa gorda.

Pacientes com doenças cardiovasculares que entraram em programas de atividade física regular diminuíram o risco de morte em 25% (ALVES, 2003).

PAOLI *et al.* (2003) afirmam que o exercício físico regular é de grande relevância na prevenção e tratamento, tanto da obesidade como de várias outras doenças. Assim, práticas educativas orientadas por equipes multidisciplinares, que conscientizem sobre a importância da prática de atividade física regular, devem continuar sendo um dos componentes emergentes nas estratégias de Saúde Pública. Isso com o objetivo de impossibilitar o progresso da obesidade e de outras doenças crônicas não transmissíveis no Brasil.

### **3.2 Contribuições da educação física escolar**

A obesidade infantil tem se tornado um sério problema de saúde pública, e prevenir essa enfermidade tem se tornado uma forma racional de diminuir a incidência da mesma e de suas comorbidades. Frente a essa perspectiva Araújo, Brito e Silva (2010); Cornachioni, Zadra e Valentim (2011) citam que o melhor lugar para se realizar tal intervenção é a escola, pois grande parte do público-alvo frequenta esse local e é onde elas passam uma grande parte do dia.

Araújo, Brito e Silva (2010) citam que as crianças são diretamente influenciadas pelos professores, principalmente, os de Educação Física, o que se deve às características da disciplina, em que os alunos tem um maior contato com o professor.

Porém, Teixeira e Destro (2010) relatam que essa problemática não se restringe apenas aos professores de Educação Física, uma vez que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) trazem como um dos temas transversais a saúde. Então, o tema deve ser discutido e trabalhado por todas as disciplinas escolares, para que haja uma aprendizagem mais efetiva por parte dos alunos e que se desperte neles um senso analítico.

Segundo Santo, Carvalho e Garcia Júnior (2007), informações sobre a obesidade e suas consequências, incentivos à prática de atividade física, deveriam ser prioridade nas aulas de Educação Física Escolar, seguido pelo desenvolvimento psicomotor e construção do conhecimento.

A Educação Física Escolar tem um conteúdo voltado para a prática do movimento corporal, incluindo vários conteúdos como esportes, danças, jogos e brincadeiras. Mas, de acordo com Cornachioni, Zadra e Valentim (2011) muitas vezes a relação entre professor-aluno é confundida como treinador-atleta, por ambas as partes. Os mesmos autores e o CONFEF (2012) enfatizam que, essa metodologia contribui para que os alunos com menos habilidade se tornem mais inativos, ficando assim cada vez mais desalentados e favoráveis ao sobrepeso e à obesidade, assim vai se criando um círculo vicioso de necessidade e de exclusão.

Teixeira e Destro (2010) citam que as aulas de Educação Física Escolar realizam diferentes abordagens educacionais, voltadas para questões de cidadania, autonomia, criticidade e outros, porém se observa um afastamento das questões relacionadas aos aspectos biológicos que também são importantes no aprendizado dos alunos.

A Educação Física Escolar tem passado por várias crises de identidade, sendo dotada de um campo de atuação enorme. Araújo, Brito e Silva (2010) citam que atualmente a Educação Física tem recebido influência do conjunto de ideias e proposições da promoção da saúde. Tem, assim, um papel importante na prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes por ser uma disciplina que proporciona a prática regular de atividades físicas, além de incentivar a adoção de hábitos de vida saudáveis.

A participação da criança nas aulas de Educação Física Escolar não indica que ela vai manter ou melhorar sua aptidão física, tornando-se mais saudável. Entretanto, Cornachioni, Zadra e Valentim (2011) afirmam que o estímulo e o incentivo à movimentação corporal, seguidos por informações sobre saúde, podem influenciar positivamente a busca de um estilo de vida ativo por parte das crianças e fazer com que elas levem esses hábitos para a vida adulta.

Alves (2003) assegura que o indivíduo que é fisicamente ativo desde a infância, terá vários benefícios, não só na área física, mas também nas áreas sociais e emocionais, podendo levar a um melhor controle das doenças crônicas da vida adulta.

Teixeira e Destro (2010) destacam que, com o tempo das aulas de Educação Física Escolar que duram por volta de 50 minutos, a quantidade semanal e o grande número de alunos, torna-se muito difícil, fisiologicamente, alterarem a composição corporal, ou seja, as aulas de Educação Física Escolar teriam o objetivo principal de prevenção e esclarecimento, orientando os alunos a se cuidarem, auxiliando o entendimento e a análise crítica dos alunos sobre o tema.

Para ter um resultado satisfatório, os exercícios não precisam ser rigorosos, bastam ser moderados e praticados regularmente (ALVES, 2003), o autor acrescenta que atividade física regular em crianças tem grandes vantagens e que essas vantagens têm suporte em vários estudos científicos. São elas: as crianças são mais saudáveis, têm menos excesso de peso, apresentam um melhor desempenho cardiovascular, menor infecção das vias aéreas superiores, menor crise de asma, maior densidade óssea. Outra vantagem observada pelo autor é que esses efeitos são transferidos para a fase adulta, inclusive o estilo de vida ativo.

Os professores de Educação Física, utilizando-se do seu conhecimento em Cineantropometria, Fisiologia, Anatomia e Biomecânica poderão criar estratégias para determinar a prevalência, orientar atividades de prevenção e controle da patologia e encaminhar os casos mais graves para um tratamento. Sendo assim, os professores ao abordarem estratégias de combate à obesidade estarão contribuindo de maneira satisfatória para promoção da saúde de seus alunos. (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2010).

Tanto a disciplina Educação Física Escolar, quanto o professor não têm a função de combater a obesidade infantil, e sim a finalidade de prevenção, prestar esclarecimentos, direcionamentos e entendimentos sobre tal patologia (TEIXEIRA; DESTRO, 2010).

Segundo Hernandes e Valentini (2010) o ideal seria que o incentivo à prática da atividade física fosse um projeto familiar, no qual todos participassem, auxiliando, assim, na conscientização e no estímulo à prática da atividade física desde a infância do indivíduo.

### **3.3 Medidas de prevenção da obesidade infantil**

Concordando com os autores descritos acima, a prevenção da obesidade infantil é um tema que deve fazer parte das discussões nas aulas de Educação Física Escolar e de outras disciplinas, sejam elas aulas teóricas ou práticas.

De acordo com a teoria, prevenir a obesidade na infância poderá ter um resultado mais satisfatório, pois as crianças estão em crescimento, o seu metabolismo torna-se mais acelerado e com isso tem a possibilidade de consumir muito mais energia em atividades de lazer se comparado com um adulto (SICHIERI; SOUZA, 2008).

Medidas de prevenção da obesidade infantil são relativamente simples de se realizar, como por exemplo, diminuição do consumo calórico, ingestão de refeições mais saudáveis e aumento do gasto energético com prática regular de atividade física. Essas medidas dependem muito da conscientização e ação do indivíduo e dos pais, que influenciam positivamente o comportamento das crianças (SANTOS; CARVALHO; GARCIA JÚNIOR, 2007).

Sichieri e Souza (2008) afirmam que prevenir o ganho de peso futuro é menos desafiador do que tratar crianças com obesidade.

Crianças obesas, geralmente, não possuem habilidades nos esportes, não se destacam, também não toleram por muito tempo a ginástica de academia, por não ser lúdica e conter movimentos repetitivos. (MELLO; LUFT; MEYER, 2004; CORNACHIONI; ZADRA; VALENTIM, 2011). Também demonstram dificuldade em criar, em simbolizar, em brincar, em deixar sua imaginação fluir (MISHIMA; BARBIERI, 2009).

Sob tal entendimento, se faz necessário o uso ideias criativas, que motivem as crianças a praticar de exercícios físicos, para aumentar o gasto calórico e do metabolismo. Ainda segundo os autores, atividades como descer escadas do edifício onde mora, pular corda e brincar de pega-pega devem ser incentivadas. Os mesmos autores enfatizam que na escola devem ser realizadas atividades interdisciplinares, que foquem nos conhecimentos de saúde, com estímulo à prática de exercício físico e de boa alimentação (CORNACHIONI; ZADRA; VALENTIM, 2011).

Segundo Hernandez e Valentini (2010), é importante também saber o motivo que levou a criança e o adolescente a se tornar sedentária, para então propor um melhor método para ajudá-los. Com isso, os professores de Educação Física planejarão uma estratégia contendo as atividades habituais das crianças e as

barreiras a serem vencidas para que elas adotem um estilo de vida mais ativo e mais saudável.

A OMS (2013) vem estimulando que programas de atividade física sejam desenvolvidos nas escolas por profissionais da saúde, familiares e pela comunidade. Algumas sugestões têm sido apresentadas: proporcionar aulas de Educação Física diariamente, com uma variedade de atividades; oferecer atividades extracurriculares, promover a participação dos estudantes em competições esportivas; incentivar o uso dos meios não motorizados de transporte e a participação em atividades sociais; proporcionar o acesso às instalações de atividade física adequadas aos alunos e à comunidade; incentivar os alunos, professores, pais e comunidade tornarem-se fisicamente ativos.

De acordo com Coutinho *et al.* (1998 *apud* SOARES; PETROSKI, 2003, p. 9) o Consenso Latino Americano de Obesidade considera que a prevenção está em evitar o ganho de peso excessivo durante a gestação (o ideal é de 10 a 12 Kg); favorecer a amamentação materna total, pelo menos até o quarto mês; retardar a introdução de alimentos farináceos pelo menos até o quarto mês; evitar alimentos muito doces; incentivar a atividade física; manter o peso corporal dentro dos parâmetros para a altura; promover educação nutricional e hábitos de vida saudáveis; enfatizar que a obesidade é uma doença de difícil cura e que todos devem lutar por sua prevenção.

O professor de Educação Física deve agir de forma profilática evitando que os alunos com peso normal não engordem e ajudar os obesos a controlarem seu peso. Mas, infelizmente, essa meta tem se tornado de difícil alcance, pois os alunos da Educação Física Escolar realizam poucos movimentos, e estes são pouco sistematizados (ARAÚJO; BRITO; SILVA, 2010).

Teixeira e Destro (2010) citam que algumas ações de conscientização devem ser realizadas pelos professores de Educação Física do ensino infantil até o ensino médio, porém essas ações devem ser adaptadas à idade dos alunos, de forma que as atividades e discussões não se tornem complexas.

Alves (2003) sugere que as atividades físicas prescritas para crianças não podem ter um caráter nem punitivo, nem competitivo, mas devem ser sempre prazerosas.

Além disso, recomenda-se que os exercícios devem ser variados, objetivando o aprimoramento do desenvolvimento, a manutenção do peso corporal, a aptidão

aeróbica e o conteúdo mineral ósseo. O autor acrescenta que a quantidade e o tipo de exercício devem ser baseados nas diferenças individuais, no nível de maturação, no estado de saúde, no nível de treinamento e nas experiências anteriores com exercícios (ACSM, 2003 *apud* PAOLI *et al.*, 2009, p. 167).

Possibilidades de se trabalhar com a prevenção da obesidade infantil durante as aulas de Educação Física Escolar foram citadas por Teixeira e Destro (2010). Os autores apresentaram algumas atividades que poderiam ser trabalhadas no ensino fundamental como, por exemplo:

a) Produzir cartazes com pessoas apresentando obesidade, sobrepeso, peso ideal e magro; pedir aos alunos que identifiquem cada um e os agrupem em conjuntos de características semelhantes; discutir suas diferenças, demonstrando o que os leva a tais características, como hábito alimentar, inatividade física, entre outros;

b) Elaborar murais com diferentes comidas e suas respectivas calorias, principalmente aquelas que as crianças gostam de consumir, como lanches, balas, biscoitos, chocolates, batata frita, etc.;

c) Discutir e esclarecer sobre verdades e mitos de alguns temas relacionados à obesidade;

d) Passar filmes que tratam da obesidade;

e) Promover palestras com o tema sobrepeso/obesidade e convidar os pais para participarem;

f) Descrever o corpo humano em um linguagem próximo do deles;

g) Explicar questões fisiológicas dentro do universo de entendimento dos mesmos; ensinar as crianças a sentir os batimentos cardíacos e o ritmo respiratório antes, durante e depois de realizada a atividade em questão e explicar o porquê dessa variação;

h) Explorar ao máximo as atividades que envolvam brincadeiras mais dinâmicas; nas atividades como o basquetebol e o futebol, os professores podem ensinar os alunos a verificarem a frequência cardíaca e realizar uma comparação com as atividades estáticas;

Segundo Teixeira e Destro (2010), se essas atividades forem trabalhadas os professores de educação física conseguiram realizar uma discussão benéfica com os alunos, de forma a elucidar o assunto.

Hernandes e Valentini (2010) citam que, ao desenvolver um programa de atividade física para crianças e adolescentes, é necessário trabalhar a motivação da criança para que a mesma se mantenha ativa tornando esta atividade um hábito de vida.

A Committee on Nutrition (2003) cita que, a prevenção da obesidade deve envolver não só atos educacionais e informativos, necessita também conter medidas legislativas, como controle das propagandas de alimentos não saudáveis, especialmente os dirigidos ao público infantil, medidas tributárias isentando alimentos saudáveis e onerando os preços dos não saudáveis, treinamento e reciclagem de profissionais de saúde, medidas de apoio à produção e comercialização de alimentos saudáveis, planejamento urbano privilegiando o deslocamento de pedestres em contraposição ao de automóveis e criação de áreas para a prática de atividades físicas e lazer.

Para Corso *et al.* (2012) o Estado representa um papel essencial na prevenção da obesidade infantil, uma vez que ele deveria garantir a existência de espaços públicos apropriados e seguros à prática da atividade física. Hoje em dia esses ambientes se tornando cada vez mais raros, devido ao desenvolvimento das cidades e à insegurança causada pela violência. Os autores acrescentam que a falta desses espaços impede que as crianças e os jovens passem mais tempo ao ar livre em práticas comuns do passado, como jogar bola, andar de bicicleta e com isso acabam frequentando cada vez mais espaços fechados, domésticos, onde normalmente as atividades são aparelhos de TV, vídeo games e computadores.

Após a realização de uma metanálise Sichieri e Souza (2008) concluíram que as intervenções que mais produziram efeitos positivos na prevenção da obesidade infantil foram: intervenções com multisessões e mais longas; programas de prevenção realizados no Ensino Fundamental e Médio; programas de prevenção para os adolescentes; programas de prevenção realizados com a população que apresenta maior risco de ter sobrepeso/obesidade (população de risco); programas de prevenção que abordavam apenas a obesidade como tema; programas de prevenção desenvolvidos por pessoas dedicadas somente ao propósito.

Segundo Santo, Carvalho e Garcia Júnior (2007), o professor de Educação Física durante suas aulas, não precisa expor toda a teoria da relação entre alimentação saudável e atividade física, mas sempre durante qualquer aula, como por exemplo, uma aula de corrida, exercícios localizados e outras práticas, ensinar o

porquê fazer, o como fazer, o quando fazer, o onde fazer, e o com que frequência fazer.

Para Teixeira e Destro (2010) as aulas de Educação Física Escolar, independentemente do conteúdo em questão, devem proporcionar aos alunos uma constante discussão relacionada ao mundo que se tem hoje e no qual eles estão inseridos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conforme a literatura apresentada, pôde-se compreender que a obesidade é uma doença multifatorial, que é caracterizada por um acúmulo excessivo de gordura corporal com um conseqüente aumento do peso corporal. Os maiores fatores precursores são os exógenos, que ocorrem a partir de um desequilíbrio alimentar e um menor gasto calórico. Dentre os diversos métodos para diagnosticar a obesidade o que oferece informações práticas e de fácil acesso é o Índice de Massa Corporal (IMC), porém quando se trata de crianças e adolescentes, deve-se levar em conta a faixa etária e o sexo analisados e utilizar a Curva Padrão de Desenvolvimento Infantil cruzada com o IMC para ter um resultado mais coerente.

A obesidade infantil tem apresentado uma crescente prevalência, sendo considerada uma epidemia pelos órgãos envolvidos com a saúde pública e diversos riscos estão associados à mesma, como hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, doenças coronarianas, arteriosclerose, entre outras.

Sobre as ações propostas como forma de intervir na prevenção e no controle da obesidade infantil na escola, o professor de Educação Física tem um papel de relevada importância, bem como suas práticas pedagógicas. Isso porque, as crianças e os adolescentes que são estimulados a praticar exercícios físicos e ter uma alimentação saudável, levam esses hábitos para fora da escola e conseqüentemente para a vida adulta. Assim, tornam-se adultos saudáveis, não só fisicamente, mas socialmente e emocionalmente, tendo um maior controle das DCNT da vida adulta. Vale salientar também que os pais desempenham um papel muito importante nessa problemática, uma vez que costumam compartilhar com seus filhos hábitos de alimentação e de atividade física.

Dessa forma, sugerem-se novos estudos que explorem as aulas de Educação Física Escolar como meio de esclarecimento e prevenção da obesidade infantil, assim será possível intervir de forma precoce na questão da obesidade, prevenindo uma população obesa, com múltiplas comorbidades.

## **ABSTRACT**

The subject of the present research consists in the child obesity prevention. This research has as a goal, throughout a literature review, characterize the child obesity, expatiate about its prevalence in Brazil and discuss the benefits of School Physical Education as such as how the classes can be effective in the child obesity prevention. The obesity is defined as the excessive amount of body fatness, being the exogenous factors the main determiners of the high prevalence of that illness cases, being considered an epidemic by organs involved in health. The child obesity has a strong connection with the obesity in the adult phase, with consequent risks of Chronic Non Transmitted Diseases (DCNT). To prevent the child obesity has been the most rational way, because it is easier than threat an obese adult. Therefore so the school, the School Physical Education teacher as such as the discipline itself, can perform a positive influence, trough pedagogic methods in the life of child and adolescent in the search of an active lifestyle with healthy food habits and keeping with themselves the same habits to the adult life.

**Keywords:** Prevention, Childhood Obesity, Physical Education.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. G. B. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife, v. 3, n. 1, p. 5-6, Jan./Mar. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292003000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292003000100001&script=sci_arttext)>. Acesso em: fev. 2013.

ARAÚJO, R. 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**. Brasília, v. 4, n. 2, mai./ago. 2010. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/1651/1159>>. Acesso em: set. 2013.

BALABAN, G.; SILVA, A. G. P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 1, p. 7-16, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n1/v80n1a04.pdf>>. Acesso em: set. 2013.

BOUCHARD, C. Introdução. In: \_\_\_\_\_. (org.) **Atividade Física e Obesidade**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003. Cap. 1, p. 3-22.

BRANDALIZE, M.; LEITE, N. Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 23, n. 2, p. 283-288, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502010000200011>>. Acesso em: set. 2013.

BRASIL; Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual operacional para profissionais de saúde e educação: promoção da alimentação saudável nas escolas. **Ministério da Saúde**. Brasília. 2008. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cecane/downloads/download.php?id=33>>. Acesso em: set. 2013.

BRASIL; Sistema de Informação sobre Mortalidade / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores de mortalidade: Número de óbitos por doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas. **Sala de Apoio à Gestão Estratégica**. Maio 2012. Disponível em: <<http://189.28.128.178/sage/>>. Acesso em: set. 2013.

BRAY, G. A. Sobrepeso, Mortalidade e Morbidade. In: BOUCHARD, C. (org.) **Atividade Física e Obesidade**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003. Cap. 3, p. 35-62.

BUENO, M. B.; FISBERG, R.M.; Comparação de três critérios de classificação de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**. Recife: v. 6, n. 4, p. 411-418, out./dez. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292006000400008>>. Acesso em: set. 2013.

CAMPOS, L. F.; GOMES, J. M.; OLIVEIRA, J. C. Obesidade Infantil, Atividade Física e Sedentarismo em crianças do 1º ciclo do ensino básico da cidade de Bragança (6 a 9 anos). **Motricidade**. Santa Maria da Feira, v. 4, n. 3, p. 17-24, set. 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/mot/v4n3/v4n3a04.pdf>>. Acesso em: jul. 2013.

COMMITTEE ON NUTRITION. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. **American Academy of Pediatrics**. Washington, n.112, p. 424-430, ago. 2003. Disponível em: < <http://pediatrics.aappublications.org/content/112/2/424.full>>. Acesso em: set. 2013.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA. O futuro da humanidade. **EF**, Rio de Janeiro, n. 43, p. 4 - 9, mar. 2012.

CORNACHIONI, T. M.; ZADRA, J. C. M.; VAIENTIM, A. A. Obesidade infantil na escola e a importância do exercício físico. **Revista Digital**. Buenos Aires, n. 157, p. 16, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: fev. 2013.

CORSO, T. C. A.; CALDEIRA, V. G.; FIATES, R. M. G.; SCHMITZ, S. A. B.; RICARDO, D. G.; VASCONCELOS, G. A. F. Fatores comportamentais associados ao sobrepeso e à obesidade em escolares do Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Estudos de População** São Paulo, v. 29, n. 1, p. 117-131, Jan./Jun. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982012000100008>>. Acesso em: set 2013.

Crianças afectadas pela Obesidade. Ago. 2005. Disponível em: <[www.adexo.pt](http://www.adexo.pt)>. Acesso em: set. 2013.

DIONNE, I; TREMBLAY, A. Balanço Energético e de Nutrientes em Humanos. In: BOUCHARD, C. (org.) **Atividade Física e Obesidade**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003. Cap. 8, p. 173-205.

GUTIN, B; BARBEAU, P. Atividade Física e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. In: BOUCHARD, C. (org.) **Atividade Física e Obesidade**. 1. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2003. Cap. 11, p. 245-283.

HERNANDES, F.; VALENTINI, P. M. Obesidade: causa e consequências em crianças e adolescentes. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**. Campinas, v.8, n.3, p. 47-63, set/dez. 2010. Disponível em: <<http://fefnet178.fef.unicamp.br/ojs/index.php/fef/article/view/576/379>>. Acesso em ago. 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Orçamento Familiar 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

LEÃO, S. C. S. L.; ARAÚJO, L. M. B; MORAES, L. T. L. P; ASSIS, A. M. Prevalência de Obesidade em Escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**. São Paulo, v. 47, n. 2, Abr. 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302003000200007>>. Acesso em: set 2013.

MARQUES, M. A. V.; GARCIA JÚNIOR, J. R. Papel da insulina na relação entre desnutrição infantil e obesidade na vida adulta. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 43-51, 2005. Disponível em: <[http://www.sbnpe.com.br/\\_n1/docs/revistas/volume20-1.pdf](http://www.sbnpe.com.br/_n1/docs/revistas/volume20-1.pdf)>. Acesso em: set. 2013.

MARTORELL, R.; STEIN, A. D.; SCHROEDER. D. G. Early nutrition and later adiposity. **Journal of Nutrition**, Bethesda, v. 131, p. 874S-80S, 2001. Disponível em: <<http://jn.nutrition.org/cgi/content/abstract/131/3/874S>>. Acesso em: set. 2013.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER F. Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 80, n. 1, p. 173-182, Maio/Jun. 2004. Disponível em: <<http://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/2136.pdf>>. Acesso em: maio 2013.

MISHIMA, T. K. F.; BARBIERI, V. O brincar criativo e a obesidade infantil. **Estudos de Psicologia**. Natal, n. 3, p. 249-255, set/dez. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2009000300009>>. Acesso em: jul. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Padrões de crescimento infantil**, 2007. Disponível em: <[http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/en/index.html)>. Acesso em: ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estratégia Global para Dieta, Atividade Física e Saúde**. 2013. Disponível em: <[http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_schools/en/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/en/index.html)>. Acesso em: set. 2013.

PAOLI, S. D. *et al.* Prevenção e tratamento da obesidade na infância: atividade física e hábitos alimentares. **Pediatria moderna**. São Paulo, v. 45, n. 5, Set./Out. 2009. Disponível em: <[http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4092](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4092)>. Acesso em: ago. 2013.

RINALDI, A. E. M. *et al.* Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 26, n. 3, p. 271-277, set. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822008000300012>>. Acesso em: maio 2013.

RIVERA, I. R. *et al.* Atividade física, horas de assistência à TV e composição corporal em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo, v. 95, n. 2, p. 159-165, ago. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000065>>. Acesso em: jun. 2013.

SANTOS, L. A.; CARVALHO, L. A.; GARCIA JÚNIOR, R. J. Obesidade infantil e uma proposta de educação física preventiva. **Motriz: revista de educação física**. Rio Claro, v. 13, n. 3, p. 203-213, jul./set. 2007. Disponível em: <[www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/.../900](http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/.../900)>. Acesso em: maio 2013.

SAWAYA, A. L.; ROBERTS, S. Risco de nanismo e futuro da obesidade: principais mecanismos fisiológicos. Baixa estatura nutricional e Risco de obesidade futura: principais mecanismos fisiológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 21-28, 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700003>>. Acesso em: set. 2013.

SICHERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, n. 2, v. 24, p. 209-223, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400002>>. Acesso em: ago. 2013.

SILVA, P. M. Y.; COSTA, G. R.; RIBEIRO, L. R. Obesidade infantil: uma revisão bibliográfica. **Saúde e Ambiente em Revista**. Duque de Caxias, v.3, n. 1, p. 01-15, Jan/Jun. 2008. Disponível em: <<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/sare/article/viewFile/215/205>>. Acesso em: ago. 2013.

SOARES, D. L.; PETROSKI, L. E. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. Florianópolis. n. 1, p. 63-74. 2009. Disponível em <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:mdryNhRd7HUU:www.rbcd>>

h.ufsc.br/DownloadArtigo.do%3Fartigo%3D104+preval%C3%Aancia+fatores+etiolo%C3%B3gicos+e+tratamento+da+obesidade+infantil&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: jul. 2013.

TAVARES, L. F.; YOKOO, E. M.; ROSA, M. L. G.; FONSECA, S. C. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Caderno de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro. n. 18, p. 469-476. 2010. Disponível em <[http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2010\\_4/artigos/CSC\\_v18n4\\_469-476.pdf](http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2010_4/artigos/CSC_v18n4_469-476.pdf)>. Acesso em: jul. 2013.

TEIXEIRA, S. L. A.; DESTRO, S. D. Obesidade infantil e educação física escolar: possibilidades pedagógicas. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**. Juiz de Fora, n. 9, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://re.granbery.edu.br/artigos/NDaz.pdf>>. Acesso em: set 2013.