

O esporte como ferramenta para a prevenção do sobrepeso e da obesidade na escola

Autores:

Sonia Ficagna

Mestra em Ciências Médicas. Professora do Curso de Educação Física da UNIFOR - Fundação Edson Queiroz (UNIFOR)

Olívia Andréa Alencar Costa Bessa

Doutora em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria. Professora do Programa do Mestrado em Ciências Médicas da UNIFOR

Thiago Medeiros da Costa Daniele

Doutor em Ciências Médicas. Professor da UNIFOR e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC/UNIFOR)

Mirna Albuquerque Frota

Doutora em Enfermagem. Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC/UNIFOR)

Diane Nocrato Esmeraldo Rebouças

Mestra em Saúde Coletiva. Professora da UNIFOR

Monica Helena Neves Pereira Pinheiro

Professora da UNIFOR

José Anderson Nascimento Saraiva

Graduando em Educação Física (UNIFOR)

Larissa Oliveira Nascimento

Graduanda em Educação Física (UNIFOR)

DOI: 10.58203/Licuri.20277

Como citar este capítulo:

FICAGNA, Sonia et al. O esporte como ferramenta para a prevenção do sobrepeso e da obesidade na escola. In: OLIVEIRA, Hilderline Câmara (Org.). *Estudos Multidisciplinares em Ciências da Saúde*. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 124-138.

ISBN: 978-65-85562-02-7

Resumo

O sobrepeso e a obesidade são considerados uma epidemia global com fatores de risco para muitas complicações de saúde. Os comportamentos e o ambiente, aceleram este processo, portanto, ações de avaliação, prevenção e tratamento são essenciais na redução dos problemas associados ao sobrepeso e obesidade. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca do sobrepeso e da obesidade na infância e de como o esporte pode ser uma ferramenta útil para a promoção da saúde nesse público. O presente estudo se trata de um levantamento bibliográfico, realizado através da busca nas bases de dados: *Pubmed*, *Google acadêmico* e *SciELO*. Foram selecionados artigos, capítulos de livros e documentos governamentais. O sobrepeso e a obesidade são problemas de saúde público no Brasil e os seus efeitos são deletérios, podendo afetar diversos fatores fisiológicos, sociais e comportamentais. A prática de esportes proporciona benefícios na aptidão física, estando associado a um grande apelo cultural de nosso país e presente na vida de crianças e jovens, quer como prática sistematizada no contexto escolar ou extraescolar, quer como representações simbólicas mediada pela mídia e familiares. Além de promover a interação social e a formação humanas dessas crianças. O esporte, quando trabalhado adequadamente no ambiente escolar, pode ser um elemento fundamental para a mudança de hábitos voltados para a promoção da saúde e para a formação de futuros adultos mais saudáveis e fisicamente mais ativos.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Esporte. Ensino. Saúde.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a prevalência do sobrepeso e da obesidade aumentou em todas as faixas etárias, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma epidemia global (OLIVEIRA; MONTENEGRO JUNIOR; VENCIO, 2017). Estima-se que 75 milhões de crianças são obesas no mundo e que o número de adultos obesos já está chegando a 700 milhões (GBD, 2017). O sobrepeso atinge uma parte ainda maior da população mundial, cerca de 2,3 bilhões de pessoas estão com sobrepeso em nosso planeta (SUMINI; OSELAME; NEVES, 2017).

A prevalência de sobrepeso e obesidade entre os jovens de 18 a 24 anos é de 29,6% e, em adolescentes entre 10 e 19 anos, é de 16,6% (ABESO, 2016). percebe-se que, conforme a idade vai aumentando, os percentuais de sobrepeso e obesidade tendem a aumentar progressivamente (BRASIL, 2017).

A obesidade é considerada um fator de risco para muitas complicações de saúde, possui relações com as alterações hemodinâmicas, morfológicas e funcionais que estão diretamente associadas à duração e gravidade do quadro (VIERA et al., 2017). O sobrepeso, apesar de não ter efeitos imediatos no desenvolvimento de doenças crônicas, seu histórico pode contribuir em diversos riscos para a saúde, aumentando progressivamente a morbidade e a mortalidade (BREVIDELLI et al., 2015).

Os fatores comportamentais e ambientais contribuem para o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade e o fator ambiental é considerado principal causa, pois acaba influenciando os comportamentos (MIRANDA; ORNELAS; WICHI, 2011). Alimentação inadequada e pouca atividade física são comportamentos que contribuem para o crescimento do sobrepeso e da obesidade (BREVIDELLI, 2015). A hereditariedade também é um fator de risco, mas costuma se manifestar quando o ambiente é favorável (BRASIL, 2017).

Tais fatos apontam a importância de políticas públicas e sociais que façam o incentivo do esporte como ferramenta para a promoção da saúde.

METODOLOGIA

O presente estudo se trata de um levantamento bibliográfico, realizado através da

busca nas bases de dados: *Pubmed*, Google acadêmico e Scielo. Os estudos que fizeram parte dessa revisão se referem às publicações dos últimos quinze anos sobre o tema. Foram selecionados artigos, capítulos de livros e documentos governamentais que tinham interesse para o objetivo proposto desse estudo, ou seja, apresentar os quadros de sobrepeso e obesidade infantil no Brasil e o papel do esporte (Atletismo) para promoção da saúde na escola.

SOBREPESO E OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA

A Organização Mundial de Saúde aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo. A projeção é que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de 700 milhões, com obesidade (WHO, 2011).

No Brasil, a obesidade vem crescendo de forma assustadora, dados apontam que um a cada cinco brasileiros estão obesos e alguns levantamentos apontam que mais de 50% da população está com sobrepeso (BRASIL, 2017).

A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal relacionado à massa magra, e o sobrepeso, como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura (SINHA; KLING, 2009). A obesidade é multifatorial e o seu desenvolvimento sofre influência de fatores biológicos, psicológicos e socioeconômicos (FREITAS et al., 2017). O sobrepeso possui uma ligação forte com o estilo de vida sedentário que reduz o gasto energético e as escolhas alimentares aumentando a ingestão calórica (SUMINI; OSELAME; NEVES, 2017; HAGEMAN; PULLEN; YOERGER, 2018).

Adolescentes com sobrepeso e obesidade possuem riscos mais elevados de desenvolver doenças cardiovasculares, diabetes tipo II, pressão arterial elevada, dislipidemias, câncer, entre outras doenças e, a nível psicossocial, podem diminuir a sua autoestima, a autoconfiança, o rendimento escolar (MIRANDA; ORNELAS; WICHI, 2011).

Para classificar o sobrepeso e a obesidade em crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos de idade, a utilização de tabelas e gráficos se faz necessária. Em crianças e adolescentes, o limite da normalidade é estabelecido por curvas de IMC específicos para idade e sexo, assim, serão classificadas com sobrepeso e obesidade, respectivamente quando maior ou igual a +1 e +2 escores Z-IMC, conforme tabela 1. O Brasil adota as curvas de IMC da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2011).

A adolescência é conhecida como uma etapa intermediária do desenvolvimento humano e é nesse período que diversas mudanças ocorrem no corpo, promovidas por alterações hormonais e comportamentais (GBD, 2017). É difícil definir exatamente quando se dá o início e o fim da adolescência, porém, na maioria dos indivíduos, ela ocorre entre os 10 e 20 anos de idade (CHIPKEVITCH, 2001).

A puberdade é a fase inicial da adolescência na qual as transformações físicas e biológicas acontecem no corpo das meninas e dos meninos, principalmente, o desenvolvimento dos órgãos sexuais (SAWYER et al., 2012). Para os meninos, as principais modificações são o aparecimento de pelos pubianos, crescimento do pênis, primeira ejaculação, engrossamento da voz, surgimento do pomo-de-adão e crescimento corporal. Nas meninas, percebemos as mudanças mais importantes, sendo a menarca, o desenvolvimento das glândulas mamárias, o aparecimento de pelos na região pubiana/axilas e o crescimento da região da bacia (BRASIL, 2008).

Tabela 1. Classificação da Organização Mundial da Saúde das condições de nutrição em crianças e adolescentes baseada em IMC para idade (Escore Z do IMC).

Condição	Idade: do nascimento Até 5 anos** pontos de corte	Idade: de 5 a 19 anos** pontos de corte
Magreza grave* / Desnutrido grave**	Escore Z < -3	Escore Z < -3
Magro* / Desnutrido**	Escore Z ≥ -2 e ≤ +1	Escore Z ≥ -2 e ≤ +1
Eutrófico	Escore Z ≥ +1 e ≤ +2	Escore Z ≤ +1 e ≥ -2
Risco de sobrepeso	Escore Z ≥ +2 e ≤ +3	Escore Z ≥ +1 (equivalente ao IMC 25Kg/m ² aos 19 anos) e ≤ +2)
Sobrepeso	Escore Z ≥ +3	Escore Z ≥ +2 (equivalente ao IMC 30Kg/m ² aos 19 anos) e ≤ +3
Obesidade		Escore Z ≥ +3

Fonte: (WHO, 2007).

Devido às modificações no crescimento e no desenvolvimento, os gráficos de classificação são específicos para os gêneros masculino e feminino, conforme figuras 1 e 2 abaixo.

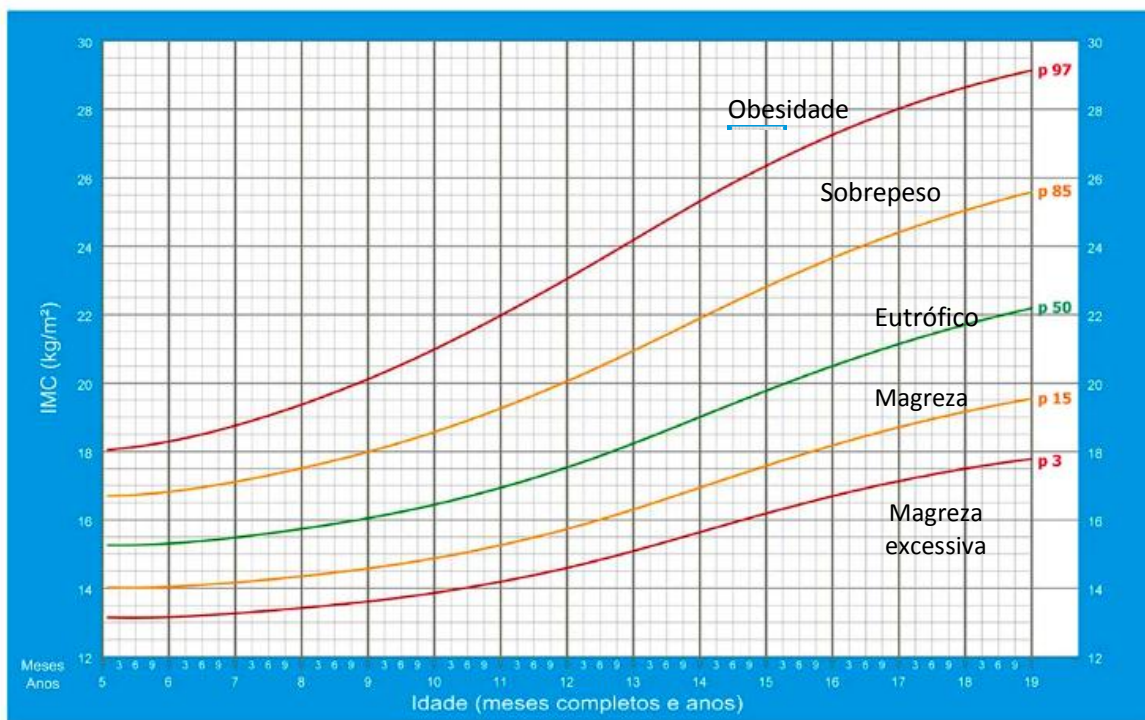


Figura 1. Gráfico para classificação do IMC pela idade para meninos entre 05 e 19 anos de idade. Fonte: (WHO, 2007).



Figura 2. Gráfico para classificação do IMC pela idade para meninas entre 05 e 19 anos de idade. Fonte: (WHO, 2007).

Durante a puberdade, ocorrem diversas alterações morfológicas e funcionais que interferem diretamente no envolvimento e na capacidade de desempenho esportivo (ENES; SLATER, 2010). De acordo com Freitas et al. (2014), a puberdade é um período dinâmico do desenvolvimento marcado por rápidas alterações no tamanho e na composição corporal. Um dos principais fenômenos da puberdade é o pico de crescimento em estatura, acompanhado da maturação biológica (amadurecimento) dos órgãos sexuais e das funções musculares (metabólicas), além de importantes alterações na composição corporal, as quais apresentam importantes diferenças entre os gêneros.

As alterações hormonais e outras mudanças biológicas que ocorrem durante a puberdade influenciam diretamente o desenvolvimento do cérebro juntamente com as implicações para a tomada de decisões o que atinge os comportamentos dos adolescentes (LOFRANO-PRADO et al., 2011). Por exemplo, a porção do cérebro que impulsiona a recompensa e a busca pelo prazer se desenvolve mais cedo do que a porção que governa o autocontrole, e pode explicar o aumento do risco durante a adolescência (DIAS; MONTENEGRO; MONTEIRO, 2014). Uma melhor compreensão do impacto das mudanças biológicas e sua interação com fatores sociais e econômicos ajudará a melhorar políticas e programas direcionados aos jovens (SAWYER et al., 2012).

Definir o estado de maturação sexual é uma prática importante no atendimento clínico do adolescente, pois permite a compreensão adequada do momento maturacional e a correlação entre os diferentes fenômenos puberais, seguimento de patologias e interpretação de exames laboratoriais (CHIPKEVITCH, 2001). Diversos modelos de estadiamento puberal vêm sendo propostos desde as décadas de 1940 e 1950, mas a padronização de um método foi proposta por Tanner em 1962 e é o mais utilizado até os dias atuais (RÉ, 2011).

O estadiamento da maturação proposto por Tanner é feito pela avaliação das mamas e dos pelos púbicos no sexo feminino e dos genitais e pelos púbicos no sexo masculino. As mamas e os genitais masculinos são avaliados quanto ao tamanho, à forma e às características enquanto que os pelos púbicos por suas características, quantidade e distribuição. O estágio 1 corresponde sempre à fase infantil e o estágio 5 à fase adulta. Portanto, os estágios 2, 3 e 4 caracterizam a fase puberal, também conhecidos como estágios de Tanner (BRASIL, 2008).

O Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) demonstrou que a prevalência da obesidade em crianças e

adolescentes brasileiros vêm aumentando de forma epidêmica. Mesmo sendo menor do que em adultos, o último mapa da obesidade do IBGE de 2014, mostrou que continua crescendo o número de jovens com idades entre 10 e 19 anos (16,6%) com excesso de peso ou obesidade (IBGE, 2016).

Conforme a idade vai aumentando, os percentuais de excesso de peso e obesidade, também vão crescendo. No Brasil, os jovens entre 18 a 24 anos têm prevalência de sobrepeso de 29,6 % e, entre os adultos já chega a 53,8 % (BRASIL, 2017).

Dentre os maiores contribuidores para o desenvolvimento da obesidade, estão os fatores comportamentais e ambientais (MIRANDA; ORNELAS; WICHI, 2011); o fator ambiental parece ser a principal causa. A alimentação inadequada e a pouca atividade física são consideradas os maiores contribuintes para o crescimento da obesidade. A hereditariedade é um fator de risco, mas ela só se manifesta se o ambiente for favorável (BRASIL, 2017).

Durante a fase de crescimento, devemos ficar atentos ao desenvolvimento orgânico e emocional dos adolescentes. As brincadeiras de rua ou em grupo ajudam a desenvolver tanto os aspectos físicos quanto emocionais, e incentivar essas práticas pode possibilitar ao jovem uma maior socialização e redução de desenvolver sobrepeso e obesidade (VIERA et al., 2017).

FATORES DE RISCO DO DESENVOLVIMENTO DO SOBREPESO E DA OBESIDADE NA ADOLESCÊNCIA

Identificar as principais causas do sobrepeso e da obesidade pode não ser uma tarefa fácil, apesar de inúmeras pesquisas nesta área. Acredita-se que para determinar o excesso de peso, um conjunto de fatores se inter-relacionam e se potencializam, mutuamente, os fatores biológicos, comportamentais e ambientais (ENES; SLATER, 2010).

Características presentes na gestação e no início da vida, como o estado da mãe antes da gestação, o fumo durante a gestação e o estado nutricional durante a infância e a adolescência também possuem forte relação com o desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade na vida adulta (BARROSO et al., 2017). Entretanto as mudanças no padrão de alimentação e de atividade física ocorridas na sociedade são reconhecidamente os determinantes que mais contribuem para o aumento do peso (SILVA; LYRA; LIMA, 2016).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, os fatores de risco mais importantes para a morbimortalidade relacionada às doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) são: hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, ingestão insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, sobrepeso ou obesidade, inatividade física e tabagismo. Cinco desses fatores de risco estão relacionados à alimentação e à atividade física e três deles têm grande impacto no aparecimento da Síndrome Metabólica (SM) (ABESO, 2016).

A presença de obesidade na adolescência vem sendo associada ao aparecimento precoce de hipertensão arterial, dislipidemias, aumento da ocorrência de diabetes tipo 2, distúrbios na esfera emocional, além de comprometer a postura e causar alterações no aparelho locomotor (BARROSO et al., 2017). Em longo prazo, os efeitos da obesidade em idade precoce vêm sendo associada ao aparecimento de doença coronariana em adultos (SBC, 2005).

Dentre os fatores comportamentais e ambientais, destacam-se os hábitos alimentares com dietas ricas em gorduras, especialmente de origem animal, açúcar refinado, e reduzida ingestão de carboidratos complexos e fibras também tem sido apontada como condição favorecedora para o estoque energético. E o sedentarismo, que contribui para o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em todo o mundo, independentemente da idade, sexo, etnia, classe social e nível de instrução/educação e cultural. (DIAS; MONTENEGRO; MONTEIRO, 2014).

A urbanização e as modificações no estilo de vida com comodidades oferecidas pelo mundo moderno, tais como aparelhos de televisão, telefones celulares, computadores, controles remotos, escadas rolantes, elevadores e transportes também merecem destaque no crescimento do sobrepeso e da obesidade, pois favorecem a desaceleração do gasto energético (SILVA et al., 2017).

No aparecimento de problemas de saúde relacionados ao sobrepeso e à obesidade, o risco cardiovascular é o fator mais estudado. O aumento da circunferência abdominal indica o acúmulo de tecido adiposo visceral que confere um risco independente de doença cardiovascular (DURMANI et al., 2015).

Quando o processo de desenvolvimento da obesidade se inicia muito jovem, também podem se desenvolver complicações neurometabólicas e endócrinas (TASSITANO, 2007). A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovascular usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. A SM aumenta a mortalidade geral em cerca

de 1,5 vezes e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes (SBC, 2005).

Em crianças e adolescentes, os critérios de diagnóstico da síndrome metabólica são diferentes dos adultos, os mais adotados são os critérios da *National Education Cholesterol Program - Adult Trial Panel III* (NECP-ATP III), da *International Diabetes Federation* (IDF) e da *American Heart Association* (AHA) conforme descrito na tabela 2.

Tabela 2. Critérios para o diagnóstico da síndrome metabólica de acordo com IDF, NCEP/ATPIII e AHA em adolescentes.

Parâmetros	Critérios para o diagnóstico da síndrome metabólica de acordo com IDF, NCEP/ATP III e AHA			
	NCEP-ATPIII	IDF	IDF	AHA
Idade	12 a 19 anos	10 a 16 anos	16 anos	12 a 19 anos
Cintura	≥P90 para idade e sexo	> P90	≥ 90 cm (em caucasianos)	≥P90 para idade, sexo e etnia
Triglicérides	> 110 mg/dl	> 150 mg/dl	> 150 mg/dl ou em tratamento específico para esta anormalidade	> 110 mg/dl
HDL-colesterol	< 40 mg/dl	< 40 mg/dl	< 40 mg/dl em homens e < 50 mg/dl em mulheres ou tratamento específico para esta anormalidade	≤ P10 para raça e sexo
Glicemia jejum	> 110 mg/dl	> 100 mg/dl	> 100 mg/dl ou DM2 conhecido	> 110 mg/dl
PA	Sistólica ou diastólica >P90 (específica para idade, sexo e altura)	Pressão sistólica ≤ 130 ou diastólica ≤ 85 mmHg	Sistólica ≤ 130 ou diastólica ≤ 85 mmHg ou tratamento de hipertensão previamente diagnosticada	Pressão sistólica ≤ 130 ou diastólica ≤ 85 mmHg

CP-ATP III: *National Education Cholesterol Program - Adult Trial Panel III*; IDF: *International Diabetes Federation*; AHA: *American Heart Association*. Fonte: Sociedade Brasileira de Diabetes (2015).

Na sociedade moderna, alguns obstáculos impedem que jovens de comunidades consigam praticar esportes ou atividades nas ruas dos seus bairros, pois, junto ao crescimento vertiginoso do sobrepeso e da obesidade, crescem também a violência e a falta de oportunidades ou expectativas aos jovens (IBGE, 2016). O desenvolvimento nesta etapa também está atrelado à qualidade do sono que pode melhorar a qualidade de vida e aceleração do metabolismo. Pinto et. al. (2018) verificaram que adolescentes

que trabalham e não praticam atividade física estão mais suscetíveis ao estresse, piorando, assim, a qualidade do sono.

O tratamento e acompanhamento das crianças e adolescentes com excesso de peso envolvem vários aspectos e é, sobretudo, comportamental, enfocando reeducação nutricional e mudanças nas rotinas de atividade física. O mecanismo desencadeador do sobrepeso e da obesidade é o aumento da ingestão de energia e a redução do gasto energético (SUMINI; OSELAME; NEVES, 2017). Vários aspectos da vida do adolescente são aprendidos na fase da infância, assim uma rotina de alimentação saudável e exercícios desde cedo ajudam na prevenção de problemas de saúde relacionados ao sobrepeso e à obesidade nas idades seguintes (SILVA; LYRA; LIMA, 2016).

O ESPORTE COMO PRÁTICA ESPORTIVA E PRÁTICA ESCOLAR

A prática de esportes proporciona benefícios nos elementos da aptidão física, estando associado a um grande apelo cultural de nosso país e presente na vida de crianças e jovens, quer como prática sistematizada no contexto escolar ou extraescolar, quer como representação simbólica mediada pela mídia e familiares (BREVIDELLI, 2015)

O atletismo é um dos esportes mais antigos no mundo, presente nas Olimpíadas desde a sua primeira edição na Grécia Antiga, em 776 a.C, é um esporte pouco difundido nas escolas brasileiras, mas faz parte da vida de muitos adeptos às corridas, principalmente às corridas de rua (SILVA; SEDORKO, 2011).

Por possuir diversas provas, como corridas, saltos, lançamentos, arremesso de peso, marcha e provas combinadas, pode agregar para sua prática os jovens com os mais variados biótipos físicos, proporcionando mais oportunidade de prática esportiva (FREITAS et al., 2014). Historicamente, o atletismo é considerado como sendo a base de todas as demais modalidades esportivas, ou seja, por meio de suas exigências e trabalhos motores e físicos, possibilita que seus praticantes adquiram vivências que os preparam para os desafios cotidianos e também para as vivências junto às demais modalidades e manifestações da cultura corporal de forma geral (ROSA, 2017).

A diversificação das atividades tem presença marcante no atletismo, além de trazer vantagens aos referenciais técnicos, sociais, educacionais, histórico-culturais e motivacionais (FRAINER et al., 2017).

A formação esportiva no atletismo possibilita potencializar a resistência aeróbica

nas corridas de longa distância e a resistência anaeróbica, nas corridas curtas, salto e lançamentos, a força em todas as suas manifestações, tais como resistência de força utilizada principalmente em provas de longa distância, como maratona e marcha atlética, a força máxima e a força rápida utilizadas nos lançamentos, saltos e corridas de velocidade curta e, enfim, a velocidade e suas manifestações de resistência de velocidade utilizadas nas provas meio fundo e velocidade prolongada e a velocidade máxima utilizada também nas provas de velocidade curta como os 100 metros (PEREIRA; SILVA, 2014). Com adolescentes, o atletismo se torna atrativo, pois incentiva a conhecerem os próprios limites de resistência, força e velocidade (ROSA, 2017).

Para ser estimulante, é necessário dosar a intensidade das atividades, o número de repetições, o local em que serão realizadas as atividades, o peso e as características do material que será utilizado, promovendo-se a interação entre os participantes (PRADO; MATTHIESEN, 2007). A percepção do esforço também vem ganhando espaço dentro do treinamento de atletismo (CRUZ, 2017).

Apesar de o atletismo fazer parte dos currículos de praticamente todas as Universidades no Brasil, ainda não é bem difundido dentro das escolas na educação física escolar, apesar de um pequeno aumento na quantidade de estudos publicados nesta área o que se percebe é que a maioria dos jovens não tem contato com esta modalidade esportiva dentro do ambiente escolar (SILVA et al., 2015).

A possibilidade de diversificar as aulas de educação física na escola através do atletismo é bem difundida, e diversos materiais didáticos, seja no modelo a distância ou através de artigos e livros, vêm sendo publicados e, mesmo assim, ainda se percebe grande resistência dos professores de educação física em desenvolver aulas com o atletismo (ROSA, 2017).

Em geral, o exercício físico desempenha um papel anti-inflamatório por reduzir a gordura corporal e, conseqüentemente, a produção de citocinas pró-inflamatórias (SHORT et al., 2018). No entanto, o estudo de Pauli et al. (2009), em roedores e depois em seres humanos, revelaram que o exercício físico pode reduzir os níveis de citocinas pró-inflamatórias sem que haja alteração do peso corporal (PAULI et al., 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que há um número substancial de estudos e documentos que

apontam os efeitos do sobrepeso e da obesidade em crianças. Tal fato levanta a necessidade na implantação de políticas públicas efetivas destinadas a esse público, visto que a quantidade de crianças e jovens com sobrepeso é alarmante.

O esporte, quando trabalhado adequadamente no ambiente escolar, pode ser um elemento fundamental para a mudança de hábitos voltados para a promoção da saúde e para a formação de futuros adultos mais saudáveis e fisicamente mais ativos.

REFERÊNCIAS

ABESO-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade**. 4.ed. São Paulo, SP:ABESO,2016.Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>>.

BARROSO, Aianah Almeida et al. Associação Entre a Obesidade Central e a Incidência de Doenças e Fatores de Risco Cardiovascular. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 5, p. 416-424, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2016 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2016_fatores_risco.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde do adolescente: competências e habilidades**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/saude_adolescente_competencias_habilidades.pdf>.

BREVIDELLI, Maria Meimei et al. Prevalence and factors associated with overweight and obesity among adolescents of a public school. **Brazilian Journal in Health Promotion**, v.28,n.3,p.379-395,2015.

CHIPKEVITCH, Eugenio. Avaliação clínica da maturação sexual na adolescência. **Jornal de Pediatria**, v. 77, n. Supl 2,p. S135-S142, 2001.

CRUZ, Ramon et al. Comparação entre a PSE planejada pelo treinador com a percebida por jovens atletas de atletismo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 25, n. 1, p. 13-18,2017. Disponível em:<<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/5997>>.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 13, p.163-171,2010.

FRAINER, Deivis Elton Schlickmann et al. Análise da produção científica sobre atletismo no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 25, n.1, p. 199-211,2017.

FREITAS, Camila RM et al. Effects of a psychological intervention on the quality of life of obese adolescents under a multidisciplinary treatment. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 2, p.185-191,2017.

FREITAS, Lorena Karen Paiva et al. Obesidade em adolescentes e as políticas públicas de nutrição. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, p.1755-1762, 2014.

IAS, Ingrid; MONTENEGRO, Rafael; MONTEIRO, Wallace. Exercícios físicos como estratégia de prevenção e tratamento da obesidade: aspectos fisiológicos e metodológicos. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v.13, n.1, 2014.

GBD, 2015. OBESITY COLLABORATORS. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. **New England Journal of Medicine**, v.377, n.1, p.13-27, 2017.

HAGEMAN, Patricia A.; PULLEN, Carol H.; YOERGER, Michael. Physical Function and Health-Related Quality of Life in Overweight and Obese Rural Women who Meet Physical Activity Recommendations. **Journal of aging and physical activity**, p. 1-37, 2017. Available from: <<https://journals.humankinetics.com/doi/abs/10.1123/japa.2017->

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mobilidade Sócio-Ocupacional 2014: Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios PNAD 2014**. Rio de Janeiro: 2016. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/331e3fd38ba3dce6411dfe876b4c0f76.pdf>.

LOFRANO-PRADO, Mara Cristina et al. Obesidade e transtornos alimentares: a coexistência de comportamentos alimentares extremos em adolescentes. **ConScientiae Saúde**, v. 10, n. 3, 2011.

MIRANDA, João Marcelo de Queiroz; ORNELAS, Elisabete de Marco; WICHI, Rogério Brandão. Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. **Consciência e saúde**, v. 10, n.1,2011.

OLIVEIRA, José Egídio Paulo de; MONTENEGRO JUNIOR, Renan Magalhães; VENCIO, Sérgio (Org.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017. Disponível em:

<<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>.

PAULI, José Rodrigo et al. Novos mecanismos pelos quais o exercício físico melhora a resistência à insulina no músculo esquelético. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 53, n. 4, p. 399-408, 2009.

PEREIRA, Keise Adrielle Santos et al. Fatores de risco e proteção contra doenças crônicas não transmissíveis entre adolescentes. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, v. 30, n.2, p.205-212,2017.

PINTO, André de Araújo et al. Qualidade do sono de adolescentes que trabalham e não praticam atividade física. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 26, n.1 , 2018.

PRADO, Vagner Matias; MATTHIESEN, Sara Quenzer. Para além dos procedimentos técnicos: o atletismo em aulas de Educação Física. *Motriz. Journal of Physical Education. UNESP*, p.120-127, 2007.

ROSA, Rodolfo Silva et al. Atletismo vai à escola... Olhares discentes sobre a experiência de ensino. *Pensar a Prática*, v. 20, n.1. p. 15-25,2017.

SAWYER, Susan M. et al. Adolescence: a foundation for future health. *The Lancet*, v. 379, n.9826, p. 1630-1640, 2012.

SILVA, David Franciole de Oliveira; LYRA, Clélia de Oliveira; LIMA, Severina Carla Vieira Cunha. Padrões alimentares de adolescentes e associação com fatores de risco cardiovascular: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 1181-1196, 2016.

SILVA, Alison Oliveira da et al. Tempo de tela, percepção da qualidade de sono e episódios de parassonia em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 23, n. 5, p.375- 379, 2017.

SILVA, Alberto Inácio; SEDORKO, Clóvis Marcelo. Atletismo como conteúdo das aulas de educação física em escolas estaduais do município de Ponta Grossa. *Teoria e Prática da Educação*, v. 14, n. 3, p. 25-33, 2011.

SILVA, Eduardo Vinícius Mota e et al. Atletismo (ainda) não se aprende na escola? Revisitando artigos publicados em periódicos científicos da educação física nos últimos anos. *Movimento*, v.21, n. 4,2015.

SINHA, Ashish; KLING, Scott. Are view of adolescent obesity: prevalence, etiology, and treatment. *Obesity surgery*, v. 19, n.1, p.113-120, 2009.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 84, n. 1, p. 1-28,2005.

SUMINI, Karina de Lima et al. Alimentação, risco cardiovascular e nível de atividade física em adolescentes. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.11, n. 61, p. 23-30, 2017.

TASSITANO, Rafael Miranda et al. Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em adolescentes, estudantes de escolas de Ensino Médio de Pernambuco, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.25, p. 2639-2652, 2009.

VIERA, Claudia Silveira et al. Sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes no evento "mais saúde: todos juntos contra a obesidade". **Varia Scientia-Ciências da Saúde**, v.3, n.1, p.39-47, 2017.

WHO. World Health Organization. **Media centre Obesity and overweight**. World Health, p.2-5, 2011.