



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ARTIGO DE REVISÃO

OBESIDADE INFANTIL: UMA VERDADEIRA EPIDEMIA

por:

JANAÍNA COUTO RODRIGUES
Orientador: Prof. Marcelo Bóia

Em Junho/2013
BRASÍLIA-DF

RESUMO

Introdução: Inatividade física e alimentação inadequada contribuem para a obesidade infantil, podendo influenciar na vida adulta, ocasionando várias doenças.

Objetivo: Compreender, por meio de artigos, as causas da obesidade e como a Educação Física escolar pode ajudar na prevenção da obesidade infantil. **Materiais**

e Métodos: Este trabalho foi elaborado por meio de uma revisão de literatura de tendência qualitativa e destinou-se a uma revisão bibliográfica de caráter exploratório. Foram utilizados artigos científicos publicados em periódicos indexados. O material coletado compreendeu o período entre 1999 e 2012.

Referencial Teórico: Esse referencial foi dividido em três capítulos, sendo estes, fisiopatologia da obesidade, a importância da atividade física na prevenção à obesidade em escolares e a importância do professor de educação física no ambiente escolar. **Conclusão:** O artigo de revisão procura mostrar o quanto é importante o papel do professor de Educação Física em conjunto com uma alimentação adequada na prevenção da obesidade infantil.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade infantil, Obesidade, Atividade Física, Escolares e Educação Física.

ABSTRACT

Introduction: Physical inactivity and poor nutrition contribute to childhood obesity, may influence into adulthood, causing various diseases.

Objective: To understand through articles the causes of obesity and how to Physical Education can help prevent childhood obesity. **Materials and Methods:** This study was developed through a literature review and qualitative trend allocated to an exploratory literature review. Were used scientific articles published in indexed journals. The collected material included the period between 1999 and 2012.

Theoretical Framework: This framework was divided into three chapters, these being, the pathophysiology of obesity, the importance of physical activity in preventing obesity in school and the importance of physical education teacher in the school environment. **Conclusion:** This review article attempts to show how important the role of physical education teacher in conjunction with proper nutrition in the prevention of childhood obesity.

KEYWORDS: Childhood Obesity, Obesity, Physical Activity, Physical Education and School.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2008), a obesidade é considerada uma doença multifatorial, que envolve fatores genéticos e ambientais, sendo caracterizada pelo desequilíbrio entre a ingestão calórica e os gastos energéticos. Wanderley e Ferreira (2010) afirmam no seu estudo que atualmente a obesidade vem sendo considerada a mais relevante desordem nutricional, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento, devido ao aumento de sua incidência.

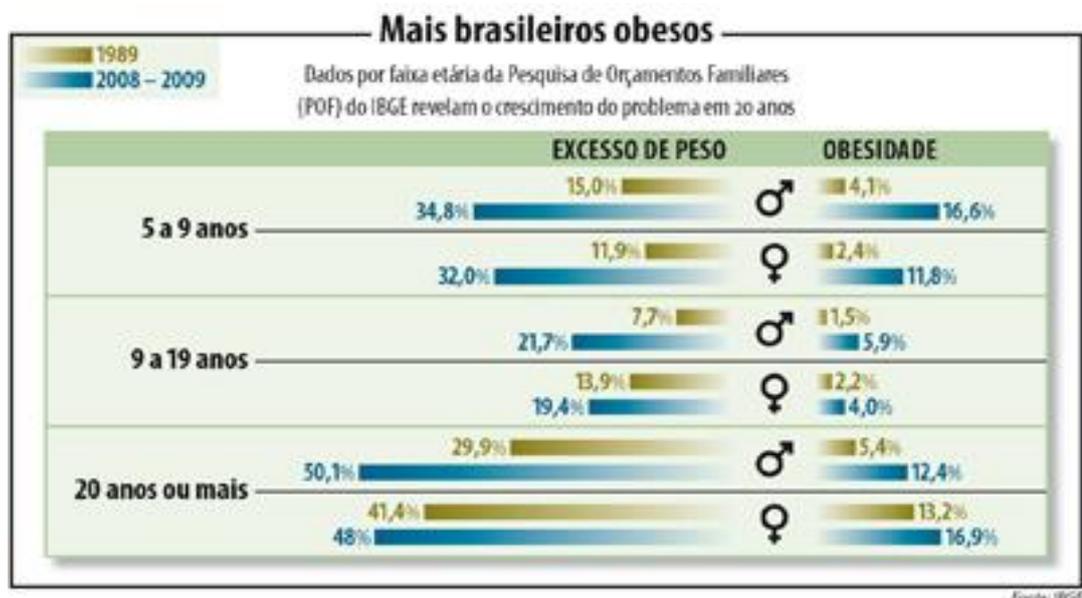
Na literatura, há um consenso, afirmando que a prevalência da obesidade é um problema de saúde pública com caráter epidêmico devido ao aumento de sua incidência no mundo. (ROSANELI et al., 2012; GUIMARÃES et.al., 2012; OLIVEIRA e FISBERG, 2003; REIS et al.,2011).

A obesidade infantil vem ganhando mais atenção devido ao seu crescimento em diversos países do mundo e suas consequências médico-sociais agregadas. (BERNADO et.al., 2010). Reis et.al (2011) afirmam que a obesidade infantil vem crescendo de 10 a 40% na grande maioria dos países europeus. Em 2002 mais de 155 milhões de crianças no mundo em idade escolar apresentaram sobrepeso ou obesidade. Dados recentes da OMS mostram que a prevalência mundial de sobrepeso e obesidade infantil cresceu de 4,2% em 1990 para 6,7% em 2010. A previsão para 2020 é de que 9,1% ou cerca de 60 milhões das crianças do mundo apresentem sobrepeso ou obesidade. (ROSANELI et al., 2012).

A ascensão da obesidade no mundo pode ser explicada pelas modificações no perfil nutricional das suas populações, como também pelas transformações socioeconômicas que levam ao processo conhecido como transição nutricional. Esse processo tem como determinantes as mudanças na dieta e a redução da prática de atividade física devido aos avanços tecnológicos. (CORSO et.al., 2012; WANDERLEY e FERREIRA 2010; RODRIGUES et.al., 2011).

Rodrigues et.al (2011) afirmam que no Canadá, Austrália e parte da Europa, na década de noventa, as taxas de aumento de excesso de peso chegaram a 1% ao ano. Já no Chile, entre os anos de 1987 e 2000, as crianças com seis anos de idade, apresentaram a prevalência de 12% para 26% para os meninos e de 14% para 27% nas meninas. De 1991 a 1997, na China, a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças da mesma idade aumentou de 7,7% para 12,4%, nesse curto período de tempo.

No Brasil, segundo uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2010), e os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008–09), indicaram que o peso dos brasileiros vem aumentando nos últimos anos. O excesso de peso em homens adultos saltou de 18,5% para 50,1% ou seja, metade dos homens adultos já estava acima do peso ultrapassou, em 2008–09, o excesso em mulheres, que foi de 28,7% para 48%.



Segundo Brownell e O' Neil (1999) o excesso de peso aumenta os riscos para a saúde, tanto por razões biológicas, psicológicas ou comportamentais gerando doenças crônicas degenerativas.

Indivíduos com prevalência de gordura na sua composição corporal possuem maior facilidade de desenvolver **doenças crônicas degenerativas**. Tais como: Cardiopatias, Acidentes vasculares cerebrais, hipertensão, dislipidemias, diabetes melito, aterosclerose, cálculo biliar e neoplasias (LIMA et al., 2006). Entretanto, tais doenças que eram mais ocorrentes em adultos, hoje se apresentam cada vez mais cedo na população infantil, sendo essencial o seu diagnóstico precocemente nas primeiras etapas da vida (RIBEIRO et al., 2006).

Em contrapartida a prática da atividade física torna-se parte essencial para o tratamento e prevenção da obesidade, na redução das doenças crônicas degenerativas e na melhora da aptidão cardiorrespiratória. (SOUZA et.al., 2011).

Portanto a prática da Educação Física escolar torna-se parte primordial para a mudança no estilo de vida ativo e hábitos alimentares saudáveis (SOUZA et.al., 2011).

Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar a importância das aulas de Educação Física escolar na prevenção da obesidade infantil.

1

¹ **doença degenerativa** é uma doença que consiste na alteração do funcionamento de uma célula, um tecido ou um órgão, excluindo-se nesse caso as alterações devidas a inflamações, infecções e tumores. As doenças degenerativas são assim chamadas porque elas provocam a degeneração de todo o organismo, envolvendo vasos sanguíneos, tecidos, ossos, visão, órgãos internos e cérebro. Normalmente, as doenças degenerativas são adquiridas por erros alimentares (ou uso excessivo de gorduras de origem animal), uma vida sedentária ou um erro genético. Classificam-se como doenças degenerativas o diabetes, a arteriosclerose, a hipertensão, as doenças cardíacas e da coluna vertebral, além de câncer (cancro), Mal de Alzheimer, reumatismo, esclerose múltipla, artrite

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa foi elaborada através de uma revisão bibliográfica de caráter exploratório. Foram utilizados artigos científicos publicados em períodos indexados.

Foi realizada uma pré-seleção de artigos que abordavam o tema em questão, a partir disto, inicialmente foi elaborada uma planilha com 23 artigos apontando o objetivo e os resultados de cada pesquisa. Posteriormente, realizou-se uma leitura analítica para conhecer os pensamentos e ideias dos autores e por fim, realizou-se a leitura interpretativa com o objetivo de esclarecer as ideias dos autores apresentados. O período de publicação dos artigos foi de 1999 a 2012.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 FISIOPATOLOGIA DA OBESIDADE

A obesidade é uma doença universal recorrente tanto em países desenvolvidos, quanto em países em desenvolvimento, com prevalência crescente que alcança hoje proporções epidêmicas. É caracterizada pelo aumento de gordura corporal nos indivíduos. Fatores genéticos, ambientais, comportamentais, socioculturais e emocionais fazem parte de algumas das causas para que o indivíduo se torne obeso e esse processo pode ser desencadeado em qualquer fase da vida. (MIRANDA et.al., 2010)

deformante, artrose, glaucoma, coluna, cabeça, e membros. Trata-se de um comportamento induzido por hábitos decorrentes dos confortos da vida moderna.

Para Wilmore (1999), vários aspectos levam ao desenvolvimento da obesidade. Dentre eles destacam-se os seguintes fatores:

Fatores favoráveis à saúde	Saúde mental, espiritual, social, física, bem estar, estilo de vida positivo.
Fatores favoráveis aos distúrbios crônico-degenerativos	Fumo, excesso de gordura corporal, baixo consumo de fibras, inatividade, Nível de stress elevado, consumo de drogas e insatisfação sexual.
Fatores decorrentes do estilo de vida	Doenças coronarianas, câncer, acidentes, diabetes, AIDS, obesidade, pressão alta, alcoolismo, cirrose, osteoporose e morte precoce.

Adaptado de Pollock & Wilmore (1993).

Existem diferenças entre obesidade e sobrepeso. A obesidade é caracterizada como uma doença crônica onde o indivíduo apresenta acúmulo excessivo de energia, em forma de triglicérides, no tecido adiposo distribuído em todo o seu corpo; já o sobrepeso é o excesso de peso previsto para a altura, a idade e o sexo, de acordo com um padrão pré-estabelecido para a população, podendo ou não representar excesso de gordura corporal. (CORSO et al.,2012)

A obesidade é diagnosticada a partir do parâmetro estipulado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) através do índice de massa corporal (IMC), que é obtido a partir do peso corpóreo em quilogramas, dividido pela estatura em metros ao quadrado (Kg/m^2) dos indivíduos. Portanto, é determinado se o indivíduo está com sobrepeso quando sua IMC varia de 25 a 29,9 Kg/m^2 , e obeso se esse valor é de 30 kg/m^2 ou mais. (WANDERLEY e FERREIRA, 2010). Conforme o quadro abaixo:

IMC	Classificações
Menor do que 18,5	Abaixo do peso normal
18,5 - 24,9	Peso normal
25,0 - 29,9	Excesso de peso
30,0 - 34,9	Obesidade classe I
35,0 - 39,9	Obesidade classe II
Maior ou igual a 40,0	Obesidade classe III

Classificação segundo a OMS a partir do IMC

Segundo diversos autores a etiologia da obesidade é caracterizada por fatores exógenos e endógenos, ou seja, é multifatorial. Os fatores genéticos (genes suscetíveis) em alguns casos podem ser determinantes da obesidade, mas existem outros fatores que determinam a obesidade, como: sexo, idade, metabolismo em repouso, alimentação, metabolismo do tecido adiposo, oxidação lipídica, insulina, estilo de vida, níveis hormonais de leptina, esteroides sexuais e cortisol. Vale ressaltar que a obesidade na infância é decorrente principalmente, na maioria dos casos, de fatores exógenos, principalmente por estilo de vida inadequado. (MIRANDA et al., 2010).

Já em relação aos fatores exógenos, com a mudança no estilo de vida moderno que possui como característica predominante, a falta de tempo. As crianças se alimentam de forma inadequada com alimentos impulsionados pela mídia apresentando alto índice glicêmico e baixo nível nutricional, favorecendo dessa forma o ganho de peso. Além da questão nutricional, a disponibilidade da tecnologia, o aumento da violência e a diminuição de espaços urbanos adequados, favorecem um estilo de vida menos ativo, diminuindo as oportunidades de lazer, e favorecendo as atividades sedentárias como assistir televisão, jogar videogame e passar horas em frente ao computador. (MIRANDA et al., 2010).

Fatores emocionais também são relevantes ao aumento de peso em crianças e adolescentes, relações interpessoais e familiares conturbadas aumentam o nível de ansiedade, favorecendo o ganho de sobrepeso e obesidade. De acordo com uma amostra, cerca de 3,8 % de pré-adolescentes, na faixa etária de 9 a 13 anos, apresentavam sintomas de ansiedades considerados superiores para o nível normal. (MIRANDA et al., 2010).

A questão sócio-econômica também influencia no sobrepeso e na obesidade, segundo um estudo realizado no Rio de Janeiro, com estudantes na faixa etária de 11 a 16 anos, comparando estudantes de uma escola pública de baixa renda com estudantes de uma escola privada de classe média, verificou-se que 9,2% estavam com sobrepeso e 9,2% estavam obesos na escola pública, já na escola particular 9% dos estudantes estavam com sobrepeso e 18,1% com obesidade. Desta forma esse dado demonstra que o nível socioeconômico também poderá ser determinante para o quadro de sobrepeso e obesidade. (MIRANDA et al., 2010)

A melhora do estilo de vida implica em melhorar seus hábitos alimentares tais como: refeições mais saudáveis e balanceadas dividindo-as mais vezes ao dia e associando-as sempre à prática regular de exercícios físicos por pelo menos três vezes na semana, com duração de até 50 minutos, o que tem demonstrado efeitos favoráveis na luta contra obesidade. (FERNANDEZ et al., 2004)

3.2 A IMPORTANCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA EM ESCOLARES

Já é sabido que a obesidade vem aumentando de forma crescente nos últimos anos na vida das crianças, dessa forma torna-se necessária uma intervenção o quanto antes, para que na fase adulta não se tenha problemas maiores de saúde. Portanto é nessa hora que a Educação Física entra no cotidiano dessas crianças transformando a atividade física escolar em um novo conceito (CELESTRINO e COSTA, 2006).

A educação escolar, além de evitar a obesidade, também pode controlar a ansiedade, a depressão, a melhora da autoestima, a saúde e o bem estar, além de proporcionar uma melhor socialização (ALVES et al., 2005).

Segundo Souza et al (2011) para o tratamento da obesidade, a atividade física, quando programada, tem sido um dos procedimentos mais utilizados. Um estudo com 513 crianças, após seis meses com um programa de intervenção de atividades físicas (três aulas de noventa minutos por semana), obteve como resultado redução de adiposidade (IMC e dobra cutânea tricípital). Já outro estudo, também verificou melhora na composição corporal, principalmente entre as crianças que apresentavam obesidade.

O estudo realizado por Baruki et al (2006), avaliou o estado nutricional e a associação com o padrão de atividade física em escolares, realizando um estudo analítico transversal em uma amostra de 403 escolares, com a idade entre sete e dez anos de ambos os sexos, utilizando o método de avaliação antropométrica onde se mede peso, estatura e dobras cutâneas. Foram aplicados questionários com o objetivo de verificar os índices de atividades físicas, principalmente, aquelas desenvolvidas diariamente pelas crianças. Verificou-se a prevalência de 6,2% para risco de sobrepeso e 6,5% já com sobrepeso, tendo prevalência desses índices no sexo feminino. Aferiu-se, também, a média de horas gastas na prática de atividades físicas do cotidiano das crianças, sendo de 2,6 h/dia para o sexo masculino e 2,4 h/dia para o sexo feminino. Conclui-se que, são poucas horas de atividades físicas durante o dia, sendo na escola ou em atividades fora dela, logo a escola tem que conscientizar seu aluno da importância da qualidade de vida e da redução do sedentarismo, unindo sempre a família, escola e professor.

Segundo Costa et al (2001) a Educação Física auxilia na conscientização das crianças em fazer atividade física no dia a dia e também fazer com que esses alunos pensem mais na sua qualidade de vida, melhorando seus hábitos alimentares.

Conclui-se, portanto, segundo Mello et.al (2004) que a diminuição da ingestão alimentar, através de uma dieta com alimentos de baixo índice glicêmico e alto poder nutricional realizada com intervalos de 3 em 3 horas, acompanhada do aumento da atividade física deverá ser uma meta a ser seguida. Essa combinação leva o indivíduo a optar por alimentos menos calóricos.

3.3 EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E SAÚDE NA PREVENÇÃO DA OBESIDADE INFANTIL

Dentre as causas do aparecimento da obesidade infantil está a falta regular de atividade física ou até mesmo o sedentarismo, e é nesse momento que é fundamental o papel dos profissionais de educação física que aparecem com o intuito de promover a saúde e combater o sedentarismo (MATSUDO e MATSUDO, 2007).

Para Lazzoli et.al (2007) a criança que tem a prática da atividade física inserida desde cedo no seu cotidiano terá mais chances de se tornar um adulto ativo. Do ponto de vista da saúde pública e da prevenção da obesidade infantil, quanto mais se promove a atividade física mais vai se tornar normal a sua prática regular e assim, ocorrerá uma melhora da qualidade de vida da população.

Nesse contexto as políticas públicas e programas de promoção de saúde, com o objetivo de hábitos alimentares saudáveis e práticas de atividade física regulares, são necessários para combater a obesidade. A fim de controlar o aumento da prevalência da obesidade entre as crianças brasileiras medidas governamentais já foram tomadas (REIS et al., 2011).

Alguns estudos destacam que a prática de hábitos saudáveis somados à prática da atividade física, tanto na infância quanto na adolescência, possivelmente passará para a atividade adulta (GUEDES et al., 2006).

Para Campos et al (2011), a dieta e a atividade física são os principais meios de se prevenir a obesidade infantil, e daí vem a importância do professor de educação física na escola, uma vez que essas crianças dentro da escola é que terão seu primeiro contato com hábitos saudáveis de vida

Segundo Brasil (2006) a escola é o ambiente mais propício para a implantação de hábitos saudáveis na prevenção da obesidade infantil, tanto pelo tempo que a criança passa dentro deste ambiente como pela equipe multidisciplinar que existe dentro da escola que pode influenciar na vida dos alunos, conscientizando-os da importância da alimentação saudável, bem como da prática do exercício físico regular e da qualidade de vida.

A atividade física oferecida às crianças deve ter uma metodologia diferenciada em relação às prescritas aos adultos, pois a esta população infantil deve sempre se focar no bem estar e no prazer, bem como, no lúdico (FERNANDEZ et al., 2004).

Para Pires et al (2004), a regularidade da prática da atividade física trará diversos benefícios, tais como: redução da pressão arterial, auxílio no controle do peso corporal, benefícios psicológicos e socialização com as outras crianças.

É nas aulas de educação física onde é mais adequado de se destacar a importância da relação entre a atividade física, a alimentação para promover a saúde e combater as doenças (ADROALDO et al., 2004).

Portanto, as aulas de educação física devem expor mais sobre os benefícios da atividade física regular e sobre a incidência das doenças crônico degenerativas causadas pelo excesso de peso e pelo sedentarismo, conscientizando a prática da atividade física como provedora de saúde, bem como construir conhecimento e desenvolver o psicomotor de seus alunos (SANTOS et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade é caracterizada como uma doença multifatorial com caráter epidêmico causado principalmente por um fenômeno denominado transição nutricional em conjunto com o sedentarismo, tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento.

Portanto, o sedentarismo juntamente com os maus hábitos alimentares pode produzir um impacto maléfico na saúde dos escolares. E sua prevenção e controle são de extrema necessidade. Diante dessa realidade, as aulas de Educação Física nas escolas são o melhor momento para trabalhar a saúde na sua parte prática, bem como conscientizar que o exercício físico beneficia os alunos não só na sua fase atual da vida, bem como futuramente, proporcionando prazer, bem estar, autoestima e autoconfiança.

O Professor de Educação Física deve promover aulas bem elaboradas, com planejamento prévio e adequado a cada faixa etária da criança, como também do adolescente. Trabalhar não somente com aulas práticas, como também com aulas teóricas, explicando um pouco da fisiologia do corpo humano, bem como a importância de se manter uma dieta saudável. Fazendo com que esses alunos se conscientizem mais e adquiram maior qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ADROALDO, G. MARQUES, A. TANI, G.org. **Desporto para crianças e jovem: razões e finalidades**, Ed. UFRGS, 2004.

ALVES, João Guilherme Bezerra et al. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Rev Bras Med Esporte**, v. 11, n. 5, p. 291-4, 2005.

BARUKI, S. B. S., Rosado, L. E. F. P. D., Rosado, G. P., & Ribeiro, R. D. C. L. (2006). Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá-MS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 12(2), 90-94.

BERNARDO, Carla de Oliveira, et al. "Associação entre o índice de massa corporal de pais e de escolares de 7 a 14 anos de Florianópolis, SC, Brasil; The association between the body mass index of schoolchildren aged between 7 and 14 years and that of their parents in the city of Florianópolis, in the State of Santa Catarina, Brazil." **Rev. bras. saúde matern. infant** 10.2 (2010): 183-190.

BROWELL, K. D., P. M. O'neil, and D. H. Barlow. "Obesidade." **Manual clínico dos transtornos psicológicos** (1999): 355-403.

CAMPOS, Fabiano S. et al. PREVALÊNCIA DE OBESIDADE INFANTIL EM ALUNOS DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. **Anais da Semana Educa**, v. 1, n. 1, 2011.

CELESTRINO, Juliana Oliveira, and André dos Santos Costa. "A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade." **REMEFE-Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte** 5.3 (2010).

COSTA, Claudinei da. Uma questão de peso: A obesidade infantil é um risco que gera consequências na vida adulta, quando antes o problema for atacado, melhor. Londrina: **Unimed Revista Viva Bem**. p 20 – 22 Julho/Agost/Set, 2007.

COSTA, Estér de Queirós; RIBEIRO, Victoria Maria Brant; RIBEIRO, Eliana Claudia de Otero. Programa de alimentação escolar: espaço de aprendizagem e produção de conhecimento. **Revista de Nutrição**, v. 14, n. 3, p. 225-229, 2001.

DE MELLO, Elza D., Vivian C. Luft, and Flavia Meyer. "**Obesidade infantil: como podemos ser eficazes.**" *J Pediatría* 80.3 (2004): 173-182.

CORSO, Arlete Catarina Tittoni et al. Behavioral factors associated with overweight and with obesity in students in the State of Santa Catarina. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 29, n. 1, p. 117-131, 2012.

DE QUEIROZ MIRANDA, João Marcelo; DE MARCO ORNELAS, Elisabete; WICHI, Rogério Brandão. Obesidade infantil e fatores de risco cardiovasculares. **ConScientiae Saúde**, n. 1, p. 175-180, 2011.

FERNANDEZ, Ana Cláudia; MELLO, Marco Túlio; TUFIK; CASTRO; FISBERG. **Influência do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos.** Ver Bras Med Esporte_Vol. 10, Nº - Mai/jun,2004.

FISBERG, Mauro. **Atualização em obesidade infantil e adolescência.** São Paulo:

GIGANTE, Denise Petrucci et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Rev Saúde Pública**, v. 43, n. S2, p. 83-9, 2009.

GUEDES, Dartagnan Pinto et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Rev Bras Med Esporte**, v. 7, n. 6, p. 187-99, 2001.

GUIMARÃES, Adriana Coutinho de Azevedo, et al. "Overweight and obesity in school children: association between biopsychological, socioeconomic and behavioral factors." *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* 56.2 (2012): 142-148.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de orçamento familiar**. Brasil, 2008. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em 3 maio 2013.

LAZZOLI, José Kawazoe. Título de Especialista em Medicina Esportiva Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 1, p. vi-viii, 2007.

LIMA, Severina Carla Vieira Cunha; ARRAIS, Ricardo Fernando; PEDROSA, Lúcia de Fátima Campos. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade; Evaluation of usual diet of obese and overweight children and adolescents. **Rev. nutr**, v. 17, n. 4, p. 469-477, 2004.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha; MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues. **Atividade física e obesidade: prevenção e tratamento; Physical activity and obesity: prevention and treatment**. Atheneu, 2007.

OLIVEIRA CI, Fisberg M. **Obesidade na infância e adolescência uma verdadeira epidemia**, *Arq bras endocrinol metab* 2003; 47(2): 107-108.

PIRES, Edna Aparecida Goulart et al. Hábitos de atividade física eo estresse em adolescentes de Florianópolis-SC, Brasil. **Rev Bras Ciên Mov**, v. 12, n. 1, p. 51-6, 2004.

REIS, Caio Eduardo G., Ivana Aragão L. Vasconcelos, and Juliana Farias de N. Barros. **"Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil."** *Rev Paul Pediatr* 29.4 (2011): 625-33.

REIS, C. E., I. A. Vasconcelos, and O. M. Oliveira. **"Panorama do estado antropométrico dos escolares brasileiros."** *Rev Paul Pediatr* 29.1 (2011): 108-16.

RODRIGUES, Paula Afonso, et al. **"Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública."** *Ciência & Saúde Coletiva* 16 (2011): 1581-1588.

ROSANELI, Caroline Filla, et al. **"Evaluation of the prevalence and nutritional and social determinants of overweight in a population of schoolchildren: a cross-sectional analysis of 5,037 children."** *Revista da Associação Médica Brasileira* 58.4 (2012): 472-476.

SANTOS, André Luis dos; CARVALHO, Antônio Luiz de; GARCIA JÚNIOR, Jair Rodrigues. Obesidade infantil e uma proposta de Educação Física preventiva; Child obesity and a purpose of preventive Physical Education. **Motriz rev. educ. fís.(Impr.)**, v. 13, n. 3, p. 203-213, 2007.

SOUZA, Maria Goretti Barbosa; RIVEIRA, SILVA, Mendonça; CARVALHO, Antonio. Relação da Obesidade com a Pressão Arterial Elevada em Crianças e Adolescentes. Cond. Aldebaram Omega Qd. F N. 04 - Jardim Petrópolis - 57080-900 - Maceió, AL - Brasil

WANDERLEY, Nogueira Emanuela; FERREIRA, Alves Vanessa. Obesidade: Uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(1): 185-194, 2010.

WILMORE, J. H. (1999). Controle de peso. In: D. C. Nieman (Orgs.).