



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

SAMUEL BARBOSA MEZAVILA ABDELMUR

**ABORDAGEM TEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA COMPREENDER  
A OBESIDADE EM ESCOLARES**

Brasília  
2014

SAMUEL BARBOSA MEZAVILA ABDELMUR

**ABORDAGEM TEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA COMPREENDER  
A OBESIDADE EM CRIANÇAS ESCOLARES**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc<sup>a</sup>. HETTY LOBO

Brasília  
2014

SAMUEL BARBOSA MEZAVILA ABDELMUR

**ABORDAGEM TEMÁTICA: UMA PROPOSTA PARA COMPREENDER  
A OBESIDADE EM CRIANÇAS ESCOLARES**

Trabalho de conclusão de Curso  
apresentado como requisito parcial à  
obtenção do grau de Licenciatura em  
Educação Física pela Faculdade de  
Ciências da Educação e Saúde Centro  
Universitário de Brasília – UnICEUB.

Brasília, novembro de 2014.

BANCA EXAMINADORA

  
Orientador: Prof.<sup>a</sup> Msc. Hetty Lobo

  
Examinador: Prof.<sup>o</sup> Msc. Maurílio Dutra

  
Examinador: Prof.<sup>o</sup> Msc. Rômulo de Abreu Custodio

## RESUMO

**Introdução:** inatividade física e alimentação inadequada contribuem para obesidade infantil, podendo influenciar na vida adulta, ocasionando várias doenças. **Objetivo:** demonstrar, através de uma revisão bibliográfica, a pandemia da obesidade e como os professores de Educação Física podem ser eficazes no combate a mesma. **Materiais e Métodos:** foram utilizados como método de pesquisa exploratória artigos publicados e disponíveis em revistas científicas, livros, monografias e dissertações de mestrado. **Revisão da Literatura:** a obesidade vem tomando proporções alarmantes em todos os continentes e atingindo todas as classes, fazendo parte de um dos principais problemas de saúde pública. É de suma importância um acompanhamento profissional partindo dos professores de educação física a fim de conscientizar as crianças sobre os perigos da obesidade e até mesmo intervir quando necessário. **Considerações Finais:** sendo assim, faz-se necessário a implementação de um programa de intervenção educacional para a boa prática de atividade física e hábitos saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade. Adolescente. Atividade física. Educação física escolar.

## SUMMARY

**Introduction:** physical inactivity and inadequate nutrition contribute to childhood obesity, may influence into adulthood, causing various diseases **Objective:** to demonstrate this through a literature review, the obesity pandemic and how physical education teachers can be effective. **Materials and Methods:** It was used as a method of exploratory research available and published in scientific journals, books, monographs and dissertations articles. **Literature Review:** Obesity is taking alarming proportions in all continents and reaching all classes, being part of one of the major public health problems. It is extremely important professional monitoring starting from

physical education teachers to educate children about the dangers of obesity and even be intervening when necessary. **Final Thoughts:** So, it is necessary to implement a program of educational intervention for good physical activity and healthy habits

KEYWORDS: Obesity. Adolescent. Physical activity. Physical education.

## INTRODUÇÃO

A saúde, quando relacionado a critérios biológicos como altura e pressão sanguínea, é apenas um dado quantitativo volátil que outrora, não necessariamente, vem a ser uma doença (DIAS, 2004).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2004) a saúde correlaciona-se ao bem estar total entre mente, físico e social, e não apenas à ausência da enfermidade.

Segundo Cooper (1974), o bem estar total está intimamente relacionado à quantidade certa de alimentos ingeridos, de exercícios feitos e uma boa noite de sono aliviando as tensões do cotidiano, ou seja, estar em total estado de equilíbrio com corpo e espírito.

Para Cobra (2006), doença e saúde são termos distintos, sendo a saúde uma dádiva manifestada pelo entusiasmo, disposição e alegria de viver, estar em harmonia com a vida para que se tenha um equilíbrio metabólico e biológico. Enquanto doença é um desequilíbrio entre dormir, comer e exercitar-se inadequadamente.

Aristóteles (384-322 AC) atribuía a alma ao ser humano como um ser pensante, racional, onde o corpo físico e doenças estavam ligados a um duplo movimento.

No entanto, para Hipócrates (437 AC) mesmo para o médico e filósofo “Todo excesso se opõe a natureza” (MCARDLE, 2011).

Na antiguidade, sendo mais preciso III milênio AC, adoecer estava ligado a forças sobrenaturais, onde as curas com rituais religiosos e curandeiros fazem parte da cultura antiga. Assírios e babilônicos, por exemplo, cultuavam a magia como forma de procedimentos de cura (MARCELO, 2002).

Na Ásia menor, não foi diferente. Grande médico e filósofo, Tales de Mileto defendia o princípio racional para fenômenos ambientais relacionados a doenças. Outro grande pensador, Alcmeon de Cretone, defendia que a saúde é um equilíbrio entre homem com o universo (KAMIENIECKI, 1994).

Com a evolução, surgem novas técnicas e com elas surgiu a agricultura. Não era preciso deslocar-se para áreas mais verdes, frutíferas, agora, os campos de cultivo ficavam perto. Mesmo havendo um processo de sedentarismo o dispêndio

energético era negativo. Esse processo de sedentarismo torna-se mais intenso com a industrialização, fazendo parte não só no campo, mas uma mecanização de tarefas manuais nos centros urbanos (ULIJASZEK, 1999).

Segundo Barreto et al (2000) 51% da população exercia atividade agrícola entre 1960-1999, sendo que, atualmente, 10,6% exerce esse trabalho.

Transportes públicos, carros, eletrodomésticos, fatores culturais, problema de segurança na cidade, fazem com que crianças fiquem em casa jogando vídeo game, vendo TV, contribuindo para uma nova sociedade que antes trabalhadora e ativa fisicamente, hoje seja sedentária (PADEZ, 2002).

Estudo realizado por Crespo et al (2001) em adolescentes americanos com idades entre 9 a 16 anos, mostra que as crianças que assistem TV uma hora por dia são menos obesas que os que ficam 4h, verificando que o maior sedentarismo leva a uma maior ingestão alimentar.

A sociedade industrializada, portanto, tem um aumento de população obesa devido ao estilo de vida sedentária e uma vasta disponibilidade de alimentos densos e energéticos (DURNIM, 1992).

A obesidade é uma condição cultural, multifatorial, que é determinada por fatores genéticos, endocrinometabólicos, ambientais e psicológicos (FISBERG et al .,2007).

Um estudo realizado por Cristina et al (2011) teve como objetivo identificar e relacionar o excesso de tecido adiposo e sua associação com condições socioeconômicas, ambientais, bens de consumo, estado nutricional materno e assistência a saúde em pré escolares. Para isso, foi feito um estudo transversal com 954 pré-escolares do estado de Pernambuco. Utilizou-se regressão logística de excesso múltipla com modelo hierarquizado. Razões de chances de excesso de peso sendo calculado para cada variável de exposição. O excesso de peso foi de 8,1% para o estado e 9% para a região metropolitana de Recife. Já no interior urbano e rural a prevalência foi de 9,7% e 6,8%. Nas famílias com condições sócio econômicas mais favoráveis, havia uma prevalência de obesidade ou sobrepeso nas crianças. Já a escolaridade maternal, os bens de consumo e o índice de massa corporal da mãe foram fatores que explicaram o excesso de peso nas crianças.

Sendo assim, há uma prevalência de sobrepeso e obesidade entre pré-escolares no estado, principalmente nas famílias com mais condições sociais.

Bracht (1998), afirma que a prática de atividade física se estende após a infância e adolescência, sendo que o professor de educação física fica responsável por ensinar uma postura crítica diante a sociedade em termos de atividade física.

O controle ao sedentarismo também devera ser adotado por profissionais da educação física escolar envolvendo o individuo em valiosas experiências educacionais (MATSUDO e MATSUDO, 2007).

Mediante a problematização da sociedade industrializada, englobada em um estilo de vida sedentário e uma vasta disponibilidade de alimentos densos e energéticos a qual teve um acréscimo da população obesa, fazendo com que as faz-se necessário que as atenções e intervenções se voltem de uma forma mais minuciosa para as crianças e adolescentes, com fins de não atingirem a obesidade e a levarem para vida adulta.

Sendo assim, este trabalho tem por objetivo demonstrar a pandemia da obesidade em escolares e como o professor de Educação Física, não somente este mas a participação familiar, podem atuar na prevenção e tratamento desta patologia.

## **2- MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica de artigos, caracterizando o trabalho como de natureza exploratória. Foram identificados artigos e trabalhos disponíveis para consulta em bases de dados tais como o Google Acadêmico, Scielo, Nutrition Rev, International Journal Obesity, International Journal Clinical Pharmacol Ther Toxicol. As palavras obesidade, adolescente, composição corporal e Educação Física escolar foram utilizadas como chave de pesquisa. Foram coletados dados em artigos publicados no período de 1974 à 2013. Lidos os artigos, foram realizados fichamentos.

### **3- REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1- Obesidade: Aspectos gerais**

A contemporaneidade vem com a industrialização alimentícia e tecnológica e, com ela, alimentos altamente calóricos e de fácil preparo, aparelhos eletrônicos que oferecem conforto e diversão, criando, assim, um ambiente favorável para obesidade (ANDERSEN, et al., 1998; ROBINSON, et al., 1999).

Com o avanço tecnológico, as cidades tornaram-se mais violentas, fazendo com que as crianças trocassem brincadeiras saudáveis por TVs e jogos eletrônicos. (OLIVEIRA, 2013).

O aumento da violência urbana faz com que os pais prefiram seus filhos em casa. Nos centros urbanos e periféricos, há uma carência em espaços adequados e seguros para as crianças vivenciarem a prática e exercícios físicos e brincadeiras lúdicas a fim de promover um gasto energético acumulado durante a rotina da criança (INES, 2010).

A obesidade está relacionada a facilidade dos eletrodomésticos e alimentos de fácil preparo e mais saborosos ao paladar que o mundo industrializado oferece, interligando-se a propagandas consumistas, levando crianças e adolescentes a hábitos nutricionais desequilibrados e inatividade física por parte das várias horas passadas em frente a TV e jogos eletrônicos (TADDEI, 1995).

A oferta alimentar grata ao paladar, em países desenvolvidos, em abundância e excessivamente gordurosos, aliada a um estilo de vida sedentário contribui para a epidemia atual da obesidade, assim como dietas rigorosas que levam a distúrbios alimentares (FOREYT, 1997; GRUNDY, 1998; BRAY, et al., 1998; SEIDELL, 1998; WILLETT, 1998).

Quando o excesso de peso e gordura corporal aumentam, significativamente, não só a estética, mas o sistema metabólico é afetado, o que acarreta outras doenças tais como: diabetes e hipertensão (NATIONAL HEAT, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE OBESITY EDUCATION INITIATIVE EXPERT PANEL, 1998; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998; GUEDES D.P, et al., 2006).

Um estudo feito por Pereira et al (2009) elucida muito bem a associação do acúmulo de gordura a outras doenças. O objetivo do estudo foi determinar a

prevalência de hipertensão, dislipidemia, obesidade em 494 crianças escolares. Foi utilizado Corte transversal com coleta de dados antropométricos e dosagens de glicose, colesterol (total e frações), ácido úrico e apolipoproteína A e B, em uma amostra aleatória, Análise dos dados utilizando parâmetros populacionais das curvas do NCHS (2000), categorias de pressão arterial do NHBPEP(2004) e categorias dos níveis séricos de colesterol propostos pela AHA para crianças e adolescentes(2003).

Dos participantes, 11,7% apresentaram HAS, 51% apresentaram aumento do colesterol total, 40,5% apresentaram aumento do LDL-colesterol, 8,5% apresentaram aumento dos triglicérides e 6,1% tiveram valores baixos de HDL-colesterol. As médias ( $\pm$ desvio padrão) do CT, HDL-colesterol, LDL-colesterol e triglicérides foram respectivamente 172,1(27,9), 48,1(10,0), 105,7(23,1) e 90,9(43,8). A obesidade e o sobrepeso foram detectados em 12,8% e 9,7% da amostra, sendo que em quem é obeso é maior chance de se detectar a dislipidemia e a hipertensão quando comparada com os demais grupos. Este estudo fornece dados que corroboram que há uma prevalência de excesso de peso entre escolares da rede pública das regiões nordeste e sudeste, maior nesta última. Adicionalmente, demonstra uma associação da obesidade com a dislipidemia e a hipertensão naquele grupo.

A obesidade, então, enquadra-se como aquela causada pela ingestão inadequada, excessiva e calórica de alimentos, sendo este um fator exógeno, e por distúrbios metabólicos e hormonais, sendo este endógeno (SANDE e MAHAM, 1991).

Outros autores corroboram e ainda acrescentam que o acúmulo de gordura corporal é causado por fatores genéticos, endócrinos e ambientais tais como inatividade física e ingestão alimentar desequilibrada (FISBERG 1995; RANADE 1993; SIMOPOULOS 1989; SCHLICKER, 1994).

Contudo, a obesidade está associada a fatores como inatividade física e hábitos alimentares em que a ingestão calórica é maior que o gasto energético, levando a um acúmulo de energia em forma de gordura e fatores genéticos e ambientais, levando a um desconforto estético e complicações de saúde (DOWDA,

et al, 1997; FISBERG 2004; GUEDES e GUEDES 2002; SALLIS e MCKENZIE, 1991).

O acúmulo excessivo de gordura é causado por problemas metabólicos, inadequação de hábitos de vida saudáveis como alimentar-se e exercitar-se apropriadamente, ocasionando, assim, o problema de obesidade e conseqüentemente levando a outras complicações de saúde como diabetes, problemas cardíacos e complicações pancreáticas (NASCIMENTO, 2003).

Fatores biológicos, psicológico, genéticos, sócio cultural, comportamental e ambiental (este último mostrando ser o mais determinante) fazem com que a obesidade torne-se multifatorial, contribuindo para o desenvolvimento da obesidade (OLIVEIRA, 2003).

A obesidade na adolescência pode tomar proporções para a vida adulta (MOSSBERG 1986; FISBERG 1995;KELDER et al., 2007; SINGH et al., 2008).

Autores elucidam que crianças e adolescentes obesos com outras complicações tais como diabetes, hipertensão, acabam chegando na fase adulta com esses problemas (ESCRIVÃO e LOPEZ,1995; SERDULA,1993; DIETZ ,1998; FONTANIVE et al., 2002;MELLO, 2003; COMMITTEE on NUTRITION ,2003).

O professor de Educação Física, consciente e competente com embasamento teórico-científico, deve incentivar a prática de atividade física (CORREA et al., 2001).

A obesidade classificada como endógena é causada por distúrbios metabólicos hormonais. Já a obesidade exógena apresenta-se por desequilíbrios alimentares e inatividade física, devendo ser prevenida com orientações e mudanças de hábitos (DIETZ, 1999).

De acordo com OMS (2007), para classificar a obesidade quanto ao grau de morbidade, utiliza-se o Índice de Massa Corporal (IMC), em crianças, conforme constante na Tabela 1. Para estudos epidemiológicos o Índice de Massa Corporal é a medida mais utilizada.

Quadro 1 - Critérios para definição de obesidade de acordo com as curvas de crescimento da OMS (2007).

**IMC-para-idade:**

VALORES CRÍTICOS		DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
< Percentil 0,1	< Escore-z -3	Magreza acentuada
$\geq$ Percentil 0,1 e < Percentil 3	$\geq$ Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza
$\geq$ Percentil 3 e $\leq$ Percentil 85	$\geq$ Escore-z -2 e $\leq$ Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e $\leq$ Percentil 97	$\geq$ Escore-z +1 e $\leq$ Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e $\leq$ Percentil 99,9	$\geq$ Escore-z +2 e $\leq$ Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore-z +3	Obesidade grave

O IMC é um cálculo feito a partir de dados da massa corpórea dividido por estatura elevado ao quadrado para classificar indivíduos com sobrepeso, obesidade e desnutrição (IBGE, 2005)

Lembrando que o IMC é apenas um dado quantitativo para se mensurar a massa total do indivíduo, fazendo-se necessário outros instrumentos para verificar-se o percentil de tecido adiposo como pesagem hidrostática, dobras cutâneas e diluição isotópica (DIONNE e TREMBLAY, 2003).

Os diferentes tipos de obesidade tem caracterização de acúmulo de gordura local ou geral. A obesidade tipo I é caracterizada por alguns autores em que a gordura é uniforme, distribuída igualmente pelo corpo. Na obesidade tipo II o acúmulo no tronco é mais expressivo e elevado com ocorrências de outras doenças como diabetes e hipertensão. A obesidade tipo III avança para acúmulo de tecidos adiposos nas vísceras. A obesidade tipo IV se caracteriza pelo acúmulo de tecido adiposo nas partes inferiores como glúteos, coxas e pernas (DIONNE e TREMBLAY, 2003).

A grande diferença entre obesidade e sobrepeso é a maior porcentagem de massa corporal (com gordura) no obeso e um maior dispêndio energético em

repouso e em atividade física, já que por ter uma massa maior necessitam de mais energia para se locomover (BOUCHARD, 2000).

### **3.2 – Atividades Física e Sedentarismo**

Atividade física conceitua-se como sendo todo movimento realizado ocasionando um gasto energético aumentado (ACSM 2000; BOUCHARD 2003).

Já o exercício físico é um planejamento de atividades cíclicas a fim de melhorar níveis de aptidão física (ACSM, 2000).

O sedentarismo é um dos fatores que desenvolvem a obesidade, concomitante a outras comorbidades como diabetes, hipertensão e problemas articulares (MATSUDO, 2006; BALABAN, 2004).

Augusto (2010) verificou o nível de atividade física (NAF) e o comportamento sedentário em escolares, totalizando 1028 estudantes de ambos os sexos. Da amostra, 24,7% eram crianças e 75,3% adolescentes, com uma média de 12,07 (0,88) e 16,39 (1,72) anos de idade, respectivamente. Utilizou-se um instrumento, com o qual se identificou o tempo médio de horas assistindo TV por dia e o NAF – PAQ-C. O sexo masculino teve um escore de 2,25 (0,60) para atividade física, significativamente, maior que o feminino. A prevalência de sedentarismo foi 72,5, 89,3 e 85,2% para o sexo feminino, considerando os grupos “crianças”, “adolescentes” e “todo o grupo”, respectivamente, sendo para o masculino uma prevalência de 55,4, 74,8 e 69,8% para os mesmos grupos considerados. Não houve diferenças quando consideradas as hTV entre os sexos e nem ao comparar escolares sedentários com ativos fisicamente ( $p > 0,05$ ). Concluiu-se que há uma alta prevalência de crianças e adolescentes caracterizados como “sedentários” e “muito sedentários” sendo que o sexo masculino apresentou maiores NAF que o feminino, os adolescentes são menos ativos do que as crianças e há grande quantitativo de hTV no grupo estudado.

O sedentarismo, mediante horas e horas frente a aparelhos eletrodomésticos, juntamente a uma alimentação calórica gera um balanço energético positivo levando a obesidade (TROMBETTA, et al., 2002).

O balanço energético é a relação entre energia ingerida e energia gasta, sendo que, quando a ingestão é maior que o gasto há um balanço energético positivo resultando em ganho de peso. Agora, quando a ingestão é menor que o gasto denomina-se balanço energético negativo, havendo perda de peso. No caso do balanço energético positivo, a energia excedente no organismo tende a ser acumulado sob forma de gordura (ANGELIS, 2003; AVESANI et al., 2005).

Nosso gasto energético acontece de 3 formas: metabolismo basal, efeito termogênico dos alimentos e energia gasta em atividade física. O exercício então é importante para redução no perfil lipídico e manutenção da massa magra, sendo este mais ativo metabolicamente, ou seja, o indivíduo isento de gordura terá um maior nível metabólico basal para manter essa massa magra (TROMBETTA, et al., 2002).

Um estudo realizado por Maia et al ( 2002), teve como objetivo comparar o gasto energético mediante atividade física entre crianças e adolescentes escolares obesas e não obesas. A amostra total era de 26 indivíduos, sendo 7 obesos e 29 não obesos. Avaliou-se a massa corporal para estudo nutricional e sensores de movimento a fim de quantificar o gasto energético perante atividade física. Os resultados apresentam que o gasto energético foi maior entre crianças obesas do que em crianças não obesas. Isso se deve devido ao fato de que crianças obesas possuem uma massa corpórea maior e não realizam atividades físicas leves diariamente como as não obesas. Ao realizar atividades físicas, mesmo que em intensidade leve, o gasto energético dessas crianças será maior.

Segundo a ACSM (2000), a recomendação para prática de atividade física como conservação a saúde para crianças com mais de 6 anos de idade é que seja individualizada, moderadamente intensa com duração de 30 minutos quase todos os dias (ACSM, 2000).

Em um estudo feito por Palma et al (2001) analisando a prevalência da obesidade em crianças escolares entre 10 e 11 anos de idade, com uma amostra totalizando 56 crianças de ambos os sexos, foi realizado medidas antropométricas e questionário com os pais. Os dados mostram que o percentil de gordura ficou em 25% e 22% e mais da metade da amostra indicou alta prevalência da obesidade e,

em ambos os sexos, um alto grau de sedentarismo associado a várias horas dedicado a televisão.

Em um estudo feito por Pinto et al (2006), constituiu-se uma amostra com 4319 sujeitos (2084 moças e 2235 rapazes), entre crianças e adolescentes escolares, definindo sobre obesidade e sobrepeso através do ponto de corte para sexo e idade sugerido pela força tarefa internacional para obesidade. As moças obtiveram resultados para sobrepeso 24% enquanto para obesidade 5,9%. Já os rapazes ficaram com 21,9% e 4,1% respectivamente, sendo que a implementação de um programa de intervenção educacional para a boa prática de atividade física e hábitos dietéticos saudáveis faz-se necessário.

A criança, quando obesa, não possui habilidade no esporte e, muitas vezes, certos exercícios não as agradam. A ginástica formal em uma academia, por exemplo, não agrada a uma criança obesa por não ser lúdico, sem ter movimentos fáceis e que incorporam seu dia-a-dia. Portanto, a atividade física deve ser criativa, motivando a criança a ser ativa, mudando seu comportamento de ficar inerte (BLUNDELL et al., 1999; PRATT M et al., 1999; BAR-OR O, 2003; CRESPO et al., 2001).

A atividade física para a criança faz-se importante para a melhora da aptidão física, a prevenção de doenças cardiovasculares e estímulo a prática de atividade física futura (ALPERT et al., 199; BECQUE et al., 1988; MONTOYE, 1985; THORLAND et al., 1981; VACCARO et al 1989; BAR-OR O, 1983; SHEPARD et al., 1984; SHEPARD, 1997).

Atividade física mediante a literatura é eficiente em redução de gordura corporal em crianças e adolescentes (BAR-OR, 1983; GRILO, 1994; ROSS et al., 1995; HOROWITZ, 2001).

Outros autores corroboram que haja uma inter-relação entre atividade física e a perda de tecido adiposo (MATSUDO, 2006).

Segundo a literatura, os exercícios aeróbicos mostram-se eficientes quanto ao controle de massa corpórea, manutenção cardiovascular e aumento do metabolismo em repouso (GUEDES, 1998; MCARDLE et al., 2000; ACSM, 2000).

Exercícios aeróbicos cíclicos e contínuos, por trabalharem grandes grupos musculares exerce perda significativa do peso corporal (MCARDLE et al., 2000).

Em um estudo feito por Claudia et al (2011), objetivou verificar a influência do exercício aeróbio e anaeróbio na composição corporal de 28 adolescentes com idade de 15 a 19 anos com obesidade. Separou-se em 3 grupos: grupo do exercício anaeróbio, grupo do exercício aeróbio e o grupo controle não fez nada. A intervenção durou 3 meses com orientação nutricional. Ao término, verificou-se que o exercício físico aliado a orientação nutricional promove maior redução nos percentuais da massa de gordura quando comparada somente com a dieta. O exercício aeróbio promove maior perda de gordura enquanto o treinamento anaeróbio promoveu um aumento e preservação da massa isenta de gordura.

É de suma importância que haja um controle na ingestão alimentar e atividade física a fim de manter um dispêndio energético, sendo fundamental a mudança de padrões paternos para que a criança, se obesa, alcance seu objetivo de emagrecer e, se magra, prevenir que alcance a obesidade (EDMUNDS, 2001; BIRCH 1998; BIRCH, 2002).

Programas de intervenções com fins de emagrecimento são mais efetivos quando os exercícios envolvem movimentos diários como andar, correr e subir escadas ao invés de aulas de ginástica (BROWN DK, 1997).

A prevenção da obesidade tem como uma das propostas intervir em ambiente escolar com educação nutricional (SICHERIR et al 2008)

Intervenções que combinam atividade física e nutrição têm mais chances de haver resultados quanto à redução de gordura corporal, mas nem sempre são satisfatórios (PERRY, 1990; LUEPKER, 1996).

Programas educacionais a fim de levar o conhecimento nutricional e saúde para as crianças, a fim de incentivar mudanças nos hábitos alimentares e atividade física já foram desenvolvidos (SAHOTA P 2001; GORTMAKER et al., 1999).

Em estudo feito por Cristina et al,(2011) teve como princípio avaliar os efeitos de um programa de prevenção de obesidade sobre a prática alimentar de 331 estudantes adolescentes de escola pública entre 11 a 17 anos de idade. As escolas foram separadas em intervenção e controle. Nas escolas intervenções, foram aplicados questionários sobre o consumo de alimentos calóricos e industrializados, vegetais e legumes nos intervalos de aula, sendo passado antes e após a intervenção que consiste em um planejamento de atividades nutricionais e de

atividade física nas aulas de educação física. Lembrando que nenhum tipo de atividade foi passada para as escolas controle. A principal mudança ao final da intervenção foi a redução de lanches *fast foods* das escolas intervenção em relação às escolas controle.

Mas são programas com intervenções variadas como terapia, farmacológico, supervisão médica e impactantes sobre mudanças de hábitos (SUMMERBELL, 2003). A atividade física melhora não só a composição corporal, mas o âmbito social e emocional, melhorando e estimulando o desenvolvimento motor das crianças e adolescentes (ALVES, 2003).

Lippo (2010) investigou possíveis fatores que levem a inatividade física em adolescentes de 15 a 19 anos de idade na cidade de Recife. A amostra foi de 597 indivíduos. Foram utilizados como critérios a atividade física, determinada pelo International Physical Activity Questionnaire: casos – inativos (sedentários e insuficientemente ativos); e controles – ativos (ativos e muito ativos). Os adolescentes informaram quantas horas diárias assistiam televisão e usavam computador para identificar o número de horas sedentárias/dia. Adolescentes do sexo feminino mostraram ser mais inativas em relação aos meninos, sendo associado ao maior de tempo gasto em frente a TV.

No entanto, a taxa metabólica em crianças que assistem TV e ou jogam vídeo game, possuem hábitos sedentários e tendem a ter uma queda no metabolismo basal, fazendo com que o acúmulo de tecido adiposo seja maior (KLESGES, 1993).

Estudos mostram que a TV é o meio de lazer de mais fácil acesso. Logo, isso aliado com a crescente violência urbana, constatada nos dias atuais, e a indisponibilidade cada vez maior dos pais, devido aos trabalhos rotineiros, resulta em um número maior de crianças inativas, pois seus pais preferem que fiquem seguros em casa (SILVA e MALINA 2003; ANGELIS, 2003).

Um estudo feito por Regina (2007) teve como principais objetivos determinar a prevalência de obesidade e sobrepeso em 23.931 escolares de 6 a 11 anos de idade, quantificar o tempo assistido de TV, e saber os alimentos consumidos durante esse tempo gasto em frente a TV. Em Ponta Grossa, foram utilizados medidas antropométricas, o teste qui-quadrado para saber dados como tempo dispêndio em frente à TV e alimentos consumidos durante essa atividade. Os dados levantam

dados de que 37,5% das crianças obesas dedicam 2 a 3 h/dia semanais frente à TV e que 59,9% das obesas consomem alimentos de alto valor energético enquanto assistem a TV. As crianças com sobrepeso e obesidade atingiram 11,5% e 5,8% respectivamente do total. Concluiu que a prevalência de sobrepeso e obesidade esta interligado ao tempo gasto frente a TV.

### **3.3- Atividade Física nas Escolas**

Atualmente a educação física escolar assume um papel de construir o conhecimento, em termos de motricidade, pelo próprio aluno através de jogo, dança, ginástica (MATTOS 2003; NEIRA, 2005).

E com a evolução contínua e acelerada da obesidade infantil, tende-se a fazer com que profissionais de Educação Física criem novas brincadeiras e movimentações a fim de englobar o treinamento esportivo com aspectos lúdicos (WHO, 2000).

O professor de educação física, então, por ter um amplo conhecimento como anatomia, cineantropometria, fisiologia e cinesiologia podem prescrever exercícios com fins de prevenção e controle da obesidade (STEDMAN, 1996; CEZAR, 2000).

Segundo Betti (1992), a educação física não basta ser mecânica, é preciso entender o porquê de estar fazendo, o porquê e como se organizar em um jogo, tirando o melhor proveito da situação.

O professor de Educação Física, portanto, deverá fazer com que suas aulas sejam prazerosas, a fim de incrementar a atividade física na vida diária das crianças (CORREA et al., 2001).

Contudo, os exercícios devem ser adaptados para uma ludicidade com fins para perda de peso e que sejam prazerosos para os escolares (TROMBETTA e COL 2002; EPSTEINS et al., 1987).

As atividades físicas devem atender as fantasias, jogos dos mundos infantis, não podendo ser intimamente competitivo (VEIGA, 2006).

Os profissionais de Educação Física devem estar preparados para atender e auxiliar as crianças com obesidade aplicando a prática de atividade física com fins de emagrecimento e mudança em hábitos sedentários (CARVALHO, 2006).

Os programas de tratamento com crianças e adolescentes, escolares, com sobrepeso enquadram-se em ginástica e atividade física diariamente programada sendo bastante eficazes quanto à perda de peso e a melhora do preparo físico, se em longo prazo. Esses programas são preparados por profissionais de Educação Física e levam em torno de 10 meses que, ao seu término, os participantes, muitas vezes, não podem levar esses exercícios para hábitos diários, necessitando, então, de incentivo para continuar a prática de atividade física (EDMUNDS et al., 2001; GATELY et al., 2000; SAHOTA et al., 2001; STEINBECK., 2002; EBBELING., 2002).

Para o tratamento da obesidade, a atividade física faz-se necessária juntamente com a motivação e a responsabilidade intrínsecas e uma alimentação rigorosamente equilibrada e individualizada, já que a criança e adolescente estão em fase de crescimento com necessidades energéticas balanceadas entre os nutrientes (VICCARI et al., 2004; VIUNISKI, 1999).

Autores elucidam que a implementação de 4 a 6 horas semanais de atividade física moderada para crianças obesas reduz positivamente o percentil de gordura corporal (GUTIN, 2000).

Em programas de treinamento físico para criança, os melhores resultados são alcançados quando há um envolvimento de exercícios semelhantes à vida diária daquele indivíduo (BROWN, 1997).

Para alguns pesquisadores, a reeducação alimentar deve ser incorporada a hábitos diários juntamente com atividade física para que haja perda significativa de gordura (GRILO, 1994).

Outros autores corroboram que intervenção com programas de educação nutricional dão resultados positivos (GABRIEL et al., 2008; SICHIERI et al., 2008).

Um estudo de Palhares (2010) teve como objetivo avaliar o consumo alimentar e promover hábitos alimentares saudáveis de 136 escolares de ambos os sexos de 6 a 10 anos. Uma intervenção foi realizada com duração de 3 meses. Realizou-se avaliação do estado nutricional, caracterização qualitativa do consumo alimentar e oficinas de educação nutricional com os temas: pirâmide alimentar e os nutrientes ferro e cálcio. Para avaliar a construção de aprendizado dos escolares, foram aplicados questionários ao início e final das atividades. Verificou-se, entre os participantes, elevada ocorrência de desvios nutricionais, sendo 17,7% com

sobrepeso/ obesidade, 2,9% com déficit estatural e 1,5% baixo peso. Considerando o consumo alimentar, identificou-se baixa ingestão diária de frutas, legumes e verduras (44,1%, 51,5% e 44,1%, respectivamente), e elevada de balas/chicletes (49,3%), bem como frequente ingestão de alimentos fritos, chips e refrigerantes. Observou-se baixo consumo de leite, sendo que 11% relataram não o beber diariamente. Antes das oficinas, houve acerto de 34,4%, 24,2% e 35,2% das questões referentes à pirâmide, e aos nutrientes ferro e cálcio, respectivamente. Após intervenção, o percentual encontrado foi de 29,2%, 30,6% e 52,9%, respectivamente. Das atividades trabalhadas, apenas o nutriente cálcio mostrou uma melhora de conhecimento estatisticamente significativa ( $p=0,007$ ). O estudo revelou elevada prevalência de hábitos alimentares inadequados. Ressalta-se a importância da continuidade de atividades de educação nutricional para promoção de hábitos alimentares saudáveis e melhor qualidade de vida.

Uma análise quanto à eficácia de 64 programas de prevenção à obesidade, apenas 21% alcançaram o objetivo esperado (STICE et al., 2006).

Os efeitos da intervenção em crianças escolares de ensino médio e fundamental apresentam mais resultados quando o programa é destinado a pessoas com risco de sobrepeso e obesidade, devidamente passados e programados por profissionais da área da saúde (STICE et al., 2004; RESNICOW, 1993; BARANOWSKI et al., 2002).

Programas de atividade física em curto prazo parecem ser menos efetivos para com o tratamento da obesidade quando comparados aos de longo prazo, sendo este último não totalmente estabelecido, já que estudos longitudinais encontram-se em déficit no acervo literário (MEYER et al., 2006).

Revisões sistemáticas mostram que o exercício feito de forma isolada com 180 minutos semanais de intervenção, moderado a alta, não obteve dados satisfatórios quanto à perda central da obesidade (ATLANTIS, 2006).

Outro ponto importante para que um programa de prevenção contra a obesidade tenha resultados é o ambiente familiar, na qual se estabelece para criança hábitos alimentares e ativos (CAMPBELL, 2001; EPSTEINS et al., 1987).

O papel familiar no tratamento à obesidade infantil deve ser colocado em um programa de emagrecimento (KIRK e col, 2005).

Mesmo os pais não recebendo treinamento para este papel, eles possuem noções nutricionais a fim de regular uma ingestão alimentar adequada (SANDERS, 1999; CAMPBELL, 2006).

Os pais influenciam os hábitos das crianças positivamente ou negativamente por fatores socioculturais, alimentares e hereditariedade (VIUNISKI, 2000).

Exemplos de estilo de vida de pais e educadores podem manipular e prevenir a obesidade infantil. O papel do educador físico nessa prevenção é de suma importância (INES, 2004).

Estudos verificaram que laços paternais e maternos influenciam em hábitos saudáveis de seus filhos como alimentação e prática de atividade física (ROMANELLA et al., 1991; MOOREL et al., 1991; BLAAK et al., 1992).

A família, portanto exerce um papel fundamental quanto a construção de hábitos saudáveis da criança e adolescente sem exceder a imposição de regras muito rígidas de mais, pelo fato da criança consumir os alimentos calóricos proibidos pelos pais quando há oportunidades de obter (TAYLOR ,2006).

Portanto, a prevenção e controle da obesidade devem incluir elementos tais como: ambiente social, cultural, político, protocolos individualizados para indivíduos obesos e suas co-morbidades, promoção da manutenção do peso por meio de atividade física e uma alimentação devidamente balanceada e adequada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da análise dos artigos abordados nesse trabalho, pode-se observar que, para a prevenção do aumento da população obesa, é fundamental que seja feito um acompanhamento nutricional rígido na infância, além do estímulo à prática de atividade física. Verificou-se ainda que a causa da obesidade infantil é multifatorial, relacionado a fatores genéticos, ambientais, sociais e culturais. O sedentarismo ganha espaço quando há uma introdução de eletrodomésticos e eletrônicos, como TVs e vídeo games, sendo prazerosos para crianças e adolescentes que dedicam horas e horas diárias, combinado a um consumo de alimentos industrializados com alto valor calórico. Os referidos fatores também têm

grande influência, pois a diminuição da atividade física leva ao menor gasto energético.

A escola tem papel fundamental de propor hábitos saudáveis de alimentação, adotando estratégias preventivas durante a formação do aluno.

O professor de Educação Física deve oferecer bons recursos didáticos e ser bastante criativo, dinâmico, para que se torne um ambiente atraente e favorável para a formação do aluno. A ludicidade e as brincadeiras durante as aulas de Educação Física podem atrair o aluno, fazendo com que ele se sinta a vontade, podendo ser um ótimo método de prevenção do sobrepeso e da obesidade em adolescentes escolares.

Portanto, professores de Educação Física, pais e escola devem, desde cedo, conscientizar nossas crianças sobre a importância das atividades e exercícios físicos em nosso dia-a-dia, para que se evite a obesidade precoce, doenças crônicas degenerativas, problemas psicossociais, entre outras, buscando sempre uma melhor qualidade de vida e deixando de lado o sedentarismo para que seja repassado de geração em geração.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGUSTO, D. Nível de atividade física e comportamento sedentário em escolares. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 11(3): 299-306, 2009,.
- ALPERT, B.S.; WILMORE, J.H. Physical activity and blood pressure in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6: 361-380,1994.
- ALVES, J.G.B. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. *Pediatric Exercise Science*, São Paulo, 2003.
- American Academy of Pediatrics. Obesity in Children. *Pediatric Nutrition Handbook*. Illinois: AAP; p. 423-58, 1998.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição*. Sexta edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan p. 91-144, 2000.

- ANDERSEN, R.E. et al. Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *JAMA*; 279(12): 938-942, 1998.
- ANGELIS, R.C. Riscos e prevenção da obesidade: fundamentos fisiológicos e nutricionais para tratamento. São Paulo: Atheneu, 2003.
- LEMURA. As determinants of preschool-aged children's eating behaviors: implications for obesity prevention policy. *Australian Journal of Nutrition and Dietetics*; 58:19-24, 2001.
- BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. *J. Pediatr.* 80 (1), 7-16, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>.[09/02/2006].
- BARANOWSKI, T.; CULLEN, K.; NICKLAS, T.; THOMPSON, D.; BARANOWSKI, J. School-based obesity prevention: a blueprint for taming the epidemic. *American Journal Public Health*; 26:486-93, 2002
- BAR-OR, O. A epidemia de obesidade juvenil: a atividade física é relevante? *Gatorade Sports Science Institute*. 2003.
- BAR-OR, O. Pediatrics sports medicine for the practitioner. New York: Springer-Verlag., 1983.
- BAR-OR, O. Physical activity and physical training in childhood obesity. *Journal Sports Med Phys Fitness*;33:323-9, 1993.
- BARRETO, A., et al. — A situação social em Portugal, 1960- 1999, vol. II. Lisboa : *Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa*, 2000.
- BECQUE, M.D. et al. Coronary risk incidence of obese adolescents: reduction by exercise plus diet intervention. *Pediatrics*, 81: 605-612, 1988.
- BIRCH, L.L. Childhood Overweight: family environmental factors. In: Chen C, Dietz WH, editors. *Obesity in Childhood and Adolescence*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; p. 161-76, 2002.
- BIRCH, L.L. Psychological influences on the childhood diet. *Journal Nutrition*.;128(2 Suppl):S407-10, 1998.
- BLAAK, E.E. et al. Total energy expenditure and spontaneous activity in relation to training in obese boys. *American Journal Clinical Nutrition*, 55:777-782, 1992.
- BLUNDELL, J.E.; KING, N.A. Physical activity and regulation of food intake: current evidence. *Medice Science Sports Exercise*.;31(11 Suppl):S573-83, 1999.
- BOUCHARD, C. (Ed.). *Atividade física e obesidade*. São Paulo: Manole, 2003.
- BOUCHARD. *Atividade física e obesidade*.ed: manole, 2000 SP

- BRAY, G.A. et al. Dietary fat intake does affect obesity! *American Journal of Clinical Nutrition* 68:1157-1173 1998. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org>> Acessado em: 15/12/2013
- BROWN, D.K. Childhood and adolescent weight management. In: Danton S, editor. *Overweight and weight management*. U.S.A.: *Aspen Publishers, Inc.*;497-525, 1997.
- CAMPBELL, K.J.; CRAWFORD, D.A. Family food environments children. *Nutrition Revista*; 52:11-7, 1994. Disponível em: <<http://revistanutrire.org.br>> Acessado em: 20/12/2013
- CHARAKIDA, M.; DEANFIELD, J.E.; HALCOX, J.P.J. Childhood origins of arterial disease. *Curr Opin Pediatrics*.19 (5): 538 – 45, 2007.
- CLAUDIA A. et al. Influencia do treinamento aeróbio e anaeróbio na massa de gordura corporal de adolescentes obesos. *Pediatrics (Rio J)*. 2011;87(3):231-237 Disponível em: <<http://www.scielo.br>> Acessado em: 02/06/2014
- COBRA. A semente da vitória. São Paulo: SENAC, 2006.p. 61 – 66.
- COMMITTEE ON NUTRITION. Prevention of Pediatric Overweight and Obesity. *Pediatrics*.112 (2):424-30,2003.
- COOPER. Saúde total. 1ªed. Rio de Janeiro: entre livros cultural, 1979.
- CRESPO, C. J. et al. — Television watching, energy intake, and obesity in US children. *Archives Pediatrics & Adolescent Medicine*. 155 (2001) 360-365.
- CRESPO, C.J.; SMIT, E.; TROIANO, R.P.; BARTLETT, S.J.; MACERA, C.A.; ANDERSEN, R.E. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatric Adolescent Medic*. 155(3):360-5, 2001.
- CRISTINA et al. avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas publicas. *Rev. Saúde Pública* , RJ,45(1):59-68, 2011.Disponível em: < [www.scielo.br](http://www.scielo.br)> Acessado em: 25/12/2013.
- CRISTINA, R. et al. Prevalência e determinantes do excesso de peso em pré-escolares. *Pediatrics (Rio J)*. 2011;87(3):231-237 Disponível em: < <http://jped.elsevier.es/>> Acessado em: 30/12/2013
- DIAS, J. Aforismos, Hipocrates antologia. São Paulo: Martin claret, 2004.
- DIETZ W.H. Childhood obesity. In: Shils ME, editor. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Baltimore: Williams & Williams. p. 1071-80, 1999.
- DIETZ, W.H. Childhood weight affects adult morbidity and mortality. *Journal Nutrition*.128(2 Suppl):S411-14, 1998.

- DIONNE, I.; TREMBLAY, A. Balanço energético e de nutrientes em humanos. In: editorial BYK, 2003.
- DOWDA, M. et al. Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *MMWR.*; 46(RR-6): 1-36, 1997.
- DURNIM, J. V. G. Physical activity levels : past and present. In NORGAN, N. C., ed. lit. Physical activity and health. Cambridge : Cambridge University Press, , 20-27, 1992.
- EBBELING, C.B.; PAWLAK, D.B.; LUDWIG, D.S. Childhood obesity: Public Health crisis, common sense cure. *Lancet.*;360(9331): 473-82, 2002.
- EDMUNDS, L.; WATERS, E.; ELLIOTT, E.J. Evidence based paediatrics: evidence based management of childhood obesity. *BMJ.* 323(7318):916-9, 2001.
- EPSTEIN, L.; WING, R.R.; KOESKE, R.; VALOSKI, A. Long-term effects of family-based treatment of childhood obesity. *Journal Consult Clinical Psychol*; 55:91-5, 1987.
- EPSTEIN, L.H.; GOLDFIELD, G.S. Physical activity in the treatment of childhood overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medici Science Sports Exercise.*31(11 Suppl):S553-9, 1999.
- ESCRIVÃO, M.A.M.S.; LOPEZ, F.A. Prognóstico da Obesidade na Infância e na Adolescência. In: FISBERG, M. (Ed.). Obesidade infância e adolescência. São Paulo,1995.
- FISBERG, M. *Atualização em obesidade na infância e adolescência.* São Paulo: Atheneu,2004.
- FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo: Fundação Byk, 1995.
- FONTANIVE, R.S.; COSTA, R.S.; SOARES, E.A. Comparison between the nutritional status of eutrophic and overweight adolescents living in Brazil. *Nutrition Res*; 22:667-8, 2002.
- GABRIEL C.G.; SANTOS, M.V.; VASCONCELOS, F.A.G. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saude Mater Infant.*8(3):299-308. DOI:10.1590/S1519- 38292008000300009, 2008
- GORTMAKER, S.L.; CHEUNG, L.W.Y.; PETERSON, K.E.; CHOMITZ, G.; CRADLE, J.H.; DART, H. et al. Impact of a school-based interdisciplinary intervention on diet and physical activity among urban primary school children: eat well and keep moving. *Archive Pediatrics Adolesc Med.*153(9):975-83, 1999.

- GRILO, C.M. Physical activity and obesity. *Biomed Pharmacother*, 48:127-36, 1994..
- GRUNDY, S.M. Multifactorial causation of abesity:implications for prevention. *American journal of clinical nutrition* 67: 5635-5725 1998. Disponível em: <<http://ajcn.nutrition.org>> Acessado em: 15/12/2013
- GRUNDY, S.M.; BLACKBURN, G.; HIGGINS, M.; LAUER, R.; PERRI, M.G.; RYAN, D. Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities: evidence report of independent panel to assess the role of physical activity in the treatment of obesity and its comorbidities. *Med Science Sports Exercise*.31(11): 1493-500, 1999.
- GUEDES, D,P; GUEDES,E.R.P. Crescimento e composição corporal e desenvolvimento motor de criança e adolescentes. São Paulo: Balieiro, 2002.
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina, PR: Midiograf, 1998
- GUTIN, B.; BARBEAU, P. Physical activity and body composition in children and adolescents. In: BOUCHARD, C. (Ed.). Physical activity and obesity. Human Kinetics, p.213-246, 2000.
- HOROWITZ, J.F. Regulation of lipid mobilization and oxidation during exercise in obesity. *Exerc Sport Sci Rev*, 29:42-6, 2001.
- IBGE. Análise da Disponibilidade Domiciliar de alimentos e do Estado Nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Rio de Janeiro, 2005.
- INES, G. O papel do profissional de educação física na prevenção e controle do sobrepeso e obesidade no ensino fundamental,2004. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/>> Acessado em: 11/12/2013.
- KAMIENIECKI, H. Histoire de La psychosomatique. Paris puf 1994.
- KELDER, S.H.; PERRY, C.L.; KLEPP, K.I.; LYTLE, L.L. Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Am J Public Health*.84 (7):1121-6. DOI:10.2105/AJPH.84.7.1121, 1994.
- KIRK, S.; SCOTT, B.J.; DANIELS, S.R. Pediatric Obesity Epidemic: Treatment options. *J Am Diet Assoc*, 2005.
- KLESGES, R.C.; SHELTON, M.L.; KLESGES, L.M. Effects of television on metabolic rate: potential implications for childhood obesity. *Pediatrics*.91(2):281-6, 1993.

- LEMURA LM. Factors that affect body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity. *Med Sci Sports Exerc.* 34:487-96, 2002.
- LIPPO, B.R. et al. Fatores determinantes de inatividade física em adolescentes de área urbana. *Jornal de Pediatria* - Vol. 86, N,2010.
- MAIA et al. Gasto energético entre crianças de escola pública obesas e não obesas. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* Brasília v.10 n. 3 p. 29 - 35 julho 2002.
- MARCELO, R. Psicossomática, clínica psicanalítica de Hipócrates à psicanálise. Editora: casa do psicólogo. SP. 3ª edição 2002
- MATOS, A.F.G.; MOREIRA, R.O.; GUEDES, E.P. Aspectos Neuroendócrinos da Síndrome Metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 4(47): 410-21,2003.
- MATSUDO, V.; MATSUDO, S. Atividade física no tratamento da obesidade. *Estein.Supl 1* : S29 - S43. 2006.
- MELLO, E.D. Obesidade. In: Ferreira CT, Carvalho E, Silva LR, editors. Gastroenterologia e hepatologia em pediatria: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Medsi, p. 341-4, 2003.
- MONTOYE HI. Risk factors for cardiovascular diseases in relation to physical activity in youth. In: KEMPER,H.C.G. & SARIS,W.H. (eds.) Children & Exercise XI, Brinkhorst,R.A., Champaign, IL, Human Kinetics, pp.: 3-25, 1985.
- MOORE, L.L. et al. Influence of parents physical activity levels on activity levels of young children. *J Pediatrics*, 118:215-219, 1991.
- MOSSBERG,H.O. 40-year follow-up of overweight children. *Lancet.* 2:491-3, 1989.
- NASCIMENTO, A.F.; SUGIZAKI, M.M.; LEOPOLDO, A.S.; LIMA-LEOPOLDO, A.P.; LUVIZOTTO, R.A.M.; NOGUEIRA, C.R. et al. A hypercaloric pellet-diet cycle induces obesity and co-morbidities in wistar rats. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 52: 968-74, 2008.
- NASCIMENTO, C. Medicina alternativa de A a Z 6ª edição. Minas Gerais: natureza/julho2003.
- NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE OBESITY EDUCATION INITIATIVE EXPERT PANEL. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults: the evidence report. *Obesity Research*, Baton Rouge, v.6, p.S51-S209, 1998.
- OLIVEIRA, A.M.; OLIVEIRA, A.C.; CERQUEIRA, E.M.M; SOUZA, J. S. *Sobrepeso e obesidade infantil: influências de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana/BA.* Arq Bras Endocrinol Metab, v. 47, n. 2, Abr/2003.

- OLIVEIRA, C.L.; MELLO, M.T.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. *Rev Nutr.* 17(2):237-45, 2004.
- PADEZ, C. — Overweight and obesity in Portuguese young men : prevalence and trends. *Acta Medica Auxologica* 2002.
- PALMA et al. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* Brasília v. 9 n. 4 p. outubro 2001 Disponível em: <<http://www.saudeemmovimento.com.br>> Acessado em: 15/12/2013.
- PALHARES, A. Habitats alimentares e praticas de educação nutricional: atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, MG. *Pediatria*, São Paulo, 32(1);20-7, 2010.
- PEREIRA et al. A obesidade e sua associação com os demais fatores de risco cardiovascular em escolares de Itapetininga, Brasil. *Arq Bras Cardiol* . 93(3) : 253-260, 2009.
- PINTO. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativa relacionadas ao sexo, à idade e a à classe socioeconômica. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.*, São Paulo, v.20, n.3, p.151-63, jul./set. 2006.
- PRATT, M.; MACERA, C.A.; BLANTON, C. Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc.* 31(11 Suppl):S526-33, 1999.
- RANADE, V. Nutritional recommendations for children and adolescents. *Int J Clin, 1993.*
- REGINA et al. Influência da televisão na prevalência de obesidade infantil em Ponta Grossa, Paraná. *Cienc Cuid Saude* .Jul/Set;6(3):305-311, 2007.
- RESNICOW, K. School-based obesity prevention: population versus high risk interventions. *Ann N Y Acad Sci.* 699:154-66, 1993.
- ROBINSON, T.N. Reducing children's television viewing to prevent obesity. *JAMA.* 282(16): 1561-1567, 1999.
- ROMANELLA, N.E. et al. Physical activity and attitudes in lean and obese children and their mothers. *Int J Obes*, 1991, 15: 407-414.
- ROSS, R.; PEDWELL, H.; RISSANEN, J. Response of total and regional lean tissue and skeletal muscle to a program of energy restriction and resistance exercise. *Int J Obes.*19:781-7, 1995.

- SAHOTA, P.; RUDOLF, M.C.J.; DIXEY, R.; HILL, A.J.; BARTH, J.H.; CADE, J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*. 323:1-4, 2001.
- SALLIS, J.F. & MCKENZIE, T.L. Physical education's role in public health. *Exercise and Sports*. 62(2): 124-137, 1991.
- SCHLICKER, A.S.; BORRA S.T.; REGAN C. The weight and fitness status of United States. *Int J Obes*.14:S1-3,1994. Disponível em: < <http://www.nature.com>> Acessado em: 20/12/2013.
- SEIDELL, J.C. Dietary fat and obesity: an epidemiologic perspective *American Journal of Clinical Nutrition* 67:5465-5505, 1998. Disponível em:< <http://ajcn.nutrition.org>> Acessado em: 15/12/2013
- SERDULA, M.K.; IVERY, D.; COATES, R.J.; FREEDMAN, D.S; WILLIAMSON, D.F.; BYERS, T. Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med.*; 22(2):167-77, 1993.
- SHEPHARD, R.J. Curricular physical activity and academic performance. *Ped Exerc Sci*, 9: 113-126,1997.
- SHEPHARD, R.J. Physical activity and "wellness" the child. In : BOILEAU,R.A (Ed) *Advances in Pediatric Sports Science*. Human Kinetics, Champaign, IL, pp.:1-28, 1984.
- SICHIERI, R.; SOUZA, R.A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad Saude Publica*.24 (Suppl 2):S209-34. DOI:10.1590/S0102-311X2008001400002, 2008.
- SICHIERI, R.; TROTTE, A.P.; SOUZA, R.A.; VEIGA, G.V. School randomised trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. *Public Health Nutr*.12(2):197-202. DOI:10.1017/S1368980008002644, 2008.
- SILVA, R.C.R.; MALINA, R.M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão. *Diabetes care*. 28(3):716-8, 2003.
- SIMOPOULOS, A.P. Introduction to the symposium on energy expenditure and obesity. *Obes Rev*. 161(6):565-71, 1989.
- SINGH, A.S.; MULDER, C.; TWISK ,J.W.R.; MECHELEN, W.V.; CHINAPAW ,M.J.M. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obes Rev*. 9(5):474-88. DOI:10.1111/j.1467-789X.2008.00475,2008.

- SINGH, A.S.; PAW, M.J.M.C.A.; BRUG, J.; MECHELEN, W.V. Shortterm effects of school-based weight gain prevention among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*.161(6):565-71. DOI:10.1001/archpedi.161.6.565,2007.
- STEINBECK, KS. Conventional treatment for childhood and adolescent obesity. In: Chen C, Dietz WH, editors. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 2002.
- STICE, E.; SHAW, H. Eating disorder prevention programs: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 130:206-27,2004.
- STICE, E.; SHAW, H.; MARTI, C.N. A meta-analytic review of obesity prevention programs for children and adolescents: the skinny on interventions that work. *Psychol Bull*.132:667-91,2006
- SUMMERBELL, C.D.; ASHTON, V.; CAMPBELL, K.J.; EDMUNDS L.; KELLY S.; WATERS, E. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*.(3):CD001872,2003.
- TADDEI, J.A.A.C. Epidemiologia da Obesidade na Infância e adolescência. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 20(1):233-240, jan-fev, 1995.
- TAYLOR, RW. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip, and the conicity index screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual x ray absorptiometry in children aged 3-19y. *Am J Clin Nutr*, 72:490-5, 2006.
- TROMBETTA, I.C.; RIBEIRO, M.M.; GOWDAK, M.M.G.; NEGRÃO, C.E. O Papel do
- ULIJASZEK, S. J. — Physical activity, lifestyle and health of urban populations. In SCHELL, L. M.; ULIJASZEK, S. J., ed. lit. — Urbanism, health and human biology in industrialized countries. Cambridge : Cambridge University Press, 1999, 250-279.
- VACCARO, P.; MAHON, A.D. The effects of exercise on coronary heart disease risk factors in children. *Sports Med*, 1989, 8: 139-153.
- VEIGA, G. A comparison of distribution of body mass index from Brazil and United States for assessing over-weight and obesity in Brazilian adolescents. *Revista Pan-American de Saude Publica*, 10;79-85, 2006.
- VICCARI et al. Efeito da atividade física associada a orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre exercício aeróbio e anaeróbio. *Rev Bras Med Esporte* \_ Vol. 10, Nº 5 – Set/Out, 2004
- VIUNISK, N. Obesidade infantil: um guia prático para profissionais de saúde. São Paulo: publicações biomédicas, 1999

- VIUNISKI, N. Pontos de Corte de IMC Para Sobrepeso e Obesidade Em Crianças e Adolescentes. *Revista Abeso*. 3º Edição, 2001. < [www.abeso.org.br](http://www.abeso.org.br)> Acesso em: 1/12/2013
- OMS. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. *WHO Technical Report Series* No. 894. Geneva: World Health Organization, 2004.
- OMS. Doenças crônicas-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília (DF): OPAS/OMS; 2007.
- WILLETT, W.C. Is dietary fat a major determinant of body fat? *American Journal of Clinical Nutrition* 67:5565-5625, 1998. Disponível em:< <http://ajcn.nutrition.org>> Acessado em: 15/12/2013
- OMS. Obesity: preventing and managing the Global Epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: World Health Organization, 2000 [www.abeso.org.br](http://www.abeso.org.br). Acesso em: 1 de dez. 2012.

## FICHA DE AUTORIZAÇÃO DE APRESENTAÇÃO DE TCC

Venho por meio desta, como orientador do trabalho

Abordagem Temática: uma proposta para compreender a  
obesidade em escolares

autorizar sua apresentação no dia 18 / 06 do presente  
ano.

Sem mais a acrescentar,



Orientador



## AUTORIZAÇÃO

Eu, Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur

RA 21159221, aluno (a) do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor(a) do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado Abordagem Temática: uma proposta para compreender a obesidade em escolares, autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 11 de junho de 2014.



Assinatura do Aluno

## CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

### Declaração de aceite do orientador

**Eu, Hetty Lobo,**

**declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.**

**Brasília, 11 de junho de 2014.**



**ASSINATURA**



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

**Declaração**

**Eu, Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur,**

**Declaro estar ciente que o horário de atendimento do professor Hetty Lobo para orientação do TCC é sexta-feira 11:30 sala 9007 e me comprometo a ser atendido nesse horário qualquer mudança deverá ocorrer de comum acordo entre orientador e orientando.**

Brasília, 11 de junho de 2014.



ASSINATURA



**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE  
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado Abordagem Temática: uma proposta para compreender a obesidade em escolares no dia 18 / 06 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

Aluno	RA
Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur	21159221

*Samuel B. M. Abdelmur*  
ASSINATURA



## DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

**Declaro que recebi o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC dos integrantes Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur alunos do curso de Educação Física do UniCEUB.**

DATA	NOME	ASSINATURA
09/06	MAURÍLIO DU TRA	<i>Maurício</i>
9/06	Ronaldo da A. Costa	<i>Ronaldo</i>
10/06	Stelley Lobo	<i>Stelley</i>



## CARTA DE DECLARAÇÃO DE AUTORIA

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA  
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

### Declaração de Autoria

Eu, Samuel Barbosa Mezavila Abdelmur, declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a idéia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 11 de junho de 2019.



Orientando

