

ANDERSON MACHADO

**INFLUÊNCIA DO HÁBITO DE ASSISTIR TELEVISÃO  
E DA ALIMENTAÇÃO SOBRE O ÍNDICE DE MASSA  
CORPORAL DE CRIANÇAS PRÉ-PÚBERES**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do curso de Licenciatura em Educação Física, Setor de Ciências Biológicas da UFPr.

CURITIBA

1998

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma me auxiliaram na conclusão desta monografia, em especial a Aline Cristhina Cruz Pereira que, além de auxiliar, teve a devida paciência para em determinados momentos suportar doses de mau-humor, a meus amigos que durante quatro anos de convivência passamos por brigas discussões e sobretudo bons momentos, e finalmente ao professor Wagner Campos sempre pronto a esclarecer as infinitas dúvidas surgidas durante o transcorrer da monografia e que graças a ele hoje sou um professor.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Carlos A. Machado e Rachel de C. Machado que tiveram paciência, persistência e principalmente confiança naquele garoto que nunca teve certeza do que queria ser e hoje é um professor de Educação Física. Se hoje escrevo estas linhas, é por que um dia vocês souberam me educar. Que Deus os abençoe e que esta seja a primeira homenagem das muitas que lhes devo.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| LISTA DE TABELAS.....                    | VI        |
| <b>1.0 INTRODUÇÃO.....</b>               | <b>01</b> |
| 1.1 PROBLEMA.....                        | 01        |
| 1.2 JUSTIFICATIVA.....                   | 02        |
| 1.3 OBJETIVOS.....                       | 03        |
| <br>                                     |           |
| <b>2.0 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>    | <b>04</b> |
| 2.1 OBESIDADE.....                       | 04        |
| 2.2 OBESIDADE INFANTIL.....              | 07        |
| 2.3 IMC.....                             | 09        |
| 2.4 NUTRIÇÃO.....                        | 10        |
| 2.4.1 Proteínas.....                     | 11        |
| 2.4.2 Carboidratos.....                  | 11        |
| 2.4.3 Fibras.....                        | 12        |
| 2.4.4 Gorduras.....                      | 12        |
| 2.4.5 Vitaminas.....                     | 13        |
| 2.4.6 Minerais.....                      | 14        |
| 2.4.7 Água.....                          | 14        |
| 2.5 A CRIANÇA ASSISTINDO TELEVISÃO.....  | 15        |
| <br>                                     |           |
| <b>3.0 METODOLOGIA.....</b>              | <b>17</b> |
| 3.1 SUJEITOS AVALIADOS.....              | 17        |
| 3.2 INSTRUMENTOS DA PESQUISA.....        | 17        |
| 3.3 PROCEDIMENTO DA COLETA DE DADOS..... | 17        |
| 3.4 AVALIAÇÃO ESTATÍSTICA.....           | 18        |
| <br>                                     |           |
| <b>4.0 DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>5.0 CONCLUSÃO.....</b>                | <b>23</b> |
| <br>                                     |           |
| ANEXOS.....                              | 24        |

## LISTA DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| TABELA 01: Características da população avaliada.....                 | 17 |
| TABELA 02: Influência da televisão sobre a alimentação periódica..... | 19 |
| TABELA 03: Relação entre o tempo assistindo televisão e o IMC.....    | 20 |
| TABELA 04: Tempo assistindo televisão em relação a alimentação.....   | 20 |
| TABELA 05: Alimentação relacionada ao IMC.....                        | 21 |

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi de constatar a influência do tempo que as crianças passam em frente à televisão e o seu IMC, também a influência da alimentação dessas crianças sobre o seu IMC. O público avaliado foi o de 109(cento e nove) crianças pré-púberes de ambos os sexos praticantes da modalidade de voleibol no Centro Rexona de Excelência do Voleibol. Para a obtenção dos dados foram utilizados em primeiro lugar um questionário devidamente validado, e posteriormente a coleta de dados antropométricos como altura, peso e dobras cutâneas. Como resultados, não foram encontradas correlações entre o tempo que a criança passa em frente a televisão com o seu IMC, tão pouco entre a sua alimentação e o IMC, porém uma forte correlação é encontrada entre o tempo que a criança passa em frente a televisão e a sua alimentação, destacando-se aí os alimentos supérfluos como doces e refrigerantes. Acredita-se que para as duas primeiras relações, o fato de que as crianças são praticantes de atividades físicas constantes, conseqüentemente com um maior gasto calorico, influencie no seu IMC, porém no que diz respeito a relação entre televisão e alimentação pode-se ter uma idéia de como se comporta essa população como um todo. Este estudo nos dá uma idéia de como se comporta essa população infantil e de que modo o professor de Educação Física pode trabalhar com essas crianças visando o seu bem estar físico.

## 1.0 INTRODUÇÃO

Muito se fala em obesidade, porém pouco se sabe sobre suas causas, a gordura corporal (GUEDES & GUEDES, 1995) é resultado de inúmeros fatores, em vista disto, várias hipóteses tem sido levantadas para se averiguar o fato de que as crianças de hoje apresentam maior adiposidade que as de dez anos atrás.

A obesidade é hoje uma doença que afeta quase um terço da população brasileira, com quase os mesmos números a níveis mundiais, sendo portanto uma das doenças de maior preocupação por parte da classe médica (HALPERN, 1991).

A obesidade infantil também é um fator que vem sendo muito estudado ultimamente, pois segundo a organização mundial de saúde, a maioria das crianças obesas, tornam-se adultos obesos.

Dois fatores são de grande influência para essa obesidade, a inegável diminuição da atividade física em pró da televisão e dos computadores, e a alimentação rica em gordura, muito crescente nas últimas décadas (HALPERN, s/d).

O trabalho em questão, aborda ambos os fatores, o quanto tempo essa criança fica em frente a televisão e qual a sua alimentação, tanto no tempo em que está em frente ao aparelho quanto no restante do dia, para tentar estabelecer uma relação e, talvez mensurar a sua veracidade.

### 1.1 PROBLEMA

Segundo uma pesquisa realizada pela psicóloga Leonor D'avila Brandão da Puc do Rio Grande do Sul sobre a criança e seus hábitos , a criança passa em média cinco horas diárias assistindo televisão e que a mesma exerce muita influência sobre o comportamento e os hábitos humanos, sendo o jovem e as crianças mais suscetíveis. A televisão preenche um espaço vazio da rotina do dia a dia, porém a pesquisa revelou que nenhum jovem respondeu em assistir televisão, quando foi perguntado sobre o que mais gosta de fazer, para a maioria a televisão fica em último plano (MENONI, 1997).

Já em se tratando de hábitos alimentares, segundo GUEDES & GUEDES(1995), uma dieta saudável é aquela que proporciona 55% de carboidratos, 10 a 15% de proteínas e 30 a 35% de gorduras, visto que o alimento é responsável por fornecer os nutrientes básicos para o nosso organismo.

Pesquisadores da UFPr, revelam o fato de que a aquisição de habilidades motoras está sendo comprometida pela falta de atividade física, ou seja, o tempo assistindo televisão (Gazeta do povo,1996).

Levando-se em consideração esses três itens, tempo assistindo televisão, hábitos alimentares e composição corporal, temos o problema a ser, discutido, onde pretendemos verificar até que ponto, os dois primeiros itens influenciam no IMC de crianças pré-púberes, essas segundo (GUEDES & GUEDES, 1998), considera-se as meninas até antes da menarca e meninos até dez anos.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Com o passar do tempo a tecnologia atrai as crianças e facilita a sua vida de todas as formas possíveis e imagináveis, os programas de televisão prendem a cada dia mais tempo a criança em frente ao aparelho, chegando a uma média diária de cinco ou mais horas.

Aproveitando esse tempo as emissoras e as empresas investem cada vez mais em propagandas de consumo, visando principalmente o público infantil, que com o passar do tempo vem ficando cada dia mais obeso (GUEDES & GUEDES, 1995).

A alimentação e a falta de exercícios físicos, são dois dos principais fatores da obesidade infantil (HALPERN, s/d), então porque não se verificar até que ponto a alimentação e o tempo que elas passam assistindo televisão influenciam no seu IMC.

O trabalho em questão engloba principalmente os assuntos: Quanto tempo a criança passa assistindo televisão, qual a sua alimentação diária, o quanto a televisão influencia na alimentação e o quanto estes itens em conjunto influenciam no seu Índice de Massa Corporal.

### 1.3 OBJETIVOS

- Relacionar o IMC com o tempo assistindo televisão e verificar se este é ou não um indicador determinante na gordura corporal.
- Relacionar o IMC com a alimentação ingerida normalmente pelas crianças e verificar sua influência na gordura corporal.
- Verificar a influência da televisão sobre o consumo de alimentos.
- Relacionar o tempo que a criança passa em frente à televisão com o seu consumo de alimentos.

## 2.0 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 OBESIDADE

A obesidade pode ser definida como o aumento excessivo da quantidade total de gordura corporal (KATCH & McARDLE, 1990).

Durante muito tempo, os homens procuraram evoluir em muitas áreas como a tecnológica, criando máquinas e utensílios modernos, e na medicina, com cirurgias capazes de aprimorar e prolongar a qualidade de vida, porém, ainda é difícil a explicação para um assunto aparentemente simples: “ Por que as pessoas ficam excessivamente gordas e o que se pode fazer para prevenir isso ?” Apesar das inúmeras tentativas destinadas a perder peso, atualmente a população em geral, está com mais peso do que há uma geração atrás (McARDLE, KATCH & KATCH, 1994), quanto à população brasileira, 30% dela, é constituída por adultos pesados ou obesos, e esses números, tendem a crescer ainda mais, como conseqüência há um número maior de óbitos, atribuíveis à obesidade, causados, por diabetes, hipertensão, eventos coronarianos, ou de artérias cerebrais (HALPERN, s/d). Estas tendências de aumento da quantidade de gordura corporal em jovens e adultos tem sido observada também por outros estudos envolvendo populações de outros países (PATE et al.1985; SAFRIT, 1986; GORTMAKER et al, 1987, citados por McARDLE, KATCH & KATCH, 1994). Outro ponto que deve ser levado em conta, é o fato de que embora o valor de gordura percentual da população cresça com a idade, isto não implica que homens e mulheres devam necessariamente engordar a medida que envelhecem. Ao contrário, o critério para caracterizar o excesso de lipídio deveria ser o estabelecido para jovens – acima de 20% para homens e acima de 30% para mulheres (KATCH & McARDLE, 1990).

Até recentemente, acreditava-se que que a principal causa da obesidade, residia no fato do excesso de comida (HALPERN, s/d). Se a obesidade fosse verdadeiramente, um distúrbio unitário e se a gula e o excesso de indulgência fossem os únicos fatores, associados a um aumento da gordura corporal, a maneira mais fácil de reduzi-la de forma definitiva consistiria, certamente em limitar a ingestão de alimentos. Evidentemente, se as coisas fossem tão simples, a obesidade em breve seria eliminada como um dos principais problemas de saúde.

O maior acúmulo de gordura corporal, é resultado de incontáveis fatores, de tal maneira interligados que distinguí-los, seria uma missão bastante difícil, senão impossível. Em vista disso várias explicações têm sido aventadas ao fato de os jovens atualmente apresentarem maior adiposidade do que em décadas atrás, de maneira geral, essas explicações, podem contemplar, aspectos direcionados aos fatores genéticos, ao meio ambiente ou a interação de ambos (GUEDES & GUEDES, 1995).

Pode-se afirmar com certeza que o excesso de peso é um desequilíbrio entre o número de calorias ingeridas e o de calorias consumidas nas atividades diárias. É também claro que os procedimentos de tratamentos até hoje, sejam eles dieta, cirurgia, medicamentos ou modificação de comportamento, isolados ou combinados, não tem apresentado bons resultados no controle da obesidade a longo prazo (KATCH & McARDLE, 1990).

Se para GUEDES & GUEDES(1995), é quase impossível enumerar os fatores da obesidade, KATCH & McARDLE(1990) enumeram alguns fatores operantes, como influências genéticas, ambientais e sociais e, talvez, influências raciais. Fatores mais específicos como padrões alimentares, meio ambiente, condicionamento dos alimentos, imagem corporal e diferenças bioquímicas, temperatura corporal basal e até tecido adiposo marrom metabolicamente ativo. Um ponto de comum acordo entre os dois autores é o de que a causa ou as causas da obesidade provavelmente não existem isoladas, provavelmente elas se interpõe. Já para HALPERN(s/d), as grandes causas são o aumento da ingestão de alimentos gordurosos associados à diminuição da atividade física, pois segundo Halpern, “existem provas incontestáveis de que a gordura engorda mais do que os hidróxidos de carbono, pois as calorias das gorduras são mais adipogênicas”. E em segundo lugar, está a inegável diminuição da atividade física que ocorrido em todo mundo. Para (KUCZMARSKI, citado por GUEDES & GUEDES, 1995), sobrepeso e obesidade são termos distintos, embora relacionados. Sobrepeso é tido como aumento excessivo do peso corporal total, o que pode ocorrer em conseqüências de modificações em apenas um de seus constituintes(gordura, músculo, osso e água) ou em seu conjunto. Mas a obesidade refere-se especialmente ao aumento da quantidade generalizada ou localizada de gordura em relação ao peso corporal, associado a elevados riscos para a saúde. Na população brasileira (GUEDES & GUEDES, 1998), dados preliminares mostram que aproximadamente 32% da população adulta brasileira apresentam algum

grau de sobrepeso, especialmente nas classes menos favorecidas. Destes, 8% tem excesso de peso corporal acentuado ou obesidade. Dentre os fatores determinantes da obesidade GUEDES & GUEDES(1998) destaca quatro:

a) Determinantes genéticos: Aproveitando a estreita relação encontrada entre o índice de massa corporal de pais e filhos, alguns estudos têm procurado valorizar com maior ênfase os atributos associados ao genótipo no desenvolvimento da obesidade (GUEDES & GUEDES, 1998). Contudo essas evidências parecem não constituir clara demonstração de que a obesidade dos filhos seja determinada pelos genes dos pais, ainda mais considerando que ambas as gerações partilham não somente genes, mais também o meio familiar e uma variedade de outras situações no ambiente.

Esta hipótese ganha adeptos na medida em que se compara os resultados das associações dos índices de massa corporal de pais e filhos adotivos, e de pais e filhos biológicos que vivem em diferentes ambientes. Comparando estudos que procuram associar o índice de massa corporal entre irmãos, envolvendo pares de gêmeos monozigóticos e heterozigóticos que viviam juntos e separados, constata-se que os resultados são muito similares e não oferecem portanto, maior convicção quanto ao fato de o sobrepeso ser mais suscetível ao controle dos fatores genéticos (STUNKARD, 1990 citado por GUEDES & GUEDES, 1998).

b) Determinantes ambientais: Dentro do universo de fatores associados aos aspectos do ambiente que oferecem algum tipo de influência no equilíbrio energético positivo, o ponto preponderante é a maior ingestão calórica por intermédio da dieta estabelecida habitualmente e a menor demanda energética proveniente das atividades físicas do cotidiano. Indivíduos com estilo de vida sedentário podem apresentar risco relativo voltado ao sobrepeso e a obesidade quando comparados com aqueles que demonstram ser fisicamente mais ativos no cotidiano (GUEDES & GUEDES, 1998). O hábito e a prática da atividade física pode favorecer também a melhor disposição quanto à distribuição de gordura corporal, impedindo que haja maior concentração nas regiões centrais do corpo (GUEDES & GUEDES,1998).

c) Determinantes comportamentais: Mecanismos adicionais associados aos fatores comportamentais também podem interagir e contribuir para o equilíbrio energético positivo, levando ao sobrepeso e à obesidade . Indivíduos que apresentam hábitos exacerbados quanto ao consumo de bebidas alcoólicas estão mais propensos a

apresentar sobrepeso e obesidade em razão do excesso energético derivado do álcool e da menor oxidação das gorduras na presença do álcool no organismo (STUNKARD,1990).

d) Determinantes socioeconômicos: Na tentativa de explicar a influência contrária dos níveis socioeconômicos no maior acúmulo de gordura corporal , entre as várias hipóteses levantadas talvez a que venha tendo maior aceitação é a que leva em conta as diferenças quanto ao poder aquisitivo e ao nível de cultura dos indivíduos.

No primeiro caso, o segmento da população de menor poder aquisitivo poderá apresentar excesso de gordura e de peso corporal em razão de incluir maior proporção de gorduras e de carboidratos em sua dieta em detrimento das proteínas e dos nutrientes reguladores, por se tratarem esses de um tipo de alimento mais acessível no mercado. Quanto ao nível de cultura, provavelmente o subgrupo dos indivíduos com maior nível cultural, possam demonstrar conscientização mais elevada quanto à necessidade de controlar o peso corporal, em razão do acesso as informações relacionadas aos efeitos deletérios do sobrepeso e da obesidade na melhor qualidade de vida (GUEDES & GUEDES,1998).

Em grande parte dos casos de obesidade, constata-se um início dessa obesidade na infância, que segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) chega a 35% número esse que tem preocupado vários estudiosos (KATCH & McARDLE, 1990). POLLOCK et al. (1986) cita que 80-86% da obesidade em adultos, origina-se na infância.

## 2.2 OBESIDADE INFANTIL

A criança que por muito tempo adotou um comportamento ativo possibilitado pela liberdade de movimento em um ambiente aberto, livre e seguro, hoje assume um padrão comportamental hipocinético caracterizado pelo limite de esforço físico nas ações do cotidiano (PINHO & PETROSKI, 1997).

Segundo DIETZ (s/d), há um fato de que pelo menos dois e, possivelmente três períodos críticos durante a infância para o desenvolvimento de uma posterior obesidade, assim como de suas conseqüentes complicações, diabetes, hipertensão, hipercolesterolemia e doenças cardio-vasculares. Como foi citado anteriormente, a obesidade é uma das enfermidades mais prevalentes dos países do ocidente.

O mundo infantil gradativamente passou a adotar um estilo de vida que compromete o desenvolvimento motor e funcional, colocando em risco a qualidade futura de seu nível de saúde. Atitudes cotidianas buscam cada vez mais a economia do esforço físico, provocando um desequilíbrio entre a ingestão e o consumo de energia. A diminuição dos níveis de atividade física leva a um aumento conseqüente de um maior acúmulo da adiposidade corpórea (PINHO & PETROSKI, 1997).

“Mesmo a obesidade que teve início na infância e que persiste na idade adulta, possa associar-se com enfermidades mais graves no adulto, ainda assim a obesidade infantil é responsável por uma minoria dos casos de obesidade presente nos adultos” (DIETZ ,s/d).

Já segundo a Organização Mundial de Saúde, 35% dos adultos obesos foram obesos na sua infância, aí a batalha é duríssima, quer dizer, o tratamento para a obesidade envolve tempo e disposição da pessoa.

Mesmo que seja uma minoria, segundo a revista Veja, há uma multidão de crianças que estão de fato mais obesas: mais precisamente 15 milhões de crianças e jovens, ou 25% da população infanto-juvenil(mesmo percentual do Estados Unidos, campeoníssimos no assunto) pesam mais do que o ideal no Brasil. Mais preocupante é o grupo que engrossa a estatística da obesidade verdadeira, uma doença que afeta 1,5 milhão de crianças no país. O Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição – INAN (1989), aponta que a obesidade infantil no Brasil atinge 16% de todas as crianças, sendo 7% em crianças do sexo masculino e 9% do sexo feminino.

Um quarto da população infantil apresenta excesso de peso, números já altos e que tendem a crescer ainda mais nos próximos anos, segundo estatísticas da Associação Brasileira de Estudos da Obesidade (PINHO & PETROSKI, 1997).

Segundo o endocrinologista Fábio Ancona Lopez citado pela revista VEJA (1998), uma das causas mais constantes do excesso de peso em crianças, é o velhíssimo mito de que o bebê gordinho é sinônimo de saúde: “Ainda existe muitas mães que põe farinha para engrossar a mamadeira de seus filhos.”

Melhor então seguir a orientação dada pelo pediatra Werther Brunow de Carvalho, que diz: “A criança come quando quiser, isso é problema dela, cabe aos pais mesa” (VEJA ESPECIAL, 1998). È necessário afastar ao máximo os fatores que venham a provocar um estado de morbidez nas crianças, pois estes fatores na infância podem

predizer a ocorrência de distúrbios orgânicos irreversíveis na vida adulta (GUEDES & GUEDES, 1995).

“A preocupação excessiva com a alimentação, pode ter um efeito colateral, a obesidade. Quando os filhos são pequenos, os pais se orgulham de mostrar que são fortes e grandes e ainda tem bom apetite. Quando chegam aos 15 anos, é comum que esse adolescente forte e grande procure um psicólogo ou endocrinologista para fazer um pesado regime” (VEJA ESPECIAL, 1998).

As crianças obesas apresentam compartimentos celulares maiores, atingindo tamanho adulto por volta dos 11 anos, como também apresentam um grande número de células gordurosas, atingindo precocemente o número de células dos adultos (POLLOCK et. alli., 1986).

Tudo isso traduz a importância das atividades físicas regulares como também, do controle alimentar, onde ambos possam auxiliar e provocar sensíveis melhoras nas condições físicas do indivíduo durante o restante da sua vida, ou seja, um melhor controle da sua gordura corporal.

### 2.3 IMC (índice de massa corporal)

O índice de massa corporal, apresenta alta correlação com o total de gordura no organismo, e de certa forma reduz o efeito da estatura para com o peso corporal. Este método de análise permite comparar diferentes populações (LEITE, 1988). De acordo com a tabela do *Metropolitan Life Insurance (1983)*, com os índices de massa corporal, é possível diagnosticar o grau de obesidade de um indivíduo, tanto do sexo masculino quanto do feminino (LEITE, 1988).

Calcula-se o IMC pela simples divisão do peso corporal total, exposto em kg, pela estatura do indivíduo em metros elevada ao quadrado, ou seja:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{(\text{Estatura})^2}$$

Devido a sua fácil aplicação, ao seu baixo custo e a sua grande correlação com o total de gordura corporal, o IMC vem sendo considerado por inúmeros autores como um dos métodos mais utilizados no diagnóstico da obesidade (HALPERN, 1991).

Com relação aos aspectos voltados a manutenção da saúde, recomenda-se que o IMC em ambos os sexos fique em torno de 22,0 kg/m<sup>2</sup>. Em jovens e adultos,

valores entre 20,0 e 25,0 kg/m<sup>2</sup> são tidos como limites desejáveis para IMC (HEALTH WELFARE CANADA, citado por GUEDES & GUEDES, 1995).

Para BUSKIRKI, citado por GUEDES & GUEDES(1995), a probabilidade de ocorrências de complicações cardiovasculares relacionada ao excesso de peso corporal aumenta drasticamente quando o IMC alcança valores superiores a 30,0 kg/m<sup>2</sup>.

Com o passar da idade, os limites desejáveis tendem a aumentar discretamente, alcançando valores por volta de 27,0 kg/m<sup>2</sup> (ANDRES citado por GUEDES & GUEDES, 1994). Portanto, o IMC deve permanecer constante desde a infância até a idade adulta, dentro dos padrões normais, variando um mínimo possível, de maneira que o aumento tanto da idade como o do peso dos indivíduos, descrevem em sua trajetória, uma equação linear com o passar dos anos (VIEIRA, 1986).

Um outro fator que contribui para o aumento da obesidade infantil e adulta segundo o INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição), são os hábitos alimentares não adequados, tanto em qualidade quanto em quantidade.

## 2.4 NUTRIÇÃO

Para se perder peso, não basta simplesmente fazer exercícios, é preciso se fazer exercícios juntamente com as dietas, ou melhor, uma alimentação balanceada, o que segundo MCARDLE, KATCH & KATCH(1994) é o momento mais difícil, onde se tem que decidir exatamente que alimentos incluir e principalmente que alimentos se deve excluir do cardápio diário.

“Coma alimentos saudáveis, mas em menor quantidade. Para se perder peso, em geral é uma asneira seguir algum planejamento dietético exótico em algum livro ou revista leiga. Em vez disso os indivíduos devem comer refeições bem balanceadas mas em menor quantidade.” (McARDLE, KATCH & KATCH 1994).

Segundo LAGO(1995), os alimentos são formados por proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas, minerais e água, todos com a sua devida função dentro do organismo. O alimento que se consome, é responsável por fornecer os nutrientes básicos, e apresentam três funções: manutenção e construção dos tecidos corporais, regulação dos sistemas metabólicos e a produção de energia para o funcionamento do organismo (GUEDES & GUEDES,1995).

GUEDES & GUEDES(1995) concordam com LAGO(1995) quando classificam igualmente os nutrientes em: carboidratos e gorduras, proteínas e minerais e finalmente vitaminas e água.

#### 2.4.1 PROTEÍNAS

As proteínas compõe aproximadamente 15% do peso total das células vivas, variando de célula para célula e de sua função, as proteínas são a argamassa do organismo, principais responsáveis pelo crescimento, restabelecimento do organismo e fortalecimento do músculos, ossos, dentes, cabelos, unhas, células nervosas, hemoglobina, enzimas e hormônios.

As proteínas dos alimentos podem ser classificadas conforme a qualidade, que depende em parte da proporção dos aminoácidos. Esta deve ser satisfatória para as necessidades orgânicas. Da qualidade da proteína resulta o seu valor nutritivo (DE ANGELIS, 1979).

“ As proteínas são compostas de 22 aminoácidos , sendo que o organismo somente sintetiza 12 tipos, os demais são chamados de aminoácidos essenciais, e devem ser obtidos diretamente dos alimentos como por exemplo, carnes, peixe, ovos e laticínios, considerados fontes completas de proteínas” (LAGO. I, 1995).

#### 2.4.2 CARBOIDRATOS

Os carboidratos também chamados de glicídios, onde se incluem os açúcares, o amido e a celulose, têm como principal função, fornecer suprimento de energia contínua aos trilhões de células do nosso organismo. O carboidrato total corporal supre as necessidades calóricas, havendo necessidade de nova suplementação como tal ou por conversão de outras fontes (DE ANGELIS, 1979). Dentre os principais alimentos responsáveis pelo fornecimento de carboidratos, destacamos o açúcar comum, batata, arroz e o mel de abelha. Para KATCH & McARDLE (1990) a principal função dos glicídios é fornecer um suprimento de energia contínuo às células, sendo fracionadas no seu interior através de reações químicas específicas.

A glicose é armazenada em forma de glicogênio, que se encontra pronto para ser liberado no sangue caso os níveis de açúcar do nosso organismo caiam em níveis acentuados.

“A diminuição da quantidade de glicídios no sangue(hipoglicemia) causam a sensação de fraqueza, fome e até tonturas, sintomas estes que comprometem a performance nos exercícios e explica a fadiga associada ao exercício prolongado” (LAGO. I, 1995). O controle do consumo de carboidrato é um estágio fundamental para a homeostase energética no organismo dos mamíferos, embora seja comum considerar todos os carboidratos como equivalentes do ponto de vista dietético, foram verificadas diferenças fisiológicas entre eles (BENDER, 1972).

#### 2.4.3 FIBRAS

As fibras (LAGO, 1995) não têm grande valor nutritivo, no entanto, são extremamente benéficas à digestão, por possuírem uma capacidade de reter consideráveis volumes de água, fornecendo “bolo” aos resíduos alimentares do intestino delgado, diminuindo o tempo de passagem dos resíduos pelo mesmo. Porém só são aconselhados a ingestão de fibras solúveis em água, tais como ervilha, feijão, lentilha, cenoura e outros, visto que estas auxiliam também na redução do colesterol, enquanto as não solúveis diminuem a absorção de cálcio, ferro e magnésio pelo organismo, influenciando de forma negativa na nutrição do mesmo.

Tecnicamente as fibras não são consideradas um nutriente, porém recebem considerável atenção por parte de pesquisadores, devido à importância e prevalência das fibras animais na desordem intestinal (KATCH & McARDLE, 1990).

#### 2.4.4 GORDURAS

Já as gorduras têm como principais funções dentre outra a de armazenamento e transporte de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), tanto quanto proteger os órgãos internos de baques e choques, também isola o corpo do frio e do calor

(termorregulação), e contribui para o mecanismo de coagulação do sangue e produção de hormônios.

Os principais alimentos para o fornecimento da gordura são as carnes, frituras, manteigas, rim, fígado de boi, ovos e camarão, alguns deles contendo grandes quantidades de colesterol. A gordura atua ainda na função de isolante térmico para o organismo, logo indivíduos obesos tem vantagens em ambientes mais frios e incômodos em ambientes mais quentes, visto que a camada adiposa dificulta a dissipação do calor corporal para o ambiente. Já quanto ao transporte de vitaminas, os lipídios tem papel fundamental, caso haja uma redução dos mesmos, reduz-se proporcionalmente a eficácia das vitaminas. Por fim os lipídios secretam no intestino delgado uma substância que bloqueia a sensação de fome devido ao seu tempo de absorção. “É aconselhado o consumo de quantidades limitadas de lipídios em dietas de emagrecimento” (LAGO, I,1995).

#### 2.4.5 VITAMINAS

As vitaminas (LAGO,1995) são micronutrientes, assim denominadas por serem necessárias ao organismo em quantidade muito pequena, mas imprescindíveis à vida. Já para KATCH & McARDLE (1990), é uma substância tão necessária para o organismo que mesmo em proporções mínimas podem suprir as necessidades diárias de vários indivíduos.

As vitaminas são produzidas em folhas verdes, raízes de plantas e também encontradas em frutas, sementes, grãos e carne. Hoje em dia também são produzidas em laboratórios. As principais funções das vitaminas no organismo são as de regular as funções metabólicas intracelulares, ou seja, manter o organismo livre de doenças, viroses e outras debilidades.

Cada tipo de vitamina é responsável por uma determinada função dentro do nosso organismo, ou seja, a falta de qualquer uma delas reflete em sintomas físicos peculiares ou debilitação do organismo.

Também dentro do grupo das vitaminas, podemos dividi-las em lipossolúveis e hidrossolúveis, cada qual com sua característica distinta.

#### 2.4.6 MINERAIS

Também considerados micronutrientes encontrados abundantemente na natureza, principalmente na água dos rios, lagos e oceanos.

A principal função dos minerais é a conversão da glicose, dos ácidos graxos, e dos aminoácidos em dióxido de carbono e água, e também na forma inversa, a síntese do glicogênio, do lipídio, do glicerol e dos protídios. Uma dieta completa contém vários constituintes inorgânicos cuja deficiência pode causar alterações patológicas (DE ANGELIS, 1979).

Dentre todos os minerais, podemos destacar o cálcio. Sua falta ou insuficiência ocasiona o aparecimento de casos de osteoporose, mais precisamente a perda de massa mineral dos ossos, enfraquecendo-os e causando a sua quebra.

Os alimentos principais no fornecimento de cálcio são, o leite e seus derivados, salmão, sardinha, feijão e verduras de folha verde escura.

“Voltando a tratar de minerais, podemos nos despreocupar com complementos alimentares para suprir os mesmos, pois ingerimos quantidades de minerais suficiente através da água e dos alimentos em geral” (LAGO, 1995).

#### 2.4.7 ÁGUA

Por fim, encontramos o principal componente da dieta alimentar do ser humano, pois sem ela não ocorrem reações químicas em nosso organismo. Diariamente precisamos de dois litros de água. Fora as reações químicas, em nosso organismo, a água é responsável pelo transporte de nutrientes, produção de sangue e em grande parte dos processos digestivos.

A maior parte dos alimentos já é constituída de água, mesmo os de aparência mais seca como o pão.

Cerca de 50% do nosso peso é representado pela água contida em nosso organismo, e a maior parte dela esta armazenada nos músculos. Isto significa que entre duas pessoas de mesmo peso corporal, o volume de água será maior naquela que tiver maior massa muscular. Percebe-se agora mais claramente porque se pode aumentar de

peso ao se fazer exercícios, sem que isto represente aumento de gordura, e que perder água ou suar muito, também não representa eliminação de gordura. Não repor a água necessária, certamente nos levará a uma desidratação com efeitos trágicos sobre o nosso organismo. A participação da grande massa de água no metabolismo é relativamente passiva, pois menos de milionésima parte das moléculas se encontram na fase iônica. Os elementos minerais, entretanto, reagem com cargas elétricas na superfície das cadeias polipeptídicas, formando ligações mineralo-proteicas (DE ANGELIS, 1979).

Outro fator que somado com a alimentação pode vir a alterar o IMC de uma criança, é o tempo que ela passa em frente a o aparelho de televisão.

## 2.5 A CRIANÇA ASSISTINDO TELEVISÃO.

Hoje em dia existem pesquisas como a realizada em Porto Alegre que apontam para um assustador aumento do tempo sedentário em frente a televisão (CARDOSO & GAYA, 1997).

Segundo uma pesquisa feita pela psicóloga Leonor D'avila Brandão da PUC do Rio Grande do Sul, revelou que em média as crianças passam cinco horas diárias assistindo televisão, pois a mesma preenche um espaço vazio na rotina do dia a dia (CARDOSO & GAYA, 1997).

Observa-se também que o hábito de assistir televisão parece configurar-se como atitude de lazer mais preponderante para a população investigada, a frente de estudos e de brincar com outras crianças (CARDOSO & GAYA, 1997).

Enquanto que para o doutor HALPERN (s/d), além de não brincarem como antigamente, elas ficam em frente da televisão e do computador, e para piorar, com um pacote de biscoitos e refrigerante na mão.

“Esta é a inegável diminuição da atividade física que tem ocorrido em todo o mundo, em função de confortos como celulares, computadores, controles remotos e afins. Nesse aspecto, a tecnologia insiste em depor contra a saúde” (HALPERN, s/d).

O fato de não brincarem como antes, é reforçado por uma pesquisa feita na Universidade Federal do Paraná que revela que a aquisição de habilidades motoras esta sendo prejudicada pela falta de atividades físicas.

Existe, de acordo com SHEPHARD(1995), uma necessidade para que as crianças se privem de realizar outras tarefas, como por exemplo, assistir televisão ou jogar vídeo-game, a fim de que possam dedicar pelo menos 60 minutos às atividades físicas diárias, sejam elas recreacionais ou em programas específicos.

Percebe-se que esta tarefa não é muito fácil de se concretizar. Os aparelhos tecnológicos tornam-se, cada dia, mais atrativos, dificultando a aderência de crianças nas atividades físicas recreacionais e/ou programadas (PINHO & PETRSKI, 1997).

As crianças que vivem em região rural, apresentam um estilo de vida mais ativo devido ao fato de envolverem-se em tarefas diárias e permanecerem menos tempo sob o domínio de uma tecnologia de controle, como as televisões, por exemplo. Entretanto, atualmente com o desenvolvimento tecnológico e a modernização da sociedade rural, o estilo de vida ativo dessas crianças, também parece estar comprometido e desaparecendo (SHEPHARD, 1995).

Tentativas têm sido feitas para reduzir o tempo das crianças em frente aos aparelhos de televisão e aumentar o da prática de atividades físicas, sabe-se contudo, que estas medidas, embora importantes, não são tão eficazes, pois a interferência dos meios de comunicações verbais, escritos e, principalmente visuais no dia-a-dia da criança, evidenciam a necessidade de uso de brinquedos eletrônicos e o consumo exagerado de doces e guloseimas. Isto supera qualquer tentativa de se fazer com que a criança tenha um comportamento físico ativo e uma alimentação mais saudável possível (PINHO & PETROSKI, 1997).

Duas citações feitas pela revista Veja, resumem todos estes comentários:

“Nada de televisão, em frente a telinha todo mundo come mais” e “Menos computadores e videogames e mais esportes e atividades físicas.”

### 3.0 METODOLOGIA

3.1 SUJEITOS AVALIADOS: foram avaliadas nesta pesquisa 109(cento e nove)crianças pré-púberes de ambos os sexos, praticantes de aulas de voleibol no Centro Rexona de Excelência do Voleibol:

Tabela 01: Característica dos sujeitos avaliados:

| FONTE        | MÉDIAS    | DESVIO PADRÃO |
|--------------|-----------|---------------|
| IDADE        | 10,8 anos | 0,98          |
| ESTATURA(cm) | 142,9cm   | 8,41          |
| PESO         | 39,9kg    | 8,68          |

### 3.2 INSTRUMENTOS DA PESQUISA:

a) Questionário sobre hábitos alimentares, tempo assistindo televisão e influência da televisão sobre a alimentação das crianças. O questionário foi validado por dois professores especialistas na área.

b) Coleta de dados antropométricos, através de uma fita métrica para mensurar as estaturas e uma balança para o peso; uma fita métrica para as circunferências; e um compasso de dobras cutâneas da marca Mitutoyo para as dobras cutâneas.

### 3.3 PROCEDIMENTO DA COLETA DE DADOS:

Na primeira fase foi utilizado o questionário, com o intuito de verificar o tempo que a criança passava assistindo televisão, durante os três períodos do dia, ou seja, quantas horas de manhã, à tarde e a noite, obtendo uma média diária de tempo em frente à televisão. O ponto seguinte do questionário refere-se à alimentação, mais especificamente, quantas vezes por semana a criança ingere os alimentos listados, num total de 13(treze), indo de uma alimentação comum como o arroz e o feijão, até alimentos supérfluos como refrigerante, batata frita e x-salada. Por fim, na terceira pergunta, uma verificação de, o quanto a televisão influencia nos hábitos alimentares das crianças, se tudo aquilo que elas assistem na televisão, elas ficam com vontade e pedem aos pais para comprar.

O questionário (ANEXO 2) foi aplicado individualmente para as crianças, com o auxílio de dois professores de Educação Física, previamente instruídos para como

proceder nas perguntas, as crianças eram questionadas e os professores anotavam as respostas, esses mesmos professores foram utilizados para a coleta de dados antropométricos (ANEXO 1). O primeiro professor ficou responsável pela coleta de dados referentes à altura e ao peso que resultariam na obtenção do Índice de Massa Corporal de cada criança. O segundo professor ficou responsável pelas circunferências da cintura e do quadril. Por fim, o responsável pela pesquisa obteve as dobras cutâneas. Na mostragem em questão foram utilizadas quatro dobras (tricipital, abdominal, supra-iliaca e coxa), utilizadas em um somatório das mesmas para posterior obtenção de correlações.

#### 3.4 Avaliação estatística:

Para a avaliação estatística foi utilizado o programa de regressão stepwise, considerado um nível alfa de  $p < 0,05$ .

#### 4.0 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os resultados são aqui apresentados em quatro tabelas com diferentes relações, ou seja os dados anteriormente obtidos são trabalhados de forma a se obter relações entre os mesmos, essas relações são aqui representadas pelos asteriscos ao lado de cada número.

A tabela 2 apresenta as coorelações entre a influência da televisão sobre a alimentação das crianças. Esta tabela mostra que apenas os itens dos alimentos, frutas e doces apresentam uma relação considerável com a influência dos produtos divulgados pelas emissoras de televisão, para o público em questão. Dados estes que batem de encontro à finalidade dos programas que visam a aquisição de cada vez mais alimentos apresentados aos telespectadores pela televisão. Uma das possíveis explicações para este ponto, porém necessita de maiores estudos é a pequena população analisada, se compararmos às grandes massas atingidas pelas emissoras de televisão.

**Tabela 02:** Relação entre a influência da televisão sobre a alimentação periódica das crianças. (\*)  $p < 0,05$

| Variáveis                     | Refri-<br>gerante | Batata<br>Frita | Doces | Arroz | Fruta | Carn<br>e | Salada | Pão       | Leite | Ovos  |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----------|--------|-----------|-------|-------|
| Influência<br>Da<br>televisão | -0,20             | -0,15           | 0,26* | -0,01 | 0,21* | -0,02     | 0,04   | -<br>0,03 | -,06  | -0,03 |

(\*)  $p < 0,05$

Na tabela 03, encontramos o tempo que a criança passa em frente a televisão relacionado com o IMC, onde os resultados obtidos se opõe as afirmações feitas por (HALPERN, A s/d) e (GUEDES & GUEDES, 1995) onde colocam que o tempo ocioso em frente á televisão é fator determinante para a obesidade infantil, visto que a criança passa em média 5 horas diárias em frente a televisão (BRANDÃO, citada por CARDOSO & GAYA, 1997).

Uma das variáveis que podem ter influenciado, porém necessita de um estudo mais aprofundado é a de que as crianças em questão praticam uma atividade física constante, influenciando talvez nos resultados obtidos.

**Tabela 03:** Relação entre o tempo que a criança passa assistindo televisão e o seu IMC.  
p<0,05

| Variáveis                  | IMC  |
|----------------------------|------|
| Tempo assistindo televisão | 0,12 |

(\*) p<0,05

Na tabela 04, encontramos outras variáveis, no caso, o tempo assistindo televisão em relação à alimentação. Nesta tabela encontramos um maior número de correlações, essas correlações são indicadas pelos asteriscos ao lado dos números, afirmando que durante o tempo em que permanecem em frente à televisão, as crianças consomem grandes quantidades de alimentos, no caso em questão, os alimentos supérfluos como refrigerantes, doces e batata frita aparecem em destaque, enquanto alimentos como o arroz e o feijão aparecem, um modestamente e o outro sem relação. Essas estatísticas reforçam os dados de que em frente ao aparelho de televisão as crianças se alimentam mais (REVISTA VEJA, 1988).

**Tabela 04:** Tempo assistindo televisão em relação à alimentação.

| Variáveis          | Pão  | Refrigerantes | Ham-burger | Batata Frita | Arroz | Feijão | Leite | Ovos  | Doces |
|--------------------|------|---------------|------------|--------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| Tempo na Televisão | 0,04 | 0,28*         | 0,24*      | 0,35*        | 0,21* | 0,18   | 0,23* | 0,24* | 0,26* |

(\*) p<0,05

Na tabela 05, encontramos as comparações entre a alimentação e o IMC, das crianças em questão.

Uma das grandes causas da obesidade infantil, é o aumento da ingestão de alimentos gordurosos (HALPERN, s/d), e de dez anos pra cá a população infantil, se encontra mais obesa (GUEDES & GUEDES, 1995).

Dados estes não comprovados nesta tabela, para esta população em específico. Uma das possíveis explicações é a de que as crianças em questão praticam atividades físicas regulares, obtendo um maior consumo calórico do que uma população mais eclética, lembrando que toda a participação energética relacionada às contrações musculares voluntárias, e que portanto esta relacionada à atividade física, representa custos energéticos do metabolismo voluntário (GUEDES & GUEDES, 1995).

Em muitas vezes, uma pequena diferença na demanda energética diária, pode tornar-se bastante substancial ao longo de alguns meses (GUEDES & GUEDES, 1995), porém vale ressaltar que para uma afirmação, se faz necessário um estudo mais aprofundado.

**Tabela 05:** Alimentação periódica relacionada ao IMC das crianças.

| Variáveis | Pão  | Refrig. | X Salada | Batata frita | Arroz | Feijão | Carne | Salada | Doces | Frutas |
|-----------|------|---------|----------|--------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| IMC       | 0,10 | 0,09    | 0,04     | 0,16         | -0,15 | -0,01  | -0,02 | 0,04   | 0,03  | -0,04  |

(\*)  $p < 0,05$

Por fim, os dados aqui obtidos e analisados em determinados momentos, destoam das literaturas (GUEDES & GUEDES, 1995; HALPERN, s/d) por um único motivo, as crianças pré-púberes em questão possuem uma atividade física constante, conseqüentemente um maior gasto calórico (GUEDES & GUEDES, 1995) fugindo assim de uma população mais eclética com indivíduos sedentários, que constitui parte da população estudada por esses dois autores (GUEDES & GUEDES, 1995; HALPERN, s/d).

Podemos dizer que, apesar de que os objetivos principais do trabalho não apresentarem correlação, tempo assistindo televisão com o IMC das crianças e a alimentação também com o IMC, talvez por uma série de fatores não abordados na pesquisa, tais como pré-disposição genética, atividades físicas diárias dentre outras. Obteve-se alguns outros resultados de grande validade como, a influência do tempo que a criança passa assistindo televisão com a sua alimentação, em especial com alimentos

supérfulos como por exemplo refrigerantes, burgeres, batata frita e doces e não com arroz, feijão e saladas.

## 5.0 CONCLUSÃO

Hoje em dia, existe uma concordância na literatura (GUEDES & GUEDES, 1995; HALPERN, s/d; KATCH, KATCH & McARDLE, 1994) de que a alimentação e o tempo ocioso influenciam de alguma forma na composição corporal de crianças e adolescentes, quer dizer, a ingestão de alimentos excessivamente calóricos, e excesso de tempo parado em frente a um aparelho de televisão tendem a fazer com que a criança engorde. Esta pesquisa foi trabalhada exatamente para descobrir se na população em questão essa afirmativa se comprova, em que proporção e qual dos fatores exerce maior influência.

Após a análise de todos os dados, podemos dizer que nessa população em específico, ou seja, crianças praticantes de atividades físicas regulares, o tempo que a criança passa assistindo televisão em nada altera o seu índice de massa corporal, assim como a sua alimentação também não interfere no seu IMC, obtendo somente resultados positivos quando tratamos da influência que a televisão exerce sobre a alimentação das crianças, quer dizer, em uma visão global, elas comem o que a televisão manda, nem sempre sendo o melhor para elas.

Nesse ponto podemos visualizar a importância do professor de Educação Física, onde por menor que seja a atividade física praticada por essas crianças, existe um gasto calórico, compensando em parte uma alimentação inadequada e o restante do tempo ocioso.

## ANEXOS

## ANEXO 1

## FICHA DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS

1-NOME:.....

2-TURMA:..... 3-IDADE:..... 4-SEXO:.....

## A) DOBRAS

| TRICEPS | ABDOMINAL | SUPRA-ILÍACA | COXA |
|---------|-----------|--------------|------|
|         |           |              |      |
|         |           |              |      |
|         |           |              |      |

B) PESO:.....

C) ALTURA:.....

D) CIRC. QUADRIL:.....

E) CIRC. CINTURA:.....

## ANEXO 2

## QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS ALIMENTARES E DE HÁBITOS DE TV.

NOME: \_\_\_\_\_  
TURMA: \_\_\_\_\_ DATA NASC.: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

**QUESTIONÁRIO**

1- Qual o tempo que você passa assistindo Tv.

De manhã- \_\_\_\_\_ Hs

À Tarde - \_\_\_\_\_ Hs

À Noite - \_\_\_\_\_ Hs

2- Quantas vezes você come cada um desses alimentos por semana:

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| • Refrigerante- | - Salada- |
| • X. salada-    | - Pão-    |
| • Batata frita- | - Doces-  |
| • Arroz-        | - Leite-  |
| • Feijão-       | - Ovos-   |
| • Carne-        | - Frutas- |
| • Macarrão-     |           |

3- Normalmente você consome os alimentos que você vê na Tv ?

( ) sim      ( ) não      ( ) às vezes

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENDER, A.E. – **Some effect of Dietary Sucrose – World Review of Nutrition and Dietetics**. Vol 15 : 104 – 155 , 1972
- CARDOSO, L. T. & GAYA, A . **Hábitos de vida de alunos de uma escola municipal de ensino de Porto Alegre**. Revista Perfil – ano 1 nº1 – 1997
- DE ANGELIS, R.C. – **Fisiologia da Nutrição** 2. Ed – São Paulo : EDART: 1979.
- DIETZ, W. H. **Periods of risk in childhood for the development of adult obesity**. Journal of nutrition – vol 127 nº 9
- GUEDES D. P. & GUEDES, J. E. R. P. **Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações**. 2ª ed. Londrina: APEF, 1994
- GUEDES D. P. & GUEDES, J. E. R. P. **Composição corporal em crianças e adolescentes do município de Londrina – Paraná**. Londrina 1995
- GUEDES D. P. & GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Baleiro 1997.
- GUEDES D. P. & GUEDES, J. E. R. P. **Exercício físico na promoção de saúde**. Londrina : Midiograf 1995.
- GUEDES D. P. & GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal**. Londrina: Midiograf 1998.
- HALPERN, A . **Perspectivas e considerações gerais sobre a obesidade no Brasil**. Entrevista s/d.
- HALPERN, A. **Obesidade (vídeo) Escola Paulista de Medicina**. São Paulo: EPM, 1991.
- JORNAL GAZETA DO POVO. **Falta de exercícios ameaça futuro das crianças**. Curitiba 1996.
- KATCH, F.I; McARDLE, W.D. **Nutrição, controle de peso e exercícios – MEDSI** 1990, Rio de Janeiro (RJ).
- LAGO, I. **Emagrecer, uma postura de vida**. Editorial 1995
- LEITE, P. F. **Obesidade: Diagnóstico e classificação através do método antropométrico**. JBM. V. 54, n.1 e 2, jan./fev., 1988.

McARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL. **Essentials of exercise physiology.** Phyladelphia: Lea & Febiger 1994.

MENONI, I. **Pesquisa avalia a influência da Tv.** Jornal Folha de Londrina, 1997.

PINHO, R.A. & PETROSKI, E.L. **Nível de atividade física em crianças.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. v.2, n.3, p.67-79, 1997.

POLLOCK M.L. et al. **Exercícios na saúde e na doença.** Rio de Janeiro: MEDSI, 1986.

REVISTA VEJA ESPECIAL. **Sua criança, do nascimento até os cinco.** São Paulo, Abril 1998.

SHEPHARD, R.J. **Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v.1, n.1, p. 66-84, 1995.

STUNKARD, A. J. et alii. **The body. Mass index of twins who have been reared apart.** New England Journal of Medicine, v322, p 1483-1487, 1990.

VIEIRA, S. I. **Dieta? Como calcular.** 2 ed. Florianópolis: ACM, 1986.