

Artigo original

Ana Janice Piovesan ¹
Renato Shoei Yonamine ²
Adair da Silva Lopes ³
Ruy Correa Filho ²

ADIPOSIDADE CORPÓREA E TEMPO DE ASSISTÊNCIA À TV EM ESCOLARES DE 11 A 14 ANOS DE DUAS REGIÕES GEOGRÁFICAS DO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE – MS

BODY ADIPOSITY AND DAILY TV VIEWING IN 11 TO 14-YEAR-OLD STUDENTS AT TWO SCHOOLS IN CAMPO GRANDE, MS, BRAZIL

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram analisar a adiposidade corpórea e o tempo diário de assistência à TV; detectar a prevalência de obesidade; e associações entre tempo de assistência à TV e gordura corporal relativa em meninos e meninas, de 11 a 14 anos de idade, matriculados em duas escolas municipais de Campo Grande – MS, sendo uma localizada na região central da cidade e a outra na periferia. A amostra foi constituída pelos 225 alunos (109 do gênero masculino e 116 do gênero feminino) das 5as e 6as séries das escolas Municipais Danda Nunes (central) e Nazira Anache (periferia) que estavam matriculados e presentes no dia da coleta dos dados. Foram mensuradas as variáveis: massa corporal (MC), estatura (EST), dobras cutâneas tricipital (TR) e subescapular (SE), além da aplicação de um questionário com informações sobre o tempo de assistência à TV. Os resultados permitiram concluir que os valores da gordura corporal relativa, não diferiram estatisticamente ($p>0,05$) entre os escolares da escola central e da periferia em nenhum dos gêneros. Foi detectada uma prevalência de 25,86% de obesidade no gênero feminino e 11,93% no masculino, confirmando a tendência apresentada na literatura de um aumento crescente da obesidade em crianças e adolescentes e um maior acúmulo de gordura corporal no gênero feminino, principalmente durante e após a puberdade. Na presente pesquisa não se encontrou associações significativas entre as variáveis horas de assistência a TV e gordura corporal relativa em nenhuma das escolas e em nenhum dos gêneros. Observou-se que 60 % dos escolares avaliados assistem mais de 3 horas de televisão por dia, demonstrando o longo período de tempo que as crianças e adolescentes têm permanecido em inatividade física, em frente ao aparelho de televisão.

Palavras-chaves: adiposidade corporal, hábitos de atividade física, obesidade, antropometria.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze body adiposity, daily TV viewing and prevalence of obesity, and to identify associations between TV viewing and relative body fat in boys and girls aged 11 to 14 years attending two municipal schools in Campo Grande - Mato Grosso, Brazil. One school is located in the central region of the city and the other on the periphery. The sample, 109 boys and 116 girls, a total of 225 students, was made up of students from the municipal schools "Danda Nunes" and "Nazira Anache". The following variables were recorded: weight (mc), height (est), triceps (tr), subscapular (se) skinfolds and hours per day watching TV. It was concluded that relative body fat figures for the sample studied were not statistically different ($p>0.05$) for sex between the students of the central and peripheral schools. A prevalence of 25.86% of obesity was detected among the girls and 11.93% among the boys, confirming published literature on the tendency of a larger accumulation of body fat among girls, mainly during and after the puberty. In this study it was not possible, with the sample used, to demonstrate an association between hours spent watching TV and relative body fat. It was observed that 60% of the girls and boys watch more than 3 hours of television a day, demonstrating the extended period that the children and adolescents remain physically inactive in front of the television.

Key words: body adiposity, physical activity habits, obesity, anthropometry.

¹ Profa Ms. UFMS

² Profo Dr. UFMS

³ Profo Dr. DEF/CDS/UFSC

INTRODUÇÃO

A presença da obesidade na infância e na adolescência é uma preocupação que ganha espaço nas discussões referentes à saúde pública mundial, ao mesmo tempo que o interesse em estudar os efeitos do aumento excessivo da gordura corporal na infância e adolescência tem-se tornado alvo de inúmeras investigações internacionais (Dietz, 1994; Lohman, 1986; Dinubile, 1993; Ross et al., 1987) e nacionais (Guedes et al., 2000; Lobo; Lopes, 2001; Maranhão Neto, 2000; Pinho; Petroski, 1997; Lopes, 1999).

Em crianças e jovens, o estudo da composição corporal é necessário para auxiliar na estimativa de forma mais acurada dos componentes corporais para a performance física e saúde, tendo em vista a estreita relação existente entre a quantidade e a distribuição da gordura corporal e alguns indicadores de saúde; estudar alguns fatores genéticos, nutricionais e a influência da atividade física sobre os músculos, ossos e gordura (Lohman, 1986).

A determinação e avaliação dos componentes estruturais do corpo humano, como a massa de gordura (MG), massa óssea (MO) e massa muscular (MM), são de fundamental importância, pois esses componentes sofrem variações principalmente no período do crescimento e no período do envelhecimento (Malina, 1969), assim como devido ao hábito da alimentação e da prática de exercícios físicos.

A adolescência representa um período importante no controle e na prevenção ao acúmulo excessivo de gordura corporal, já que nesta fase pode-se impedir o surgimento e desenvolvimento da obesidade através do controle alimentar e do comportamento físico ativo (Parizková, 1982).

A inatividade física constitui-se em uma característica primária da maioria dos indivíduos com excesso de gordura corporal e este comportamento sedentário parece ser um dos principais agentes causadores da obesidade, como também, em contrapartida, a obesidade parece conduzir o indivíduo a uma diminuição dos níveis de atividade física (Pinho; Petroski, 1997).

Em estudo realizado no Município de Londrina, Ronque; Cyrino (1999), verificaram que os valores encontrados para a gordura cor-

poral relativa nas idades de 10 a 16 anos, foram superiores aos apresentados como recomendável na literatura, o que confirma a hipótese de uma alimentação inadequada, possivelmente acompanhada de reduzido nível de atividade física cotidiano em escolares de alto nível sócio-econômico.

Autores como Dinubile (1993), apontam um crescimento no risco de obesidade em torno de 2% por hora de TV assistida. O hábito de assistir várias horas de TV, não seria uma causa isolada da obesidade, mas relaciona-se com um conjunto de práticas, tendo como maior exemplo, o consumo de alimentos enquanto se assiste a própria TV.

Em estudo realizado no Município de Londrina – PR, Guedes et al. (2000), verificaram que, em média, os adolescentes entre 15 e 18 anos, permanecem entre 3 e 7 horas por dia em frente à televisão, ou seja, aproximadamente o mesmo tempo ou mais dedicado à escola. Os adolescentes que dedicavam mais tempo a assistir TV e/ou vídeo demonstraram ser menos ativos fisicamente quanto aos valores do consumo máximo de oxigênio.

Pesquisa realizada em 1987 pelo *National Children and Youth Fitness Study*, indicou que metade das crianças nos Estados Unidos não se ocupa com atividades físicas e gastam em média 17 horas por semana assistindo televisão, além do tempo que passam jogando vídeo game e em frente do computador. O estudo detectou que as crianças estão se exercitando menos, estão assistindo mais TV, especialmente à medida que ficam mais velhas.

Ross et al. (1987) no *The National Children and Youth Fitness Study II*, confirmaram que 32% dos adolescentes norte americanos, entre 11 e 15 anos, demonstraram assistir 6 ou mais horas de TV diariamente e que este hábito está associado a um estilo de vida sedentário.

Então, a análise criteriosa da composição corporal é considerada como um dos recursos para detectar problemas como a obesidade para que se possa buscar meios para amenizar os riscos deste distúrbio à saúde (McArdle et al., 1992; Malina; Bouchard, 1991).

A técnica antropométrica é um procedimento prático, relativamente de fácil interpretação e com menores restrições culturais para

avaliação da composição corporal, sendo por essas razões, a técnica de maior aplicabilidade. As espessuras das dobras cutâneas são as medidas antropométricas mais comumente utilizadas na análise dos parâmetros da composição corporal; apesar de que, em alguns casos, devem ser incluídas também medidas de circunferências (Pollock et al., 1986).

No presente estudo procurou-se caracterizar o nível de adiposidade corpórea e o tempo diário de assistência à TV em escolares, de 11 a 14 anos de idade, de diferentes regiões geográficas (central e periférica) no município de Campo Grande- MS e detectar se existem associações entre a gordura corporal relativa e o tempo diário de assistência à TV.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O município de Campo Grande, capital de Mato Grosso do Sul, é a maior e mais populosa cidade do Estado, tendo completado um século de fundação em 1999, está localizado na Microrregião Geográfica do Alto Taquari e sua sede está a uma altitude de 532 m acima do nível do mar, possuindo uma área de 8.118,40 km². Ocupa posição privilegiada geograficamente, ou seja, está localizada no centro do Estado (Prefeitura Municipal de Campo Grande, 2001).

Os grupos estudados neste estudo foram constituídos por escolares de 11 a 14 anos dos gêneros masculino e feminino, matriculados nas 5^{as} e 6^{as} séries das Escolas Municipais Danda Nunes, localizada na Vila Santa Fé, região central de Campo Grande, e Nazira Anache, localizada no Bairro Jardim Anache, região da periferia da cidade. A amostra constituiu-se de 100 escolares da Escola DN (central), sendo 47 do gênero feminino e 53 do gênero masculino e 125 da Escola NA (periferia), sendo 69 do gênero feminino e 56 do masculino, totalizando 225 indivíduos.

Foram realizadas as medidas antropométricas, massa corporal (MC) em kg e estatura (EST) em cm, de acordo com Gordon et al. (1988), dobras cutâneas do tríceps (TR) e subescapular (SE) em mm, segundo Harrison et al. (1988), paralelamente à aplicação do questionário com informações sobre o tempo diário de permanência frente à televisão (em

horas). Os dados foram coletados durante as aulas de Educação Física com o auxílio do professor de Educação Física da escola. O questionário foi aplicado dentro da sala de aula onde os próprios alunos responderam às questões.

Para efetuar-se a medida da massa corporal a balança foi colocada em solo plano, o avaliador posicionou-se em pé, de frente para a escala de medida, em seguida o avaliado, descalço, subia na plataforma, posicionando-se de costas para a escala da balança, no centro da plataforma. Foi realizada apenas uma medida e foi verificada a calibração a cada 10 pesagens.

Foi utilizada para a medida da estatura uma fita métrica fixada perpendicularmente em uma parede plana, sem rodapé, no pátio da escola, onde também foi instalada a balança, bem como coletadas as medidas das dobras cutâneas.

As medidas de dobras cutâneas do tríceps e subescapular foram realizadas no hemitórax direito do avaliado, estando este em pé e com a musculatura relaxada. A medida da dobra cutânea do tríceps foi realizada na face posterior do braço no ponto médio entre o processo acromial da escápula e o processo do olécrano da ulna, o avaliador posicionado atrás do avaliado, destacou a dobra verticalmente, ajustando o equipamento a um centímetro do ponto anatômico aguardando dois segundos para fazer a leitura. Foram realizadas três medidas sendo utilizada a mediana das três medidas, para registro. A dobra cutânea subescapular foi medida dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula, diagonalmente, sendo o procedimento para a leitura idêntico à medida do tríceps.

Todas as medidas foram realizadas no período da tarde.

Através da obtenção dos valores das medidas de dobras cutâneas foi realizado o cálculo da gordura corporal relativa através da equação de Lohman (1986) a seguir: Equação de Lohman para crianças e jovens de 6 a 16 anos de idade.

$$G = 1,35 (TR + SE) - 0,012 (TR + SE)^2 - C$$

Sendo:

G= gordura corporal relativa

C= constante de ajuste por idade e sexo, conforme as Tabelas 1 e 2.

TR e SE = Dobras cutâneas do tríceps braquial e subescapular

TABELA 1 - Valores das constantes sugeridas por Lohman (1986)

Gênero / Idade	7	10	13	16
Masculino	3,4	4,4	5,4	6,4
Feminino	1,4	2,4	3,4	4,0

Para as idades de 11, 12 e 14 anos para a raça branca e para a raça negra foram utilizadas as constantes sugeridas por Pires Neto e Petroski (1996), conforme a Tabela 2.

TABELA 2 - Valores das constantes (C), propostas por Pires Neto; Petroski (1996)

Idades												
Raça	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Gênero Masculino												
Bran	3,1	*	3,7	4,1	*	4,7	5,0	*	5,7	6,1	*	6,7
Neg	3,7	4,0	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6	6,0	6,3	6,7	7,0	7,3
Gênero feminino												
Bran	1,1	*	1,7	2,0	*	2,7	3,0	*	3,6	3,8	*	4,3
Neg	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	3,9	4,1	4,4	4,7

Fonte: PIRES NETO, C.S; PETROSKI, E.L. Assuntos sobre equações da gordura corporal relacionados a crianças e jovens. In.: Comunicação, Movimento e Mídia na Educação Física. CARVALHO, S. (org), Imprensa Universitária, UFSM, v.3, p.21-30, 1996.

*Constantes para crianças brancas que constam em Lohman (1986), na Tabela 1.

A partir do cálculo da gordura corporal relativa os escolares foram classificados em quatro escores de 1 a 4, ou seja 1, para gordura corporal relativa baixa, 2, ótima, 3, moderada-

mente alto, e 4, alto, de acordo com índices recomendados por Lohman (1987), conforme demonstra na Tabela 3.

TABELA 3 - Classificação da gordura corporal relativa em escores (%)

Escore	Classificação	Gênero feminino	Gênero masculino
1	Baixo	< 15,0	< 10,0
2	Ótimo	15,1 - 25,0	10,1 – 20,0
3	Moderadamente alto	25,1 - 30,0	20,1 – 25,0
4	Alto	> 30,1	> 25,1

Adaptado de Lohman (1987)

A televisão se constitui em um dos recursos de entretenimento mais utilizados pelas populações infantis. Por este motivo optou-se pela análise deste hábito para demonstrar o período diário em que as crianças e adolescentes permanecem em inatividade física. O tempo de assistência à TV foi obtido através de uma pergunta aberta sobre o número de horas por dia que o aluno habitualmente ficava frente a este

instrumento eletrônico, através de recordação do seu dia-a-dia. A escolha pelo hábito de assistir televisão se deu em função deste ser a diversão mais acessível à maioria das pessoas, de quase todas as classes sociais.

Foram utilizados os seguintes equipamentos: balança de marca Filizola, com capacidade de até 150 kg e escala de resolução de 100 g, fita métrica, com escala de resolução de

1 mm, plicômetro da marca CESCORF com escala de resolução de 0,1 mm e pressão em todas as aberturas de 10 g/mm², conforme consta da especificação do fabricante.

Na análise estatística foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) para a verificação de diferenças entre as escolas e entre os sexos na gordura corporal relativa, sendo adotado um nível de significância de 0,05.

O teste Qui-quadrado com coeficiente de Cramer foi utilizado para cálculo da as-

sociação entre gordura corporal relativa e tempo de assistência à TV e para comparação das variáveis entre as duas escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 4 são apresentadas as proporções em escores de gordura corporal relativa obtidos no gênero feminino por escola.

TABELA 4 - Proporção de escolares do gênero feminino classificados com base na gordura corporal relativa em escores por escola

Escola	Classificação por escore para gordura relativa									
	1 (baixo)		2 (ótimo)		3 (mod. Alto)		4 (alto)		Total	
	n	%	N	%	n	%	n	%	N	%
DN (central)	8	17,02	17	36,17	6	12,77	16	34,04	47	100
NA (periferia)	12	17,39	34	49,23	9	13,04	14	20,29	69	100
Total	20	17,24	51	43,97	15	12,93	30	25,86	116	100

$\chi^2_{c=3,141}$, $p>0,05$

Analisando os dados da gordura corporal relativa no gênero feminino, obteve-se 16 indivíduos da escola da região central (DN), classificadas como obesas, representando 34,04% desta escola. Na escola da periferia (NA), 14 meninas, representando 20,29% das avaliadas nesta escola foram consideradas obesas. Estes dados sugerem um número relativamente alto de obesas em ambas escolas, já que dentro dos níveis ótimos encontraram-se 36,17% das meninas da escola central e 49,23% da periferia. Não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas entre as proporções

para gordura corporal relativa entre as escolas através do teste qui-quadrado.

Os dados referentes à gordura corporal relativa no gênero masculino, por escola, estão apresentados na Tabela 5, onde observa-se que 48,21% dos meninos da escola da periferia e 52,83% da central apresentaram níveis ótimos de gordura corporal relativa, embora 15,09% da escola central demonstraram estar em níveis altos, considerados obesos e um percentual menor (8,93%) foi observado na escola da periferia, não sendo verificada diferença estatisticamente significativa.

TABELA 5 - Proporção de escolares do gênero masculino classificados com base na gordura corporal relativa de escores e por escola.

Escola	Classificação por escore para gordura relativa									
	1 (baixo)		2 (ótimo)		3 (mod. Alto)		4 (alto)		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
DN (central)	11	20,75	28	52,83	6	11,32	8	15,09	53	100
NA (periferia)	18	32,14	27	48,21	6	10,71	5	8,93	56	100
Total	29	26,6	55	50,47	12	11	13	11,93	109	100

$\chi^2_{c=2,319}$, $p>0,05$

No presente estudo as frequências encontradas para os escores de gordura corporal relativa não diferiram estatisticamente entre as escolas.

Lobo e Lopes (2001) também detectaram uma prevalência de 39% de escolares femininos de Florianópolis, SC, que apresentaram acima dos níveis ótimo de adiposidade (acima de 25,1% de gordura corporal relativa). Ainda demonstraram que o grupo de indivíduos com menor adiposidade corporal apresentaram-se mais ativos do que o grupo com níveis acima de 25,1% de gordura corporal.

Corroborando com os achados do presente estudo, Guedes; Guedes (1997), destacam que a obesidade tem sido apresentada como a disfunção orgânica que mais apresenta aumento em seus números, não apenas nos países industrializados, mas, particularmente, nos países em desenvolvimento.

A média, desvio padrão e mediana referentes ao tempo de assistência à TV (em horas), por sexo e por escola estão apresentados na Tabela 6.

Observou-se que a média de tempo diário em frente à TV foi maior do que 4 horas/dia em ambas as escolas e nos dois sexos, demonstrando o longo período de tempo que as crianças e adolescentes têm permanecido em inatividade física, em frente ao aparelho de televisão.

TABELA 6 - Média, desvio padrão e mediana do tempo de assistência à TV (horas/dia) por escola e gênero.

Escola gênero	DN (central)		NA (periferia)	
	feminino	masculino	feminino	masculino
Média	4,41	4,51	4,06	4,71
Desvio Padrão	2,98	2,94	2,44	2,95
Mediana	4	4	4	4

Na presente pesquisa não foi possível, com os grupos utilizados, verificar associação entre as variáveis horas de TV e gordura corporal relativa em nenhum dos gêneros. Este fato pode ter ocorrido em função de outros fatores envolvidos na questão do aumento da quantidade da gordura corporal não analisados, como

por exemplo, os hábitos alimentares. Ainda deve-se considerar a relativa dificuldade na quantificação pelos avaliados do tempo diário destinado à assistir TV no momento da aplicação do questionário.

Maranhão Neto (2000) obteve resultado similar ao encontrado no presente estudo, onde seu achado sugere que o tempo assistindo TV pode não ter associação com o aumento dos níveis de obesidade, estando a mesma já instalada. Neste estudo, Maranhão Neto (2000) avaliou 26 adolescentes entre 12 e 17 anos atendidos pelo Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. A equação utilizada para o cálculo da gordura relativa foi a de Slaughter et al. (1988) para adolescentes obesos e o tempo de assistência à TV foi obtido através da entrevista inicial, realizada pelo médico, onde era perguntado ao adolescente o tempo médio diário de horas de televisão assistida. Através da correlação de Pearson não foi encontrada associação significativa para a amostra avaliada.

Já Crespo (2001), concluiu, através de estudo realizado pela Universidade Estadual de Nova York, em Buffalo, que à medida que o tempo das crianças na frente da TV aumenta, também aumenta sua gordura corporal, quando analisaram dados nacionais de saúde e nutrição de mais de 4.000 crianças e adolescentes, constatou que a obesidade era menor entre crianças que assistiam a TV por uma hora ou menos por dia, e que à medida que as horas aumentavam também crescia o número de crianças obesas.

Também Matsudo et al. (1998), em estudo com uma população brasileira na faixa etária dos 9 aos 18 anos de idade, encontrou uma correlação positiva entre o nível de adiposidade e o número de horas diárias de TV assistidas.

Estas diferenças, nos achados de diferentes estudos, podem estar relacionadas principalmente à metodologia aplicada, já que quando utilizados métodos mais eficazes para avaliação do nível de atividade física de crianças e adolescentes, como por exemplo sensores de movimento ou monitores de frequência cardíaca, pôde-se reduzir as interferências nos resultados pelas respostas dos avaliados.

CONCLUSÕES

Após analisar os resultados obtidos neste estudo, concluiu-se que a gordura corporal relativa não diferiu estatisticamente entre as escolas da região central e da periferia.

Foi detectada uma prevalência de 25,86% de obesidade no sexo feminino e 11,93% no masculino, confirmando a literatura que apresenta uma tendência de maior acúmulo de gordura corporal em meninas, principalmente durante e após a puberdade.

Não foi detectada associação entre as variáveis horas de TV e gordura corporal relativa, independente da escola (localização geográfica) e do gênero.

Observou-se que 60% dos escolares avaliados assistem a 3 horas ou mais de televisão por dia, demonstrando o longo período de tempo que as crianças e adolescentes têm permanecido em inatividade física, em frente ao aparelho de televisão.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados, relacionando o nível de atividade física, tempo diário de inatividade física (quer seja diante da TV ou de outros aparelhos eletrônicos presentes atualmente no mundo infantil), os hábitos alimentares e mais, as questões psicológicas que envolvem esta complexa disfunção, a obesidade infantil – juvenil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bar-or, O. (1995). Obesity. In: B. Goldberg. **Sports and Exercise for Children with Chronic Health Conditions** (pp. 335-353). Champaign: Human Kinetics Publishers.
- Crespo, C. J. **Obesidade aumenta com o número de horas em frente à TV**. Disponível em :<http://medicinaneuws.terra.com.br/database_noticias.cfm?articleid=3768&dopage=1&name=Busca%20Med&CFID=390621&CFTOKEN=88243681> Acesso em: 21 mar. 2001.
- Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for the development of obesity. **American Journal of Clinical Nutrition**, 59, 955–959.
- Dinubile, N. A. (1993). Youth Fitness – Problems and Solutions. **Preventive Medicine**. 22 (4), 589-594.
- Gordon, C.C.; Chumlea, W. C. & Roche, A. F. (1988). Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman, R.G; Roche, A.F. & Martorell, L.R. **Anthropometric Standardization Reference Manual** (pp. 3–9). Champaign, Illinois: Human Kinetics books.
- Guedes, D. P. & Guedes, J. E. R. P. (1997). **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro.
- Harrison, G.G. et al. (1988). Skinfold thickness and measurement technique. In: Lohman, R. G.; Roche, A.F. & Martorell, L. R. **Anthropometric Standardization Reference Manual** (pp. 55 – 70). Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Lobo, A. S. & Lopes, A. S. (2001). Adiposidade corpórea e sua relação com o gasto energético e a composição da dieta de escolares do sexo feminino. **Revista Brasileira Atividade física e saúde**, 6 (2), 69-78.
- Lohman, T.G. (1986). Applicability of body composition techniques and constants for children and youth. In: K.B. Pandolf (Ed.), **Exercise and Sport Sciences Review** (pp.325-357) New York: Macmillan.
- Lohman, T.G. (1987). The use of Skinfold to Estimate Body Fatness on Children and Youth. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance** (pp. 98-102). New York: Macmillan.
- Lopes, A. S. (1999). **Antropometria, composição corporal e estilo de vida de crianças com diferentes características étnico-culturais no Estado de Santa Catarina, Brasil**. Tese de doutorado, Doutorado em Educação Física, Universidade Federal de Santa Maria, RS.
- Malina, R. M. (1969). Quantification of fat, muscle and bone. **Clinical Orthopaedic and Related Research**, 65, 9-38.
- Malina, R. M. & Bouchard, C. (1991). **Growth, Maturation And Physical Activity**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books.
- Maranhão Neto, G. A. (2000). Alguns indicadores de adiposidade e tempo gasto assistindo TV em adolescentes obesos. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, 5 (3), 52-57.
- Matsudo, S. M. M. et al. (1998). Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, Londrina, 3 (4), 14-26.
- McArdle, D. W., Katch, F. I. & Katch, V. L. (1992). **Fisiologia do exercício: Energia, nutrição e desempenho humano**. 3 ed., Rio de Janeiro: Ed Guanabara Koogan.
- Parisková, J. **Gordura e Aptidão Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- Pinho, R. A. de & Petroski, É. L. (1997). Nível de atividade física em crianças. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, Londrina, 2 (3), 67-79.
- Pires Neto, C.S. & Petroski, E.L. (1996). Assuntos sobre equações da gordura corporal relacionados a crianças e jovens. In.: Carvalho, S. (Org). **Co-**

- municação, Movimento e Mídia na Educação Física.** Santa Maria: Imprensa Universitária, UFSM, 3, 21-30.
- Pollock, M. L.; Wilmore, J. H. & Fox, S. M. (1986). **Exercícios na saúde e na doença.** Rio de Janeiro: Medsi.
- Prefeitura Municipal de Campo Grande. Cidade de Campo Grande. Disponível em:< **http://www.pmcg.ms.gov.br/cgr/cgr.htm**>. Acesso em: 27 maio 2001.
- Ronque, E. E. V. & Cyrino, E. S. (1999). Composição corporal de escolares de alto nível sócio-econômico no Município de Londrina/PR (Resumo). **7º Congresso de Educação Física e Ciências do Esporte dos Países de Língua portuguesa.** Florianópolis.
- Ross, J. G.; et al. (1987). Home and Community in Children's Exercise Habits. The National Children and Youth Fitness Study II. **JOPERD**, 58, 37-44.

Endereço do autor:

Renato Shoei Yonamine
Rua José Oliva, 696
79010-110 - Campo Grande, MS.