Recebido em: 22/12/2014 Parecer emitido em: 22/01/2015 Artigo original

UCHOA, F.N.M.; SANTOS, A.T.; NASCIMENTO, A.M.; PALOMARES, E.M.G.; ROCHA,M.T.L.; DANIELE, T.M.C.; CERQUEIRA, G.S.; A intervenção da educação física escolar na prevenção obesidade em uma creche-escola: estudo de caso. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v. 14, n. 1, p. 15-22, 2015. ISSN: 1981-4313.

A INTERVENÇÃO DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA PREVENÇÃO OBESIDADE EM UMA CRECHE-ESCOLA: ESTUDO DE CASO

Francisco Nataniel Macedo Uchoa[1]
Ariane Teixeira dos Santos[2]
Ariadna Melo do Nascimento[3]
Edson Marcos Godoy Palomares[2]
Maria Tatiana de Lima Rocha[1]
Thiago Medeiros da Costa Daniele[5]
Gilberto Santos Cerqueira[4]

[1]Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD/PT
[2]Centro Universitário Estácio do Ceará – FIC
[3]Faculdade Integrada da Grande Fortaleza- FGF
[4]Laboratório de Anatomia Universidade Federal do Piauí (UFPI – Campus CSHNB)
[5]Universidade de Fortaleza (UNIFOR)

RESUMO

O presente estudo consistiu em analisar a incidência de obesidade em crianças com idade entre 6 e 8 anos e a relevância assumida pela Educação Física escolar no combate à obesidade infantil. A pesquisa foi realizada com crianças de uma creche-escola particular situada na cidade de Fortaleza/CE entre os meses de abril e junho de 2014. A amostra contemplou 109 alunos das séries infantil IV, infantil V e 1º ano. Neste estudo foi avaliado o peso e altura dos alunos, a fim de estabelecer o índice de massa corporal (IMC) destes alunos. Ao fim da investigação, com a mensuração do perfil antropométrico dos alunos envolvidos na pesquisa, foi possível concluir que, salvo algumas exceções, os alunos apresentaram-se dentro dos padrões de normalidade estabelecidos para as idades contempladas (6-8 anos). Em linhas gerais, tem-se que as crianças necessitam, para seu desenvolvimento físico e mental, de uma grande soma de atividade física, precisam estimular a musculatura e os seus órgãos, a fim de que elas, pela continuidade dos estímulos gradualmente mais intensos e complexos, desempenhem as funções que lhes são inerentes de modo plenamente satisfatório.

Palavras-chave: Antropometria. Obesidade infantil. Educação física escolar.

INTERVENTION OF SCHOOL PHYSICAL EDUCATION IN OBESITY PREVENTION IN A CASE STUDY NURSERY-SCHOOL

ABSTRACT

The present study was to analyze the incidence of obesity in children aged 6 to 8 years and the importance assumed by the School Physical Education in the fight against childhood obesity. The survey was conducted with children from a private nursery school in the city of Fortaleza between April and June 2014. The sample included 109 students in infant series IV, V and children 1 year. This study evaluated the weight and height of students in order to establish the body mass index (BMI) of these students. At the end of the investigation with the measurement of anthropometric profile of the students involved in the research, it was concluded that, with some exceptions, students were within the normal range established for the contemplated ages (6-8 years). In general, there is that children need for their physical and mental development, a great deal of physical activity, need to stimulate the muscles and their bodies, so that they, the continuity of gradually more intense stimuli and complex, to perform the functions attached to them to fully satisfactorily.

Keywords: Anthropometry. Childhood obesity. Physical Education.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas vários países passaram por grandes transições no âmbito econômico, demográfico e industrial. O Brasil foi marcado por uma marcante transição nutricional. Antigamente o país tinha inúmeros casos de desnutrição, mas concomitantemente a redução acelerada dos índices de desnutrição há um aumento significativo de sobrepeso e obesidade no Brasil. Esse quadro se caracteriza como um antagonismo temporal, sendo notória a transição nutricional que o país sofreu (BATISTA FILHO e RISSIN 2003). Essa mudança ocorreu paralelamente à alteração no estilo de vida das pessoas. O cenário atual é o aumento no consumo de alimentos industrializados, de refeições realizadas fora de casa. Em 2009 o consumo de calorias da população ultrapassou a recomendação, que é de 2000 kcal. O aumento do sedentarismo com a adoção de uma alimentação pouco nutritiva aumenta o risco de desenvolver uma doença crônica não transmissível como diabetes mellitus, hipertensão e obesidade (BRASIL, 2013). Em países desenvolvidos houve um aumento considerável do sobrepeso e obesidade, tanto em adultos como em crianças e adolescentes. Estas alterações são decorrentes da mudança do padrão alimentar, denominado transição nutricional e ocorre de forma peculiar não só no Brasil, mas em outros países. (FISBERG, 2005; MALTA *et al.*, 2006). Essa transição apresenta elementos que direcionam para uma dieta ocidental, baseada em alimentos ricos em gordura, açúcar, alimentos refinados e baixa ingestão de carboidratos completos (DE OLIVEIRA *et al.*, 2003).

A Diabetes *Mellitus* é uma alteração metabólica caracterizada pela hiperglicemia, consumo excessivo de açúcar, carboidrato simples, que gera uma deficiência na secreção de insulina. Essa enfermidade leva a uma redução na qualidade de vida, sendo uma das maiores causas de mortalidade, insuficiência renal, cegueira e amputações de membros. Além disso, em decorrência da diabetes os portadores podem adquirir problemas cardiovasculares (TOSCANO, 2004).

A hipertensão arterial é uma doença de caráter assintomático, sendo responsável por complicações coronarianas, renais e cardiovasculares. Os casos de doenças cardiovasculares no Brasil teve uma redução de 31%, contudo, em relação ao número de óbitos na América do Sul, tem os maiores índices. Os casos de acidente vascular encefálico e infarto poderiam ser evitados com terapias anti-hipertensivas, mudanças no estilo de vida e modificações na dieta (TOSCANO, 2004; SCHMIDT *et al.*, 2011).

Sendo assim, pressupõe-se que a obesidade e o estilo de vida fisicamente inativa sejam dois importantes fatores na incidência de doenças crônico-degenerativas, acarretando elevados custos para a saúde e economia (BOUCHARD, 2003; ALVES, 2003; ARAÚJO, BRITO e SILVA, 2010).

Segundo Bouchard (2003), um estilo de vida fisicamente inativo é um fator de risco para ganho de peso com a idade; além disso, indivíduos obesos são, geralmente, sedentários, já que o excesso de massa corporal é um obstáculo para a adoção de um estilo de vida fisicamente mais ativo. Além do que, o sedentarismo, em indivíduos obesos, presdipõem um aumento na probabilidade de morbidades, comuns ao excesso de peso, ou de morte prematura.

Os primeiros anos de vida da criança são de extrema importância para o seu desenvolvimento. É uma fase onde a criança tem uma vulnerabilidade maior (SILVA *et al.*, 2000). Houve um aumento considerável nas últimas na prevalência mundial da obesidade infantil. A obesidade na infância é um fator preocupante. Antigamente os fatores associados à obesidade (hipertensão, diabetes mellitus tipo 2, problemas cardiovasculares) eram observados, em maior proporção, em adultos. Atualmente estas doenças são vistas com maior frequência nos jovens (TARDIDO e FALCÃO, 2006; MOURA, 2010).

As crianças de 2 a 6 anos de idade compõem a faixa etária populacional de maior importância. Nesta fase a criança precisa de um aporte nutricional adequado, uma alimentação saudável e equilibrada para ter um bom desenvolvimento. Uma deficiência de algum nutriente ou uma alimentação não nutritiva pode gerar consequências incorrigíveis na fase adulta (RAMOS e STEIN, 2000; GONÇALVES *et al.*,2008).

Diversas são as comorbidades associadas ao excesso de peso relatadas, como por exemplo: depressão, baixa auto estima, auto imagem negativa, problemas ortopédicos, complicações cardiovasculares, respiratórias, problemas de pele, intolerância a glicose, doenças circulatórias e dermatológicas ate câncer e morte súbita. (BARBOSA, 2009).

Esta investigação justifica-se à medida que se observa o crescimento muito elevado do numero de crianças com sobrepeso ou obesa que venham a praticar atividade física regulamente e tenham uma vida mais ativa e saudável. O interesse pelo desenvolvimento do referido tema também se justifica com a melhoria de vida dessas crianças através de praticas esportivas, evitando o sedentarismo, a obesidade e outras doenças.

METODOLOGIA

Para coleta do peso corporal utilizou-se uma balança de plataforma da marca Filizola® com carga máxima de 150 kg e com precisão de 100g. A balança foi aferida antes de cada medição e os alunos foram medidos em pé, descalços e trajando apenas short. A altura foi verificada com um estadiômetro da marca WSC®, equipamento esse que consiste em que uma prancha vertical que, prensa a uma barra horizontal, forma um ângulo de 90 graus. Na base dessa prancha é fixada uma trena e, com a utilização de um esquadro ou cursos, efetuou-se a medição. A pesquisa foi realizada com crianças entre 6 a 8 anos de uma creche-escola particular situada na cidade de Fortaleza/CE entre os meses de abril e junho de 2014. A amostra, por sua vez contemplou 109 alunos das séries infantil IV, infantil V e 1º ano. Neste trabalho, as estatísticas foram feitas no programa Excel de 2003.

RESULTADOS

A avaliação nutricional realizada na creche contemplou 109 crianças, que dentre estas 44,82% eram do sexo masculino e 55,18% feminino, na faixa etária de 6 a 8 anos, das séries do Infantil IV, Infantil V e 1º Ano (Gráfico 1).

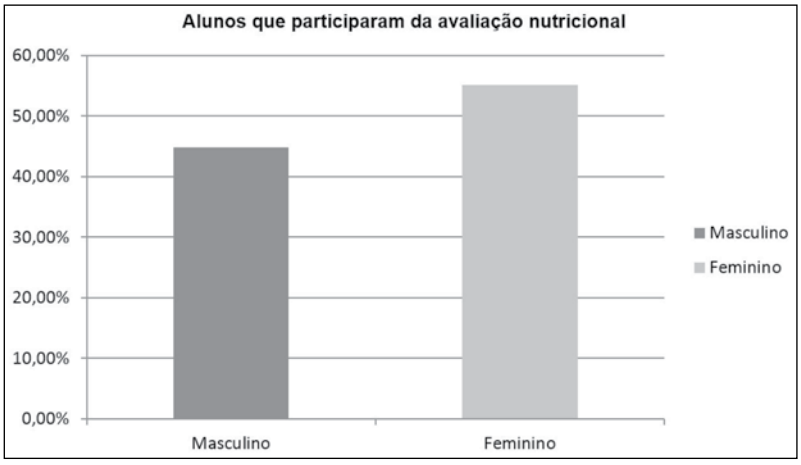

Gráfico 1. Alunos que participaram da avaliação nutricional.

Para o diagnóstico do estado nutricional dos alunos envolvidos na pesquisa, foram coletados dados quanto a data de nascimento, peso e altura e distribuídos da seguinte forma:

Tabela 1. Alunos da turma Infantil IV, avaliados em relação à idade, peso e altura.

Aluno	Nasc.	Peso	Altura	Aluno	Nasc.	Peso	Altura
1	21/08/06	14.4	100	9	04/12/06	34.0	115
2	14/11/06	24.1	108	10	14/11/06	25.7	111
3	07/11/06	22.6	113	11	08/08/06	16.0	107
4	22/11/06	17.2	110	12	22/11/06	31.5	108
5	07/11/06	35.0	108	13	15/09/06	16.5	106
6	04/08/06	15.5	99	14	18/11/06	19.6	110
7	14/12/06	16.8	104	15	01/09/06	20.7	109
8	28/12/06	19.6	108	16	24/05/05	25.9	101

Fonte: Pesquisa direta, 2013.

Tabela 2. Pesquisados da turma Infantil V, em relação à idade, peso e altura.

Aluno	Nasc.	Peso	Altura	Aluno	Nasc.	Peso	Altura
1	09/02/06	35.0	108	27	06/03/06	21.8	109
2	27/05/06	16.5	110	28	10/06/06	24.0	116
3	27/04/06	17.7	117	29	08/03/06	20.3	118
4	18/08/05	23.7	119	30	25/02/06	20.3	107
5	07/12/05	17.7	109	31	21/10/05	18.9	121
6	06/04/06	18.3	107	32	23/10/05	18.9	111
7	28/08/05	18.0	117	33	19/08/05	23.7	117
8	10/06/06	18.2	106	34	12/01/06	30.5	122
9	20/12/05	17.6	106	35	14/07/05	23.8	114
10	01/11/05	24.9	122	36	27/12/05	25.1	113
11	20/12/05	26.9	117	37	16/12/05	22.2	118
12	01/02/06	27.2	120	38	19/01/06	19.9	114
13	16/09/05	20.2	116	39	03/06/06	21.5	116
14	04/02/06	22.0	113	40	29/04/06	18.4	110
15	29/07/06	13.5	110	41	28/06/06	22.1	116
16	19/02/06	23.5	115	42	10/06/06	23.0	115
17	28/03/06	36.0	109	43	29/05/06	16.1	107
18	08/04/06	16.3	104	44	06/10/05	18.4	112
19	11/06/06	19.8	113	45	14/08/06	22.7	115
20	14/08/06	24.1	113	46	06/06/06	19.0	115
21	15/12/05	20.1	115	47	14/07/06	17.4	113
22	08/11/05	26.6	48	48	17/09/05	26.7	122
23	18/02/06	24.3	114	49	26/06/06	17.8	111
24	19/10/05	18.5	115	50	25/03/06	15.2	108
25	19/10/05	19.5	116	51	29/10/05	23.9	119
26	29/07/06	22.3	111	52	20/02/06	18.7	109

Fonte: Pesquisa direta, 2013.

Tabela 3. Alunos pesquisados da turma 1º ano, em relação à idade, peso e altura.

Aluno	Nasc.	Peso	Altura
1	14/09/04	52.2	128
2	03/09/04	33.2	128
3	21/07/05	19.0	114
4	14/12/04	45.2	118
5.	10/09/04	19.0	114
6	10/01/05	25.9	119
7	31/08/04	26.9	131
8	03/03/05	16.5	108
9	08/03/02	35.4	121
10	17/04/04	20.5	115
11	27/08/04	25.6	125
12	14/06/04	30.8	130
13	04/09/04	32.5	127
14	11/08/04	23.6	121
15	14/09/04	20.2	120
16	05/12/04	23.1	123
17	10/05/05	21.4	118
18	25/06/05	19.9	116
19	18/12/04	22.2	119
20	15/11/04	20.6	119
21	16/12/04	22.4	124
22	19/12/04	22.9	121
23	27/04/04	24.1	122
24	25/02/05	20.1	113
25	23/08/04	27.9	130
26	05/02/05	39.8	118
27	03/03/05	18.4	110
28	05/12/04	22.6	118
29	26/10/04	35.8	115
30	17/06/05	19.6	112
31	14/06/05	21.3	116
32	15/07/05	20.4	114
33	08/10/04	22.9	122
34	18/07/05	28.3	120
35	23/05/05	19.2	116
36	05/03/05	23.3	124
37	10/02/05	31.8	121
38	03/08/04	24.6	122
39	07/02/05	44.8	122
40	28/04/05	22.6	122
41	05/06/05	32.8	124

Fonte: Pesquisa direta, 2013.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme os dados contidos nas tabelas, a maior incidência de alunos obesos foi verificada no 1º ano, seguido da turma Infantil IV e Infantil V.

A razão do elevado número de obesos, expressos no Gráfico 2, podem ser compreendidos com os achados de Ipsos-Marplan (2009), a qual contemplou crianças em idades de 04 a 10 anos e seus hábitos de consumo. Segundo a autora, a partir dos 08 anos, 67% das crianças escolhem as guloseimas, sendo as de maior preferência: biscoitos/bolachas (87%); refrigerantes (77%); salgadinhos de pacotes (70%). No presente estudo os resultados apontaram maior incidência para o feminino (Gráfico 2).

Tais dados alimentam a polêmica sobre a responsabilidade das empresas ao induzir, pela propaganda, esses pequeninos ao consumo de itens que comprovadamente não fazem bem à saúde e causam obesidade (FISBERG, 2005).

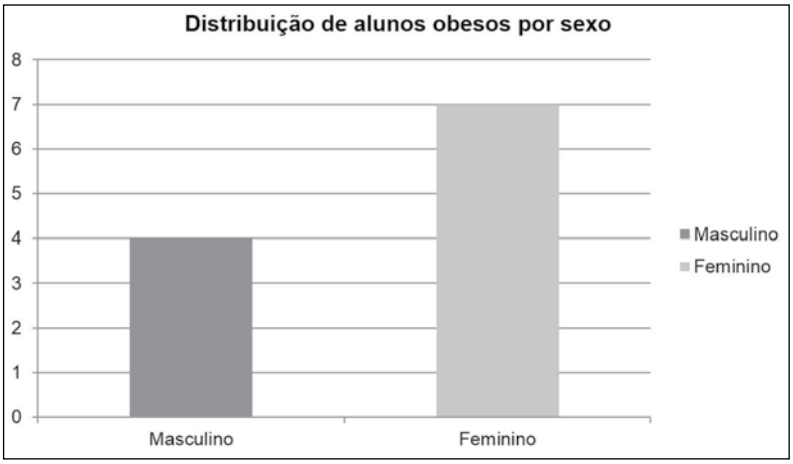

Gráfico 2. Distribuição dos alunos obesos por sexo.
Fonte: Pesquisa de campo, 2013.

As constatações de pesquisas realizadas com crianças em idades entre 5 a 9 anos, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística no ano de 2010: 16,6% das meninas e 11,8% dos meninos na faixa etária contemplada na pesquisa, apresentaram-se obesos. Um estudo realizado por Sotelo, Colugnati e Taddei (2004) confirma os dados expostos no gráfico 3. O trabalho foi realizado em crianças com faixa etária entre 6 e 11 anos, dentre os quais 13,67% de meninas obesas 8,17 de meninos.

Constatou-se que, de forma ampla, embora a incidência das crianças participantes da investigação não tenha se apresentado tão significativa (9,41% de obesos), compete aos responsáveis (família e escola), um envolvimento maior para a minimização deste índice, principalmente no contexto da educação preventiva. Também o incentivo à prática de atividades físicas deve ser considerado, pois o exercício, segundo observação exposta por Barbosa (2009), deve ser reconhecido como um componente essencial de qualquer programa de redução ou controle de peso. A obesidade não surge repentinamente, e manter o peso não é tarefa fácil (BARBOSA, 2009; CORNACHIONI, ZADRA e VALENTIM, 2011).

Por fim, ressalta-se a responsabilidade e necessidade de maior conscientização dos meios de comunicação que veiculam produtos alimentícios destinados às crianças, que, pelo fato de serem *treinees* em consumo, merecem uma atenção apropriada às suas demandas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim e, em atendimento aos objetivos delineados e expostos na introdução, concluiu-se que a mensuração do perfil antropométrico dos alunos envolvidos na pesquisa apresentou-se, salvo algumas poucas exceções, dentro dos padrões de normalidade estabelecidos para as idades contempladas (6-8 anos).

Os alunos nos quais foram constatados incidência de obesidade compete à escola alertar os pais ou responsáveis no sentido de sugerir a verificação das possíveis causas e, caso venham a ter, dentre outras, relação com a falta de prática de exercícios físicos, os mesmos devem ser conscientizados de sua importância para a melhoria da qualidade de vida de suas crianças (GALDINO, 2001; FRANKLIN, 2012).

No contexto da Educação Física escolar, o papel desempenhado pela motivação é dos mais importantes, pois cabe-lhe, sobretudo, tornar a escola mais agradável, mais atraente, constituindo-se, assim, em um fator capaz de despertar nos educandos o interesse pela permanência da prática de atividades físicas ao longo de suas vidas (CAMPOS e LOFFREDO, 2005).

Diante disso, o professor assume papel fundamental como facilitador e motivador, o qual deve, necessariamente, estar atualizado e disposto a perceber o aluno como ser individualizado (DE MARCO,1997; FERNANDES FILHO, 2003).

A utilização do lúdico nas atividades físicas deve ter garantido seu espaço, especialmente porque a criança é marcada pela constante presença do brincar como meio possibilitador do processo de internalização de normas e valores (BRASIL, 2010).

Portanto, entende-se que, por meio de jogos e brincadeiras, a criança desenvolve-se e aflora seu

potencial através do pensamento, realizando ações sem medo de errar e, por ser assim, este direito, deve ser respeitado como forma de proporcionar-lhes novas descobertas e estímulos, atendendo às suas necessidades lúdicas e, consequentemente, tornando as aulas de educação física motivadoras (ABERASTURY, 1992; DE MARCO, 1997; BRASIL, 2005).

Em linhas gerais, para que tais objetivos sejam atendidos, considera-se relevante que o educador, no seu processo de desenvolvimento acadêmico, absorva amplas informações no que concerne à importância da motivação e do lúdico na prática de atividades físicas, o que futuramente contribuirá para o desenvolvimento humano no aspecto psicomotor, visto que a criança deverá ser acolhida na sua totalidade, no contexto educacional a ela oferecido.

REFERÊNCIAS

ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 1992.

ALVES, J.G.B. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.3 n.1, p.5-6, Jan./Mar. 2003

ARAÚJO, R.A.; BRITO, A.A.; SILVA, F.M. O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes. **Educação Física em Revista** v.4, n.2, mai/jun/jul/ago, 2010. Disponível em: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/view/1651/1159.> Acesso em: 02 de Out. 2014.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no país: tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19 (Sup. 1): p. 181-191, 2003

BARBOSA, V.L.P. Prevenção da obesidade na infância e na adolescência. São Paulo: **Manole**, 2ª edição, 2009.

BOUCHARD, C. Atividade física e obesidade. São Paulo: **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.39, n.4, p. 469 São Paulo, Oct./Dec. 2003.

BRASIL. Lei das diretrizes e bases da educação nacional nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, **Senado federal**, p. 7-59, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil /Secretaria de Educação Básica. Brasília, **MEC**, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. ed. 1, Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CAMPOS; J.A.D.; LOFFREDO, L.C.M. Reprodutibilidade das medidas antropométricas. **Alim. Nutr. Araraquara**. v. 16, n 2, p.163-167, abr/jun 2005.

CORNACHIONI, T.M.; ZADRA, J.C.M.; VALENTIM, A. A obesidade infantil na escola e a importância do exercício físico. **Lecturas Educación** Física y Deportes (Buenos Aires), Ano 16, nº 157, junho de 2011. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd157/a-obesidade-infantil-na-escola.htm.> Acesso em: 24 de Set. 2014.

DE MARCO, A. Diferentes tipos de influências sobre a motivação de crianças numa iniciativa desportiva. In: PICCOLO, V.L.N. (Org.) **Educação física escolar**: ser ou não ter? Campinas: Unicamp, v.1, p. 87-103, 1997.

DE OLIVEIRA, A.M.A. et al. Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 47 n. 2, p.144-150, abril, 2003.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da avaliação física**. Rio de Janeiro: Shape, ed. 2, 2003.

FISBERG, M. **Atualização em obesidade na infância e adolescência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

FRANKLIN, M.J.C. **A educação física escolar como meio de prevenção a obesidade: uma análise com os educadores e corpo técnico das escolas municipais de Oiapoque-AP**. Monografia. Universidade de Brasília, Faculdade de Educação Física polo Macapá, 2012.

GALDINO, R.S. **Condição nutricional de pré-escolares em escolas públicas do Município de São Carlos/SP de acordo com a condição sócio-econômica**. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2001.

GONÇALVES, F.D. et al. A promoção da saúde na educação infantil. **Interface, Comunicação Saúde Educação**, v.12, n.24, p.181-192, jan/mar. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pof: 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro, 2010.

IPSOS: Estudos Marplan/EGM - Mercado: Grande BH - Filtro: 10 e mais anos - Abril/2009 - Março/2010

MALTA, D.C.; et al. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do Sistema Único de Saúde. **Epidemiologia e Serviços**, v.15, p.47-65, 2006.

MOURA, N.C. de. Influência no comportamento alimentar de crianças e adolescents. **Segurança alimentar e nutricional**, Campinas, v.17, n.1, p.113-122, 2010.

RAMOS, M., STEIN, L.M. Desenvolvimento do corportamento infantil. **Jornal de pediatria**, v.76, n.3, p. 229-237, 2000.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, v.377, p.1949-1961, 2011.

SOTELO, Y.de O.M.; COLUGNATI, F.A.B.; TADDEI, J.A. de A.C. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares da rede pública segundo três critérios de diagnóstico antropométrico. **Caderno de saúde pública**, v.20 n.1, p. 233-240, Rio de Janeiro jan./fev. 2004.

SILVA, M.V. da, et al. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais, por faixa etária e classe de renda. **Rev. Nutr**., Campinas, v.13, n.3, p. 193-199, set./dez., 2000.

TARDIDO, A.P.; FALCÃO, M.C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Revista brasileira de nutrição clínica**, v. 21, n. 2, p.117-124, 2006.

TOSCANO, C.M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciência e Saúde**, v.9, p.885-895, 2004.

Rua Luís Vieira, Casa 596.
Vila Peri
Fortaleza/CE
60730-230