

**ANDERVAN RICARDO MALAQUIAS BARBOSA
ELISEU JOSÉ COSTA DA SILVA**

**COMPOSIÇÃO CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA:
COMPARAÇÃO ENTRE GÊNERO E TIPO DE ESCOLA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física, do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Muzambinho, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof.^a Me Januária Andréa Souza Rezende.

**MUZAMBINHO
2014**

COMPOSIÇÃO CORPORAL E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA: COMPARAÇÃO ENTRE GÊNERO E TIPO DE ESCOLA

ANDERVAN RICARDO MALAQUIAS BARBOSA¹
ELISEU JOSÉ COSTA DA SILVA¹
JANUÁRIA ANDRÉA SOUZA REZENDE²
ELISÂNGELA SILVA³

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo comparar o Índice de Massa Corporal, o Percentual de Gordura e o Nível de Atividade Física, de crianças de 10 anos de idade, de acordo com gênero, tipos de escolas, na cidade de Muzambinho-MG. Segundo Guedes et. al (2010) que declarava que o número de obesos, entre jovens de 6 a 18 anos, era de aproximadamente 4 % da população brasileira, em meados de 1990, teve um aumento assustador na porcentagem de jovens brasileiros classificados como obesos, e em 2003 esse número chegou a 17%. A amostra foi composta por 94 crianças, residentes no município de Muzambinho - MG, de ambos os sexos, matriculadas no ano de 2011, em escolas da zona urbana (n=47) e na zona rural (n=47). Na zona urbana, matriculados na rede pública (n=31), sendo 14 do gênero feminino e 17 do gênero masculino e matriculados na zona urbana, na rede particular de ensino (n=16) sendo 9 do gênero feminino e 7 do gênero masculino. A avaliação da composição corporal foi determinada através das medidas de peso e da estatura. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado utilizando-se a fórmula $IMC = \text{peso} / (\text{estatura})^2$. Para identificação do Nível de Atividade Física (NAF) dos sujeitos investigados foi aplicado o questionário "Dia Típico de Atividades Físicas e de Alimentação – DAFA". De acordo com o objetivo proposto, em relação ao IMC, %G e NAF concluímos que não houve diferenças significantes, entre a amostra, no que diz respeito ao gênero e tipos de escolas, porém constatou-se que as meninas apresentaram números superiores para IMC e %G, e números inferiores para Nível de Atividade Física (NAF). Em relação ao tipo de escola constatou-se que os estudantes da rede particular, localizada na zona urbana, apresentaram os maiores valores de IMC, %G e Nível de Atividade Física (NAF). O menor resultado para IMC e para %G foi coletado nos alunos da escola pública, da zona urbana. E os menores resultados para Nível de Atividade Física (NAF) foram encontrados nos estudantes da zona rural.

Palavras-chave: índice de massa corporal (IMC), percentual de gordura, Nível de Atividade Física (NAF).

¹ Graduando do Curso Superior de Licenciatura em Educação Física

² Orientadora da pesquisa

³ Co-Orientadora da pesquisa

INTRODUÇÃO

No presente trabalho foi comparado o Índice de Massa Corporal (IMC), o Percentual de Gordura (%G) e o Nível de Atividade Física (NAF) de crianças de 10 anos de idade, de acordo com gênero e tipos de escolas, na cidade de Muzambinho - MG.

A composição corporal é o estudo dos diferentes componentes químicos do corpo humano, a sua análise permite a quantificação de grande variedade de componentes corporais, tais como água, proteínas, gordura, glicogênio, minerais, etc., ou a quantificação das suas diferentes massas variando as suas quantidades de indivíduo para indivíduo e conforme a idade o sexo e o estado físico dos sujeitos. (FRAGOSO, 2011, p.2)

O IMC foi utilizado como forma de avaliação da composição corporal no presente trabalho, para Santos e Sichier (2005) o IMC, que é a relação do peso em quilos dividido pela altura em metros quadrados, é um ótimo método para avaliar o estado nutricional por sua grande correlação com a massa corporal.

Outra variável avaliada no presente trabalho foi o Percentual de Gordura, podemos definir, de forma simplificada, que o percentual de Gordura é a quantidade de gordura corporal, em percentuais, em relação à massa magra (MORERA, 2014).

Segundo Silva e Malina (2000) o nível de atividade física é um componente muito importante para combate e prevenção de doenças degenerativas por esse motivo várias instituições e organizações, voltadas para a saúde, tem incentivado e procurado mostrar a população a importância de uma vida mais ativa.

Para Peres *apud* Silva et al. (2007) a obesidade é caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal. A palavra obesidade vem do latim *obesitate* e determina a qualidade do obeso. O termo obeso na linguagem comum tem o objetivo de classificar pessoas portadoras de grandes sobrecargas de gordura corporal

Nos últimos anos houve um aumento considerável na prevalência do sobrepeso em jovens, uma estimativa que declarava que o número de obesos, entre jovens de 6 a 18 anos, era de aproximadamente 4 % da população brasileira, em meados de 1990, teve um aumento assustador em 2003, e esse número chegou a 17% (GUEDES et al. 2010).

Halpern et al (2005) chegou a comparar esses dados coletados nos últimos 30 anos como indicativa de um comportamento epidêmico.

Segundo (SILVA et al. 2007) na infância a obesidade causa várias alterações nos processos metabólicos, afeta o crescimento ósseo e maturação esquelética

acelerada. Nas meninas pode gerar uma maturação física prematura antecipando a constatação da menarca e também a baixa estatura, tudo isso relacionado à obesidade, a obesidade também gera a hiperinsulinemia que com o passar do tempo aumenta ainda mais a gordura corporal, a nível hormonal podemos citar a diminuição do hormônio de crescimento (GH), nas meninas a prolactina (hormônio responsável pelo surgimento de leite nas glândulas mamárias após o parto) e nos adultos extremamente obesos a testosterona também sofre queda.

É claro que as crianças sempre apresentarão menor índice de doenças relacionadas à obesidade, quando comparadas com os adultos, mas mesmo esses índices sendo menores, eles ainda existem (BOUCHARD & BLAIR, 1999; FLEGAL, 1999; HILL & MELANSON, 1999; PERES, 2000; COLE et al., 2000; ALVES, 2001; KOPLAN, 2002 *apud* SILVA et al., 2007).

A ocorrência da obesidade nos indivíduos reflete a interação entre fatores dietéticos e ambientais com a predisposição genética. Contudo, existem poucas evidências de que algumas populações são mais suscetíveis à obesidade por motivos genéticos, o que reforça serem os fatores alimentares, em especial a dieta e a atividade física, responsáveis pela diferença na prevalência da obesidade em diferentes grupos populacionais (WORLD *apud* FRANSCISCHI et al., 2000, p.1).

Para redução de massa gordurosa é necessário que o indivíduo apresente um balanço energético negativo, condição na qual o gasto supere o consumo de energia, para que isso aconteça à dieta e a atividade física são fatores primordiais. Cabe ao profissional de Educação Física aquisição de conhecimentos aprofundados sobre a obesidade, suas formas de tratamento e prescrição da atividade física. (HILL et al., 1993 *apud* FRANSCISCHI et al., 2000).

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa aplicada quantitativa.

A Amostra foi composta por 94 crianças, residentes no município de Muzambinho - MG, de ambos os sexos, matriculadas no ano de 2011 em escolas da zona urbana (n=47) e na zona rural (n=47). Na zona urbana, matriculados na rede pública (n=31), sendo 14 do gênero feminino e 17 do gênero masculino. O grupo de estudantes matriculados na zona urbana, na rede particular de ensino (n=16) sendo 9 do gênero feminino e 7 do gênero masculino. Os escolares da zona rural

totalizaram 47 estudantes (n=47), sendo 27 do gênero feminino e 20 do gênero masculino.

ESCOLAS	FEMININO	MASCULINO
Zona urbana (Pública)	14 alunas	17 alunos
Zona Urbana (Particular)	9 alunas	7 alunos
Zona rural	27 alunas	20 alunos

Tabela 01: Descrição da amostra

Os critérios de inclusão consistem em os participantes apresentarem idade de 10 anos e estarem matriculados em escolas da zona urbana ou rural da cidade de Muzambinho - MG.

A avaliação da composição corporal foi determinada através da medida da massa corporal e estatura dos alunos. A massa corporal utilizando uma balança eletrônica da linha P150m, da marca Líder, certificada e aprovada pela Portaria 187/2006, em conformidade com a Portaria 236/98 do INMETRO, através do protocolo de Fernandes Filho (2003, p.34), a coleta foi feita com os avaliados posicionados de costas para o visor da balança, com os pés levemente afastados lateralmente, em posição ortostática e olhando para um ponto fixo a frente. Os avaliados portavam a menor quantidade de roupas possível e estavam descalços.

A estatura foi aferida através de um estadiômetro da marca Sanny, através do protocolo de Fernandes Filho (2003, p.35), foram realizadas três medições por estudante, calculando a média. Efetuou-se a medição com o indivíduo em apneia inspiratória. O estudante estava em posição ortostática, mantendo em contato com o estadiômetro as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital.

A partir das medidas do peso e da estatura, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado utilizando-se a fórmula: $IMC = \text{peso} / (\text{estatura})^2$.

Para a avaliação do comportamento da adiposidade subcutânea (%G), foram medidas as espessuras das dobras cutâneas tricipital (TR) e panturrilha medial (PM). Tais medidas foram realizadas por um único avaliador, com um adipômetro científico da marca Cescorf. Todas as medidas foram tomadas de forma rotacional e replicadas três vezes, sendo registrado o valor médio. A gordura corporal relativa (percentual de gordura) foi estimada por meio da equação proposta por (SLAUGHTER et. al., 1998 apud FERNANDES FILHO, 2003).

Equação de Slaughter et. al. 1998:

Meninos: $\%G = 1,21 \times (\sum \text{dobras}) - 0,008 \times (\sum \text{dobras})^2 - \text{constante}.$

Meninas: $\%G = 1,33 \times (\sum \text{dobras}) - 0,013 \times (\sum \text{dobras})^2 - \text{constante}.$

Para identificação do nível de atividade física (NAF) dos sujeitos investigados foi aplicado o questionário “Dia Típico de Atividades Físicas e de Alimentação - DAFA” modificado (BARROS, NAHAS, 2003). Este instrumento ilustra onze tipos de atividades físicas (dançar, caminhar/ correr, pedalar, ajudar nas tarefas domésticas, subir escadas, jogar bola, pular corda, nadar, ginástica, andar de skate e brincar com o cachorro) em três intensidades distintas (devagar, rápido e muito rápido). (anexo 02)

O nível geral de atividade física foi determinado ao somar os escores das atividades que a criança referiu realizar na maioria dos dias da semana e atribuindo-se três pesos distintos como forma de ponderar as atividades assinaladas pela criança:

- peso 1 (um) para atividades de intensidade leve (devagar),
- peso 3 (três) para atividades de intensidade moderada (rápida) e
- peso 9 (nove) para atividades de intensidade vigorosa (muito rápida).

Ao se computar os dados, pode-se alcançar um escore máximo de 143 pontos. Como o estudo de validação do DAFA não propôs uma classificação do nível de atividade física, o presente trabalho analisou o escore em relação aos terços da distribuição, ou seja:

Classificação	Pontuação
Pouco ativo	de 1 a 47 pontos
Ativo	48 a 95 pontos
Muito ativo	96 a 143 pontos

Tabela 02: classificação do nível de atividade física pelo DAFA

Para análise da distribuição dos dados fez-se uso do teste de Kolmogorov-Smirnov.

Para as comparações entre os diferentes grupos etários, e entre o tipo de escola que estes estavam matriculados, foi empregada análise de variância por dois fatores Anova, seguida pelo teste post hoc de Tukey, quando $p < 0,05$ e o teste t para amostras independentes.

As informações foram processadas no pacote computacional Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) - IBM versão 20.

O presente trabalho seguiu as recomendações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde para estudos com seres humanos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados abaixo são referentes às variáveis peso (P), estatura (E), índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura (%G), dos estudantes de 10 anos da rede pública de ensino, da cidade de Muzambinho-MG.

A análise dos resultados inicia-se com a apresentação dos resultados suas discussões, comparando-se inicialmente o IMC, o %G e o NAF de estudantes com 10 anos de idade, de acordo com o gênero.

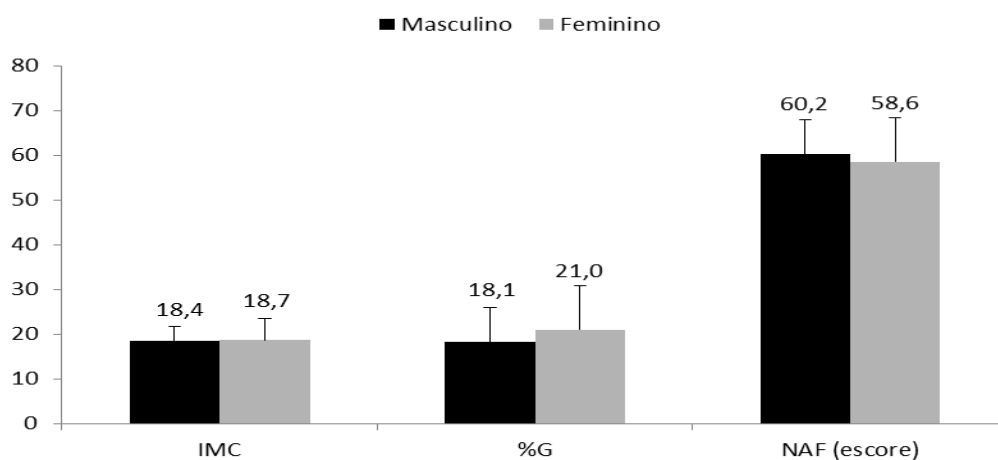


FIGURA 1 - IMC, %G e NAF de crianças de 10 anos matriculadas em escolas do município de Muzambinho - MG de acordo com o gênero.

Legenda: IMC=índice de massa corporal; %G=percentual de gordura; NAF=nível de atividade física.

Observando a figura 1, verifica-se que apesar dos sujeitos do gênero feminino apresentar valores superiores para o IMC, %G e inferiores para o NAF, quando comparados com os escolares do gênero masculino, estes resultados não foram significativamente diferentes para $p < 0,05$.

Os valores de IMC encontrados acima, tanto de meninos (18,4 Kg/m²) como das meninas (18,7 Kg/m²), são classificados como normal (18,5 Kg/m² a 24,9 Kg/m²),

segundo a tabela Padrões de Aptidão Saudáveis para o Índice de Massa Corporal (IMC) em meninos e meninas entre a idade de 5 e 18 anos (FERNANDES FILHO, 2003, p. 100).

Meninos		Meninas	
Idade (anos)	IMC (Kg/m ²)	Idade (anos)	IMC (Kg/m ²)
5 - 7	13 - 20	5 - 9	14 - 20
8 - 10	14 - 20	10 - 11	14 - 21
11	15 - 21		
12	15 - 22	12	15 - 22
13	16 - 23	13	15 - 23
14	16 - 24	14 - 16	17 - 24
15	17 - 24		
16	18 - 24		
17	18 - 25	17	17 - 25
18	18 - 26	18	18 - 26

Tabela 03 - Padrões de Aptidão Saudáveis para o Índice de Massa Corporal (IMC) em meninos e meninas entre a idade de 5 e 18 anos (FERNANDES FILHO, 2003, p. 100).

De acordo com a tabela de percentual de gordura de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos da British Journal of Nutrition, v. 63, n. 2, 1990, a figura 01 apresenta os seguintes valores: percentual de gordura dos meninos (18,1%) é avaliado como normal (10,01% a 20%). Da mesma forma o percentual de gordura das meninas (21,0%), também é considerado normal (15,01% a 25%).

Tabela dos percentuais de gordura - Crianças e adolescentes de 7 a 17 anos		
Classificação	Masculino	Feminino
Excessivamente baixa	de 0 a 6 %	de 0 a 12 %
Baixa	de 6,01 a 10 %	de 12,01 a 15 %
Adequada	de 10,01 a 20 %	de 15,01 a 25 %
Moderadamente alta	de 20,01 a 25 %	de 25,01 a 30 %
Alta	de 25,01 a 31 %	de 30,01 a 36 %
Excessivamente alta	de 31,01 a 99,99 %	de 36,01 a 99,99 %

extraída de: Lohman, T. G. 1987; Measurement in Pediatric Exercise Science, 1996, Human Kinetics e Futrex Inc. Body fat recommendations age 5 thru 17: conforms to AAHPERD 1989 fitness standards, Gaithersburg, 1989.

Tabela 04: Percentual de gordura de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos da British Journal of Nutrition, v. 63, n. 2, 1990

O Nível de Atividade Física (NAF), avaliado utilizando o questionário Dia Típico de atividades Físicas (DAFA), mostrou que os meninos (com escore de 60,2), apresentaram valores maiores do que as meninas (com escore de 58,6). Sendo assim ambos os sexos foram classificados como: Ativos (48 a 95 pontos) (BARROS; NAHAS, 2003).

Ao se computar os dados, pode-se alcançar um escore máximo de 143 pontos. Como o estudo de validação do DAFA não propôs uma classificação do nível de atividade física, o presente trabalho analisou o escore em relação aos terços da distribuição, ou seja:

Classificação	Pontuação
Pouco ativo	de 1 a 47 pontos
Ativo	de 48 a 95 pontos
Muito ativo	de 96 a 143 pontos

Tabela 05: tabela para análise do DAFA, em relação aos terços da distribuição

Os resultados da coleta mostraram que, na média, o IMC das meninas está acima dos valores apresentados pelos meninos, resultados parecidos também foram encontrados por Souza et al. (2013), onde foi verificado que nas variáveis antropométricas e do IMC não foram encontradas diferenças significativas entre meninos e meninas, mas foi observado que as meninas apresentaram uma alta predominância de sobrepeso e obesidade com relação aos meninos.

O trabalho de Monteiro et al. (2000), que objetivou avaliar o Índice de Massa Corporal (IMC) em Pelotas-RS, mostrou não haver diferença nenhuma no IMC de adolescentes do sexo feminino e masculino.

Já em relação ao %G, podemos ver que o gênero feminino apresentou valores superiores ao gênero masculino, este resultado vem de encontro com o trabalho de Silva et al. (2010), onde os resultados mostraram que o percentual de gordura das meninas apresentam valores médios superiores. Talvez este resultado esteja baseado no fato de que a massa gorda aumenta mais em meninas do que em meninos, na fase da adolescência (MALINA, 2003 *apud* SILVA et al., 2010).

O trabalho de Cocetti, Castilho, Barros Filho (2009) que comparou os componentes da composição corporal, também concluiu haver uma superioridade nos valores de percentual de gordura de meninas em comparação aos meninos.

Vários fatores podem contribuir para o acúmulo de gordura corporal como fatores genéticos, hormonais, psicológicos (PEEBLES, 2008 apud SANTOS et.al, 2003).

E também a zona de domicílio chega a ter grande contribuição para a prevalência da obesidade (GLANER, 2005a; PELEGRINI et al., 2010; TASSITANO et al., 2009; LI et al., 2008 *apud Silva et.al*, 2013).

Existem algumas diferenças no acúmulo de gordura em meninos em relação às meninas, segundo SILVA et. al.(2007) na infância a obesidade causa várias alterações nos processos metabólicos, afeta o crescimento ósseo e maturação esquelética acelerada, nas meninas pode gerar uma maturação física prematura antecipando a constatação da menarca e também a baixa estatura, tudo isso relacionado à obesidade. A obesidade também gera a hiperinsulinemia que com o passar do tempo aumenta ainda mais a gordura corporal, a nível hormonal podemos citar a diminuição do hormônio de crescimento (GH), nas meninas há uma redução na prolactina (hormônio responsável pelo surgimento de leite nas glândulas mamárias após o parto) e nos homens, extremamente obesos, a testosterona também sofre queda.

Em relação a variável Nível de Atividade Física, podemos observar na figura 01 que os meninos se mostram bastante superiores (com escore de 60,2) em relação às meninas (com escore de 58,6). Matsudo et al., (1998) analisaram 187 crianças de 11-12 anos e confirmaram que os meninos são mais ativos do que as meninas.

Embora haja certa predominância no nível de atividade física de meninos comparado ao das meninas, podemos observar que as crianças tem se tornado cada vez mais sedentárias, resultado do desenvolvimento tecnológico da era moderna, esse sedentarismo, que vem crescendo a cada dia, talvez seja o maior responsável pelo número alarmante de crianças e adolescentes que apresentam índices de obesidade, a prática de atividades físicas pode ser um tratamento muito saudável contra a obesidade em crianças (BLAAK et al. 1992, ROMANELLA et al. 1991 *apud MATSUDO et al.*, 1998).

Já em relação ao percentual de gordura os valores para meninos com percentual de (18,1%), segundo a tabela de %G para crianças de 7 a 17 anos de idade, é considerado adequado, a mesma tabela também classifica os valores das meninas (21%) como adequados. Em outras palavras podemos afirmar que tanto as médias de %G dos meninos, como os valores apresentados pelas meninas são bons segundo as distintas tabelas de classificação.

Uma pesquisa realizada por Fachineto; Ribeiro e Trentin (2009) apresentaram os resultados indicando que o percentual de gordura dos meninos é menor do que o das meninas.

Outra pesquisa elaborada por Santos (2008) e apresentou resultado indicando que o percentual de gordura dos meninos avaliados foi menor (12,1%) em relação às meninas que apresentaram um percentual de (15,3%).

Dutra et. al. (2011) afirmam que meninos têm um IMC menor que os das meninas, já que meninos apresentam um estilo de vida que contribui para um gasto calórico maior em relação às meninas, devido à questão cultural, levando-se em conta que as meninas realizam atividades sem muito esforço físico como brincar de boneca e casinha, enquanto meninos correm, saltam, jogam bola, atividades estas que contribuem com um maior gasto energético.

Para Wilson (2012) a faixa do IMC pode ficar maior para as meninas à medida que elas vão amadurecendo já que as adolescentes tem mais gordura corporal do que os garotos. Um dos motivos dessa diferença na gordura corporal feminina em relação à masculina está relacionado à puberdade. A puberdade não tem uma data padrão para o início, geralmente com início entre os 9 e 13 anos de idade nas meninas. Entre as muitas mudanças, geradas pela puberdade no sexo feminino, podemos destacar o aumento do peso corporal que é resultado de um aumento no estoque de gordura corporal.

Greenlifegroup (2012) diz que o hormônio estrogênio é o principal responsável por isso, já que esse hormônio passa a ser sintetizado, em mulheres, a partir da puberdade e tem como efeito reduzir a capacidade de queima de gordura após a refeição, como resultado disso ocorre um acúmulo de gordura.

Segundo o estudo de Santos; Silva e Backer (2003), no Brasil, a porcentagem do número de obesos é 13% entre mulheres e 6,5% entre homens, a média para ambos os gêneros é de 11,5%.

A figura 2 irá apresentar os resultados de acordo com o tipo de escolas que amostra está matriculada.

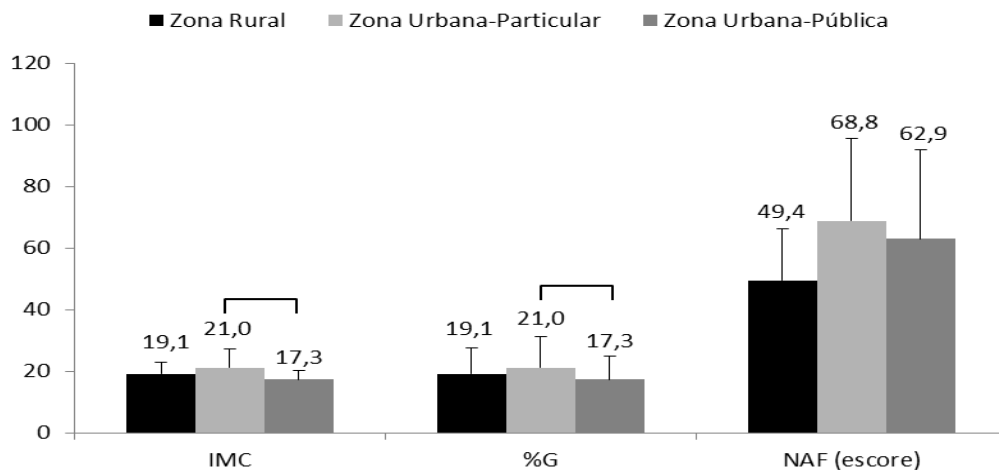


FIGURA 2 - IMC, %G e NAF de crianças de 10 anos de idade matriculadas no município de Muzambinho - MG, de acordo com o tipo de escola.

Legenda: IMC=índice de massa corporal; %G=percentual de gordura; NAF=nível de atividade física; *= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$.

Na figura 2 é possível identificar que as crianças de 10 anos de idade matriculadas na escola da zona urbana classificada como particular apresentaram valores significativamente superiores do IMC e do %G quando comparadas com os escolares da zona urbana da rede pública de ensino ($p < 0,01$). Resultado semelhante foi encontrado para o NAF, no entanto para $p < 0,05$.

Segundo a tabela de IMC descrita por Fernandes Filho (2003) tanto os valores, para IMC, da amostra da Zona rural (19,1) quanto da Zona urbana particular (21,0) e zona urbana pública (17,3) são consideradas normais.

Essa diferença no IMC e no %G entre escolares de escola particular e de escola pública mostram certa superioridade nos níveis de obesidade de escolares de escola particular. Podemos comparar esta afirmativa com os resultados encontrados por Rebello e Costa (2007) que mostraram os resultados dos escolares da rede particular com maior nível de obesidade em relação aos escolares da escola pública.

Pesquisa realizada por Angelim e Voltarelli (2011) determinou a prevalência de obesidade em crianças matriculadas em escolas das redes públicas e privadas da cidade de Cuiabá, MT, onde o resultado mostrou que a maior porcentagem de crianças obesas se encontra nas escolas particulares com 43% da amostra classificados como indivíduos com sobrepeso, em contrapartida, os escolares da escola pública, ao mesmo tempo em que tinham menores índices de alunos com sobrepeso (41%), também apresentavam o maior índice de alunos abaixo do peso, com 27% da amostra apresentando-se abaixo do peso ideal.

Outro dado que merece destaque é que apesar do nível de atividade física dos estudantes de escolas situadas na zona rural serem o menor dentre os grupos estudados, o IMC e o %G dos estudantes da zona rural encontra-se abaixo das escolas particulares. Segundo IBGE *apud* Rodrigues (2012) 36,6% das crianças do Brasil estão obesas e esse índice vem aumentando muito ao longo dos últimos 35 anos, em 1974 apenas 1,4% das crianças estavam classificados como obesas, no ano de 2009 constatou-se que esse número saltou para 16,6%, o maior número de crianças obesas reside na zona urbana e na região sudeste do Brasil.

Uma pesquisa realizada por Pegolo (2008) revelou haver uma menor prevalência de obesidade em crianças da zona rural quando comparadas com crianças da zona urbana.

A população da zona rural tem sido vítima da desnutrição já há algum tempo um estudo realizado por Saúde (2012) mostra que 41,6% da desnutrição catalogada no Brasil, estão presentes na zona rural, e 25,7% se encontra na zona urbana, o nordeste do Brasil apresenta índices mais alarmantes com 52,7% na zona rural e 39,3% na zona urbana.

Tudo isso nos mostra um dos graves problemas do Brasil, que às vezes se mostra pouco abordado nos meios da mídia e comunicação, a região rural tem sofrido com índices alarmantes de desnutrição, e parece que pouca coisa tem sido feita para diminuição desse problema, muito se tem falado sobre o problema da obesidade infantil que tem atingido a população da zona urbana referente ao sedentarismo que se torna comum na cidade, enquanto, me parece haver certa omissão em relação à população rural que tem padecido com o outro extremo que é a desnutrição, tudo isso merece uma melhor reflexão dos profissionais da saúde para a elaboração de uma possível resolução deste problema.

Outro fator importante foi que o nível de obesidade dos alunos da escola pública se mostrou menor do que os números dos alunos da escola privada. Macedo e Cançado (2012) realizaram uma pesquisa que obteve resultados muito parecidos, que afirmavam que alunos da escola pública apresentam maior risco de apresentarem baixo peso comparado aos escolares da escola particular, já em relação à obesidade os escolares das escolas privadas oferecem maior índice quando comparados aos escolares de escola pública.

Segundo Silva, Balabam e Motta (2005) *apud* Macedo e Cançado (2009) a obesidade, na América Latina, tem sido causada principalmente pelo melhor nível socioeconômico da população, uma melhor condição financeira proporciona maior

acesso a informação e maior facilidade a obtenção de alimentos, como também outras comodidades como videogame, veículos, os principais causadores da obesidade. Isso explica bem esses levantamentos de dados.

Por fim, são apresentados os dados referentes ao tipo de escola e ao gênero do estudante (figura 3).

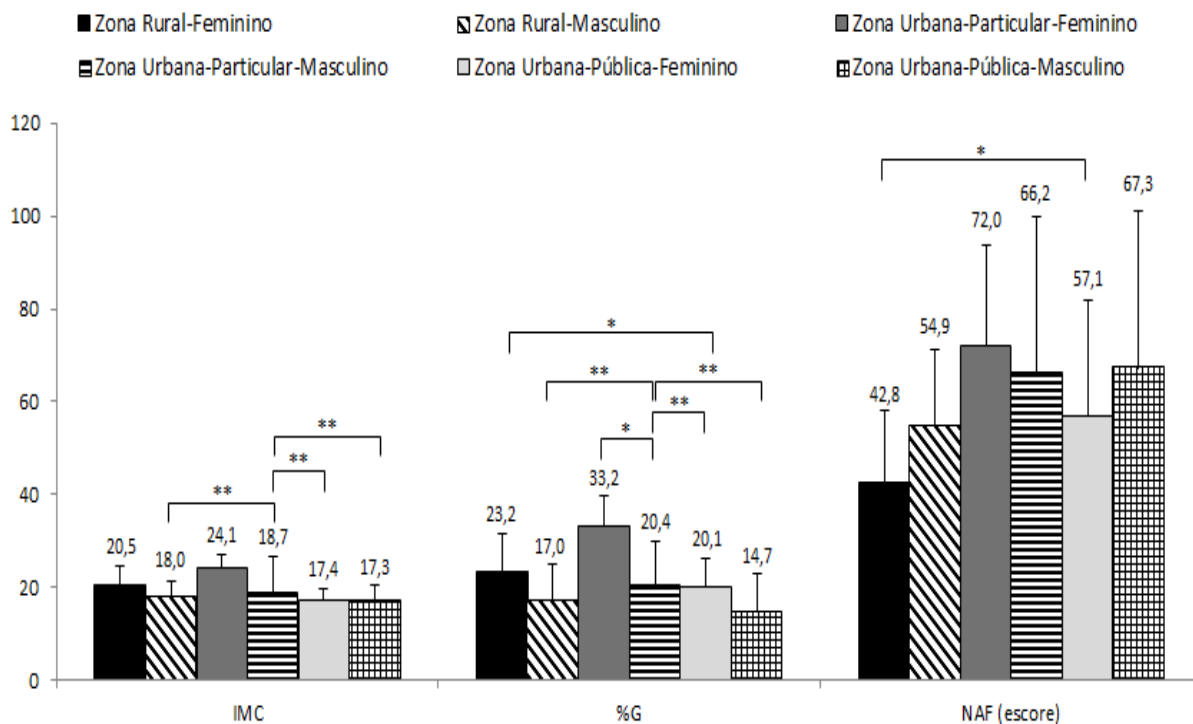


FIGURA 3 - IMC, %G e NAF de crianças de 10 anos de idade matriculadas na zona rural e urbana de acordo com o tipo de escola

Legenda: IMC=índice de massa corporal; %G=percentual de gordura; NAF=nível de atividade física; *= $p < 0,05$; **= $p < 0,01$.

Analisando os resultados de acordo com a classificação da escola (publica ou particular), a região onde ela se encontra (zona urbana ou zona rural) e o gênero da amostra (feminino ou masculino) são possíveis identificar que as alunas da zona urbana de escola particular apresentam o maior valor para o IMC e para o %G quando comparadas com os demais grupos (figura 3).

Resultado oposto foi apresentado pelo grupo da zona urbana pública masculina, que apresentaram os menores valores da amostra estudada para o IMC e o %G. Estes dados foram significativamente inferiores quando comparados com o grupo zona urbana particular masculina.

Ainda sobre o IMC e o %G, tem-se que o grupo da zona urbana, particular, masculino foi o que apresentou valores significativamente superiores quando comparados com os grupos zona rural, masculino e zona urbana pública, feminino.

Em relação ao NAF, o grupo zona urbana público masculino apresentaram-se como o segundo grupo mais ativo, contraponto de maneira positiva com os achados para o IMC e o %G, que representaram os menores valores encontrados na amostra. O único grupo classificado como “pouco ativos” foi o grupo zona rural feminino. Todos os demais grupos encontram-se na classificação “ativos”. O grupo zona rural masculino, juntamente com o grupo zona rural feminino são os que apresentaram os menores valores para o NAF neste estudo.

Nos resultados do presente trabalho podemos destacar que os escolares da rede particular apresentaram valores de IMC e %G relativamente maiores do que os escolares, de ambos os sexos, da rede pública. Resultado similar foi encontrado por Pires e Lopes (2004) *apud* Brayner et al. (2010) que constataram que tanto os rapazes quanto as moças das escolas particulares tendem a apresentar valores superiores de massa corporal e estatura quando comparados com a rede pública.

Esses resultados coincidem com os resultados encontrados por Dias e Bueno (2012), que concluíram que os alunos da rede privada possui um percentual de gordura maior do que os da rede pública. Outro dado, deste mesmo trabalho, que também merece destaque é que as meninas da escola particular também apresentaram %G maior do que os meninos, da mesma escola. Os maiores índices de %G foram apresentados pelas meninas de escola privada. Esses dados coincidem com os apresentados no presente trabalho.

Os menores índices de atividade física são apresentados pelos escolares da zona rural, vale destacar que as atividades laborais realizadas pelos estudantes da zona rural não são contemplados nas ilustrações do DAFA e por isso não são pontuados, pois de acordo com um resultado realizado por Glaner (2002) *apud* Brandalize e Menon (2011) estudantes da zona rural apresentaram valores superiores nos níveis de atividade física “adolescentes de 11 a 17 anos, femininos e masculinos residentes no meio rural apresentam uma atividade física relacionada à saúde significativamente melhor do que os respectivos pares urbanos” (BRANDALIZE; MENON, 2011, p.1).

A inferioridade do Nível de atividade física dos alunos da zona rural com relação aos alunos da zona urbana pode estar relacionada aos hábitos diários de cada um. Ripka e Ulbrich (2009, p. 44) afirmaram que se pode levantar a hipótese

que crianças da área urbana passam mais tempo em frente à televisão do que crianças que residem na área rural.

O levantamento sobre o nível de atividade física mostrou um baixo nível para escolares da zona rural, isto pode ser explicado pela prática de atividade física de estudantes rurais não se correlacionarem aos tópicos do DAFA.

Os maiores números para Índice de Massa Corporal e Percentual de Gordura foram encontrados nas alunas da escola da zona urbana particular, esses resultados podem estar relacionados a fatores socioeconômicos já discutidos anteriormente, e ao fato de meninas apresentarem maiores estoques de gordura corporal principalmente nessa idade, de acordo com Greenlifegroup (2012). Muitos estudos tem mostrado que o hormônio estrogênio é o principal responsável por essa maior quantidade de gordura, em mulheres, já que o estrogênio reduz a capacidade de queimar calorias após as refeições (GREENLIFEGROUP, 2012).

Em relação ao nível de atividade física, as meninas da escola particular apresentaram o maior escore (72), isso é algo a ser levado em consideração, pois um estudo realizado por Guedes *et al.* (2005) apud Macedo e Ferreira (2010), deixou claro que meninas têm um estilo de vida mais sedentário do que os meninos, e principalmente na adolescência, onde o nível de atividade física de meninas diminui.

Um estudo realizado com escolares da rede pública de uma região de baixo nível socioeconômico de Ilha-Bela mostrou que as meninas classificadas como sedentárias tinham uma participação maior em atividades vigorosas do que os meninos com a mesma classificação, isso foi surpreendente, uma vez que a maioria dos estudos indicou uma superioridade no nível de atividade física em meninos (ANDRADE *et al.*, 1997 *apud* MACEDO; FERREIRA, 2010, p.1).

CONCLUSÃO

De acordo com o objetivo proposto, comparar o Índice de Massa Corporal, o Percentual de Gordura e o Nível de Atividade Física, de crianças de 10 anos de idade, de acordo com gênero, tipos de escolas, na cidade de Muzambinho-MG. concluímos que não houve diferenças significantes, entre a amostra, no que diz respeito ao gênero, porém constatou-se que as meninas apresentaram números superiores para IMC e %G, e números inferiores para Nível de Atividade Física

(NAF).

Em relação ao tipo de escola constatou-se que: as escolas da rede particular, localizada na zona urbana, apresentaram os maiores valores para IMC, %G e Nível de Atividade Física (NAF). O menor resultado para IMC e %G, foram coletados nos escolares da escola pública da zona urbana. Os menores valores para Nível de Atividade Física (NAF) foram encontrados nos estudantes da zona rural.

Concluimos que devido aos resultados encontrados no presente estudo, sugerem-se trabalhos mais aprofundados a respeito do referido tema.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Roseli G.; PEREIRA, Rosangela A.; SICHIERI, Rosely. **Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p.1485-1495, out. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n5/17821.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

ANGELIM, Flávia de Macedo; VOLTARELLI, Fabrício Azevedo. **Prevalência de obesidade em adolescentes do ensino fundamental em escolas públicas e privadas na cidade de Cuiabá, MT, Brasil**. Efdeportes, Buenos Aires, v. 16, n. 158, p.1-1, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd158/prevalencia-de-obesidade-em-adolescentes.htm#>>. Acesso em: 28 maio 2014.

BARROS, M. V. G.; NAHAS, M. Vinicius. **Medidas da atividade física: teoria de aplicação de diversos grupos**. Londrina: Midiofrafi, 2003.

BLOGVIDASAUDÁVEL. **O que é o percentual de gordura corporal?** 2012. Disponível em: <<http://www.fuguitang.com/o-que-e-o-percentual-de-gordura-corporal.html#>>. Acesso em: 01 jan. 2012.

BRANDALIZE, Tiago Luís; MENON, Luciano. **Análise da aptidão física de crianças da zona rural e zona urbana do município de Irati**. Efdeportes, Buenos Aires, v. 16, n. 160, p.1-1, set. 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd160/aptidao-fisica-de-criancas-da-zona-rural-e-urbana.htm>>. Acesso em: 28 maio 2014.

BRAYNER, Paulo Rogério Pimentel et al. **Comparação entre a composição corporal e indicadores de crescimento de estudantes do IFCE da região do Cariri Cearense, Brasil**. Efdeportes, Buenos Aires, v. 151, n. 15, p.1-1, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd151/composicao-corporal-e-indicadores-de-crescimento.htm>>. Acesso em: 28 maio 2014.

DIAS, Jonathan Tavares; BUENO, Pedro Henrique Dallora . **Nível de atividade física e satisfação nas aulas de educação física de crianças da rede pública e privada de Guaxupé-MG**. 2012. 41 f. TCC (Graduação) – Curso de Licenciatura em Educação Física, Instituto Federal Sul de Minas-campus Muzambinho, Muzambinho, 2012. Disponível

em:<http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/attachments/1687_29.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

COCETTI, Monize; CASTILHO, Sílvia Diez; BARROS FILHO, Antonio de Azevedo. **Dobras cutâneas e bioimpedância elétrica perna-perna na avaliação da composição corporal de crianças.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 22, n. 4, p.527-536, jul. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v22n4/v22n4a08.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

DUTRA, Aline Figueira et al. **Hipertenso arterial na infância: associado com IMC.** Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd153/hipertensao-arterial-na-infancia-associacao-com-imc.htm>>. Acesso em: 01 fev. 2011.

FACHINETO, Sandra; RIBEIRO, Andréa Jaqueline Prates; TRENTIN, Ana Paula. **Composição corporal e desempenho motor em crianças de baixa renda.** Efdesportes, Buenos Aires, v. 14, n. 133, p.1-1, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd133/desempenho-motor-em-criancas-de-baixa-renda.htm>>. Acesso em: 28 maio 2014.

FANTA, Washington, Dc,: **Tabela de IMC para crianças e adolescentes 15–18 anos de idade, tabelas de IMC-para idade, e tabela de IMC para adultos não grávidas e não lactantes ≥ 19 anos de idade** Fhi360, 2012. Disponível em: <<http://www.fsnnetwork.org/sites/default/files/fanta-bmi-charts-agosto2012-port.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

FERNANDES FILHO, J. **A prática da preparação física.** 3. ed. Shape: Rio de Janeiro,2003.

FRAGOSO, Isabel. **Composição Corporal.** 2011. 43 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Treino de Alto Rendimento, Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, 2011. Disponível em: <<http://www.fmh.utl.pt/agon/cpfmh/docs/documentos/recursos/119/Cap IV - Composição Corporal.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

FRANCISCHI, Rachel Pamfilio Prado de et al. **Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento.** Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732000000100003>>. Acesso em: January- Apr. 2000.

GREENLIFEGROUP. **Por que as mulheres estocam gordura com mais eficiência do que homens?** Disponível em: <http://www.greenlifegroup.jp/materias/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid=>>. Acesso em: 22 out. 2012.

GUEDES, Dartagnan Pinto et al. **Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares.** Rev Bras Cineantropometria Desempenho Hum, Montes Claros, v. 12, n. 4, p.221-231, jan. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n4/01.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

HALPERN et al. **Obesidade: Diagnóstico e Tratamento** da Criança e do Adolescente. 2005. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/21-Obesiddia.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

MACEDO, Gabriela Almeida Laboissiere; CANÇADO, Isabella Antônia Campolina. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 10 a 12 anos do ensino fundamental I de escola pública e privada do município de Pará de Minas – MG.** Revista Digital Fapam, Pará de Minas, v. 1, n. 1, p.328-343, out. 2009. Disponível em: <http://www.fapam.edu.br/revista/volume1/s_gabriela_328-343.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

MACEDO, Ligia Teles; FERREIRA, Carlos Ernesto Santos. **Comparação do nível de atividade física de alunos do ensino médio de uma escola particular no DF, em relação ao gênero, frequência semanal e duração.** Efdeportes, Buenos Aires, v. 145, n. 15, p.1-1, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd145/nivel-de-atividade-fisica-de-alunos-do-ensino-medio.htm>>. Acesso em: 28 maio 2014.

MATSUDO et al. Nível de Atividade Física em Crianças e Adolescentes de Diferentes Regiões de Desenvolvimento. **Revista Brasileira Atividade Física & Saúde**, São Caetano do Sul, v. 3, n. 4, p.14-26, jan. 1998. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/1095/1281>>. Acesso em: 28 maio 2014.

MONTEIRO, Paulo Orlando Alves et al. **Diagnóstico de sobrepeso em adolescentes: estudo do desempenho de diferentes critérios para o Índice de Massa Corporal.** Revista de Saúde Pública, São Paulo-SP, v. 34, n. 5, p.506-13, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n5/3220.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

MOREIRA, Ana Luiza. **Percentual de gordura – o que é?** Disponível em: <<http://www.granfit.com.br/percentual-de-gordura-o-que-e/>>. Acesso em: 28 maio 2014.

MOVIMENTO, Saúde em. **Tabelas de referência**. Disponível em: <http://www.saudeemmovimento.com.br/saude/tabelas/tabela_de_referencia_composicao.htm>. Acesso em: 28 maio 2014.

NETSABER. **Puberdade**. Disponível em: <<http://sexualidade.netsaber.com.br/index.php?c=178>>. Acesso em: 29 de maio de 2014

PEDROSA, Carla Alexandra Vieira da Silva. **Obesidade e síndrome metabólica em crianças pré-púberes dos 7 aos 9 anos de idade**. 2010. 235 f. Dissertação (Doutor) - Curso de Nutrição, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto, 2010

PEGOLO, Giovana Eliza; SILVA, Marina Vieira da. **Estado Nutricional de Escolares da Rede Pública de Ensino de Piedade, SP**. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, v. 15, n. 1, p.76-85, 2008. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/6-artigo14110-estado_nutricional_de_escolares.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

REBELLO, Walker de Jesus; COSTA, Roberto Fernandes da. **Estudo comparativo de sobrepeso e obesidade em adolescentes em duas escolas da cidade de Curitiba - Paraná**. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo-SP, v. 1, n. 1, p.55-60, jan. 2007. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/5-25-1-PB.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

RIPKA, Wagner Luis; ULBRICH, Leandra. **Análise do tempo gasto com televisão e dos níveis de atividade física em estudantes da rede pública na zona rural do Paraná**. Uniandrade, Curitiba, v. 10, n. 1, p.01-63, jan. 2009. Semestral. Disponível em: <http://alfabetizarvirtualtextos.files.wordpress.com/2012/09/leite_curriculo_historialiteraturaaficana.pdf>. Acesso em: 28 maio 2014.

RODRIGUES, Régis. **Obesidade no Brasil**. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/saude-na-escola/conteudo/obesidade-no-brasil.htm#>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SANTOS, Cláudia dos; DANTAS, Renata Elias; PARDONO, Emerson. **Composição corporal de escolares entre 9 e 10 anos da escola estadual Domingos Pinto Brochado, UNAI – MG**. Efdesportes, Buenos Aires, v. 13, n. 121, p.1-1, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.efdesportes.com/efd121/composicao-corporal-de-escolares-da-escola-estadual.htm>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SANTOS, Débora Martins dos; SICHIERI, Rosely. **Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos**. Ver Saúde Pública, São Paulo-SP, v. 39, n. 2, p.163-167, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24037.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SANTOS, Zélia Maria de Sousa Araújo; SILVA, Raimunda Magalhães da; BECKER, Samélia Léa Menezes. **AValiação do Índice de Massa Corporal (IMC) em Mulheres Hipertensas**. RBPS, Fortaleza-CE, v. 16, n. 1/2, p.34-38, set. 2003. Disponível em: <<http://ojs.unifor.br/index.php/RBPS/article/viewFile/329/2031>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SAUDE, Boa. **Obesidade Abdominal e a Síndrome Metabólica**. Disponível em: <<http://boasaude.uol.com.br/lib/ShowDoc.cfm?LibDocID=4776&ReturnCatID=667>>. Acesso em: 27 abr. 2012.

SILVA, Antonio José et al. **Obesidade infantil**. Montes Claros: CGB Artes Gráficas, 2007.

SILVA, Diego Augusto Santos et al. Excesso de adiposidade corporal em adolescentes: associação com fatores sociodemográficos e aptidão física. **SciELO**, Rio Claro, v. 19, n. 1, p.114-125, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v19n1/a11v19n1.pdf>>. Acesso em: 26 maio 2014.

SILVA, Rosane C. Rosendo da; MALINA, Robert M. **Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p.1091-1097, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n4/3612>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SILVA, Simonete Pereira da et al. **Aptidão cardiorrespiratória e composição corporal em crianças e adolescentes**. Motriz, Rio Claro, v. 16, n. 3, p.664-671, jul. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v16n3/a14v16n3.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2014.

SOUZA, Luiz J. de et al. **Prevalência de Obesidade e Fatores de Risco Cardiovascular em Campos**, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n6/a08v47n6.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2003.

SOUZA, William Cordeiro de et al. **Comparação de IMC em meninos e meninas de 5 e 6 anos de idade de uma escola do município de Três Barras-SC.** Unian-drade, Três Barras-SC, v. 14, n. 2, p.121-130, 2013. Disponível em: <<http://www.uniandrade.br/revistauniandrade/index.php/revistauniandrade/article/view/76/52>>. Acesso em: 28 maio 2014.

VALOIS, Paulo. **Construindo o conhecimento em educação física.** Disponível em: <<http://paulovaloisef.blogspot.com.br/2013/03/12-composicao-corporal-imc-e-rcq.html>>. Acesso em: 28 maio 2014.

WILSON, Stephanie. **Qual a diferença do IMC para as crianças.** Disponível em: <<http://saude.hsw.uol.com.br/indice-de-massa-corporal2.htm>>. 28 de maio 2014


ANEXO 01

Dia Típico de Atividades Físicas e de Alimentação "DAFA" modificado (BARROS, NAHAS, 2003)

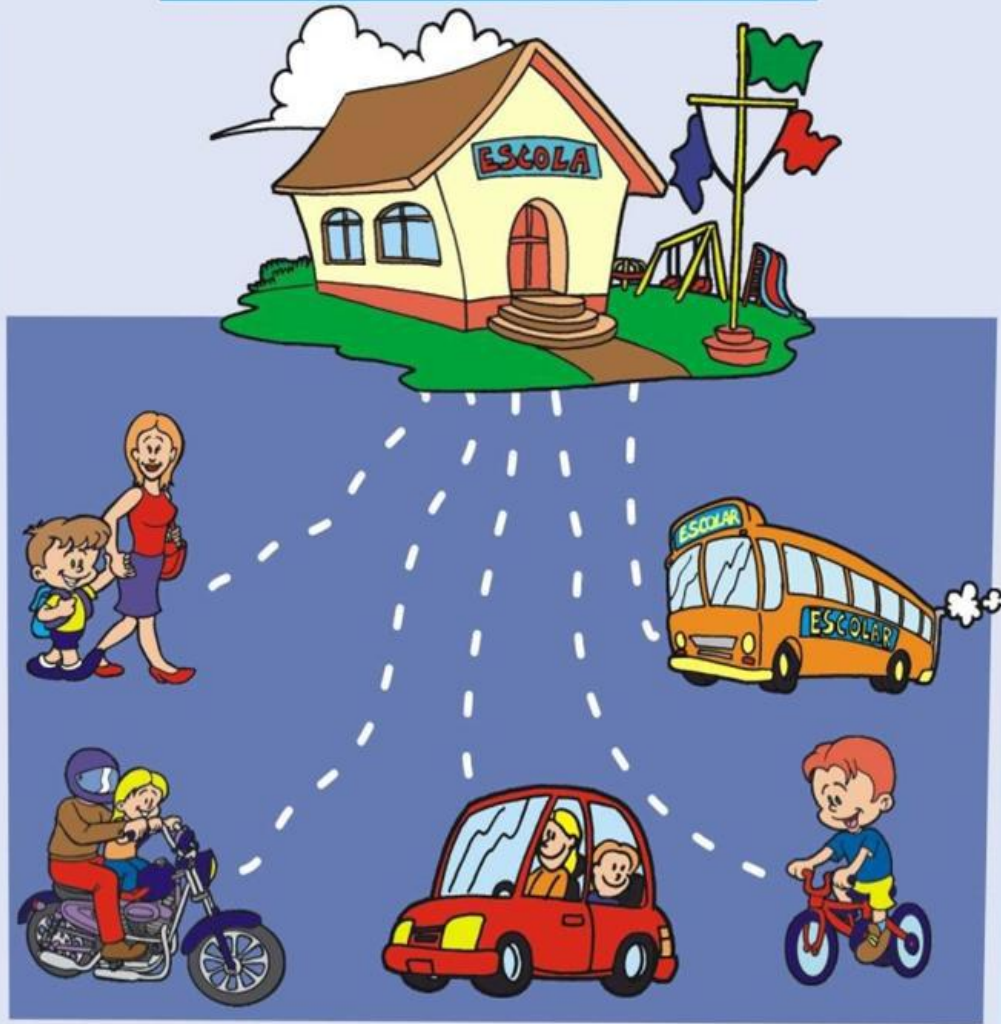
Escola:	Turno: M V	Rede: M E P	Série: 1ª 2ª 3ª 4ª	Nº de Controle:
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome: <input type="text"/>				

1

Como você se sente em relação a exercícios?



Como você vai para a escola?



EXERCÍCIO

2

Devagar

Rápido

Muito rápido



EXERCÍCIO

3

Devagar

Rápido

Muito rápido

