

ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Sheila Vargas Redante ¹.
Marcos Adelmo dos Reis ²

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar o estado nutricional de escolares da rede pública de ensino. Para tanto, a amostra foi constituída por 289 escolares com idades entre 7 e 17 anos pertencentes a rede pública da cidade de Campos Novos - SC. Foram realizadas medidas antropométricas de massa corporal, estatura e gordura corporal relativa. De um modo geral, os resultados encontrados mostram que não existem casos de desnutrição dentre as crianças analisadas, enquanto que 81,0% deles são eutróficos, sendo que 19,0% dos estudantes apresentam excesso de gordura corporal. Os resultados obtidos nesse estudo foram semelhantes a outros estudos desenvolvidos em cidades do sul do país nos últimos anos. Através do presente estudo vê-se a necessidade de um acompanhamento de profissionais da área da saúde para as crianças do Ensino Fundamental e Médio nas escolas. Através da realização da avaliação do estado nutricional das crianças ofereceu-se maior clareza de informações à população e às autoridades competentes, o que favorece um possível trabalho pelas escolas através da merenda escolar para um acompanhamento/avaliação do estado de saúde amplo sobre as crianças que correm risco de subnutrição ou subnutridas, e aquelas com risco de obesidade ou obesas, para que ocorra reversão dos quadros nutricionais do município, uma vez que os números foram relativamente altos.

Palavras-chave: Estatura. Massa corporal. Obesidade.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the nutritional status of schoolchildren the public school. Therefore, the sample consisted of 289 schoolchildren aged 7 to 17 years belonging to the public school of Campos Novos - SC. Anthropometric measurements of weight, height and relative body fat were performed. In general, the results show that there are no cases of malnutrition among the children studied, while 81,0% of them are eutrophic, with 19,0% of students have excess body fat. The results obtained in this study were similar to other studies conducted in the southern cities of the country in recent years. Through this study we see the need for a follow-up of health professionals for children of elementary and high school in the School. By conducting the assessment of the nutritional status of children offered clarity of information to the population and the authorities, which favors a possible work by the School through the school lunch for monitoring / evaluation of the state wide health on children at risk of malnutrition or malnourished, and those at risk of obesity or overweight, that reversal occurs in the city of nutritional frames, since the numbers were relatively high.

Keywords: Stature. Body mass. Obesity.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a população brasileira vem passando por uma transição nutricional, onde a desnutrição vem sendo substituída pela obesidade, devido a mudanças nos hábitos de vida das pessoas. A desnutrição, ainda relevante, vem diminuindo, e a obesidade e problemas a ela relacionados, vêm aumentando. Isto ocorre em parte devido à mudança nos padrões alimentares da população (TORRES et al., 2010).

¹ Pós Graduada do Curso de *Latu Sensu* em Gestão em Saúde Pública da Universidade do Contestado - UnC Curitibanos.

² Professor Mestre do Curso de Educação Física da Universidade do Contestado – UnC Curitibanos.

Os principais problemas de saúde pública no Brasil são a desnutrição, nos primeiros anos de vida, e o excesso de peso e a obesidade em todas as idades, a partir dos 5 anos. (IBGE, 2011).

Assim, estudos sobre estado nutricional, principalmente, envolvendo crianças e adolescentes se fazem cada vez mais necessários.

Estudos que envolvem avaliação antropométrica têm sido a forma mais utilizada para a avaliação do estado nutricional e a regulação do crescimento em crianças e adolescentes podendo através deste método, ser detectados casos de subnutrição ou obesidade precoce (WHO – *Whold Health Organization*, 2002).

Sabe-se que as causas mais comuns da desnutrição infantil, no Brasil, compreendem a baixa escolaridade materna, a falta de cuidados adequados no pré-natal e desmame precoce ou associado à alimentação complementar inadequada (SAWAYA et al., 2003). Marcondes (1991) caracterizou a desnutrição como sendo um estado crônico de carência calórico-protéica, no qual o organismo apresenta desaceleração (casos leves), interrupção (casos moderados) ou involução (casos extremos) do processo normal de desenvolvimento da criança.

Já a obesidade vem sendo uma das principais ameaças à saúde e está alcançando dados alarmantes. Bouchard (2003) cita que dados de praticamente todos os países industrializados, e mesmo os em desenvolvimento, revelam um quadro crescente de crianças e adultos obesos.

Para tanto Borges-Silva (2011, p. 86), define a causa da obesidade como:

A gênese da obesidade é estabelecida devido a sucessivos balanços energéticos positivos, em que a quantidade de ingestão energética é superior a quantia energética utilizada pelo organismo, levando-se em conta que outros fatores, tais como: genéticos, ambientais, comportamentais e hormonais ou químicos, também contribuem para sua origem.

Este tema é de ampla importância tendo em vista que a obesidade é considerada como fator de risco para várias patologias, e em especial as denominadas Doenças Crônicas Não Transmissíveis, as DCNTs, de acordo com Brasil (2011), a mesma, mostra-se como um problema de saúde pública bastante relevante atualmente por propiciar o surgimento cada vez mais

precoce de doenças como câncer, diabetes, distúrbios cardiovasculares e respiratórios crônicos.

A preocupação com o estudo da composição corporal parece ter suporte no crescente aumento da prevalência da obesidade em torno do mundo (WHO, 2002).

Nesse sentido Hall (2011, p. 895) diz:

O rápido aumento na prevalência da obesidade nos últimos 20 a 30 anos enfatiza a função importante do estilo de vida e dos fatores ambientais, uma vez que as alterações genéticas não poderiam ter ocorrido tão rapidamente.

A prevalência mundial da obesidade infantil vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, sendo caracterizada como uma verdadeira epidemia mundial (STYNE, 2001).

Desde meados de 1970, o excesso de peso tem aumentado continuamente na população adulta, no momento, cerca de metade dos brasileiros é atingida (IBGE, 2011).

É sabido que crianças obesas apresentam uma tendência a se tornarem adultos obesos, pressupondo-se, desta forma, que futuramente este processo resultará, em uma prevalência ainda maior de obesidade em indivíduos adultos. (SILVA, 2014).

Se este ritmo se mantiver, em torno de dez anos, dois terços dos indivíduos adultos do Brasil estarão com excesso de peso, tendo uma magnitude idêntica a que se encontra nos Estados Unidos, ou seja, de acordo com os dados fornecidos anteriormente, estes, atribuem a obesidade como a nova epidemia do Brasil (IBGE, 2011).

As características do tecido adiposo se configuram desde a infância. As células que armazenam gordura se multiplicam nos dois primeiros anos de vida, novamente entre os cinco e sete anos e mais uma vez durante o estirão de crescimento, dessa maneira, tendo em vista que decorre um aumento do número de células do tecido adiposo, a obesidade iniciada na infância é mais grave que a surgida na idade adulta, pois nesta, a obesidade se dá pelo aumento do conteúdo gorduroso e do volume celular (CHRISTÓFARO et al., 2011).

Araújo et al. (2009) explicam que a falta de horário, a ingestão de guloseimas, e uma dieta desequilibrada resultarão no fortalecimento de hábitos inadequados, sendo a obesidade das crianças uma possível consequência.

O ambiente moderno encontra-se cada vez mais desfavorável à vivência de um estilo de vida saudável. (SILVA et al. 2014).

Em consonância com as informações já apresentadas, Oliveira (2011) aponta como medida no tratamento da obesidade na infância, a redução do tempo gasto assistindo a TV, para 2 horas diárias.

O horário das refeições, em especial as refeições principais, deve ser realizado à mesa. Sugere-se que comer à mesa aumenta os vínculos familiares, pois é um momento em que a família estabelece diálogo, os membros expõem naturalmente as atividades realizadas no dia, discutem assuntos, bem como possibilita que a criança coma com maior atenção, dentre outros. (SILVA et al. 2014).

Oliveira (2011) ao orientar condutas relacionadas ao tratamento da obesidade na infância recomenda que o televisor seja desligado no momento das refeições, estimulando o menor a dar atenção ao que se come, reforçando desta forma as ideias e evidências expostas na análise da presente questão.

Silva et al. (2012), em uma amostra de 30 crianças, entre 9 e 10 anos de idade, de ambos os sexos, encontrou-se um elevado grau de sedentarismo entre os mesmos, pois 64% eram inativos.

Muito além de um estilo de vida sedentário associado a uma má alimentação, existem outros fatores que determinam a obesidade infantil, como fatores genéticos, fisiológicos, sociais e metabólicos.

A família exerce grande influência sobre o modo de vida das crianças, sendo de responsabilidade da mesma, moldar e estimular hábitos salútares de vida, evitando malefícios futuros difíceis de serem contornados por não terem sido retificados precocemente. (SILVA et al. 2014).

A prevenção é o melhor caminho, começando pela amamentação materna, a reeducação alimentar que determine crescimento adequado e manutenção de peso, exercícios físicos controlados, e diminuição do tempo de inatividade. A reeducação alimentar e o aumento da atividade são essenciais, pois visam a modificação e melhorias dos hábitos diários ao longo prazo, e

tornam-se elementos de conscientização e reformulação auxiliando a refletir sobre a saúde a qualidade de vida. (MONTEIRO; VIEIRA, S/D).

A prevalência da obesidade na população brasileira vem aumentando aproximadamente em 40% devido à melhoria das condições de vida, em especial pela redução do gasto diário de energia proporcionado muitas vezes pelos avanços tecnológicos. (Araújo et al., 2010) .

O presente trabalho teve como objetivo geral identificar o estado nutricional de escolares da Rede Pública de ensino. Sendo que também se objetiva: verificar a proporção de escolares da Rede Pública que estão abaixo do peso considerado normal; verificar a proporção de escolares da Rede Pública que estão acima do peso considerado normal; diagnosticar os casos mais severos de desnutrição e obesidade para possível interferência.

Atualmente não se admite uma boa assistência à criança sem o controle do seu crescimento. A comparação da massa corporal, estatura e quantidade de gordura corporal com curvas de crescimento são fundamentais para avaliação do crescimento humano (WALTRICK; DUARTE, 2000). Esse controle, inicialmente feito pelo sistema de saúde, pode ter continuidade na escola, feito pelo professor de Educação Física.

Embora a prática de realizar medidas antropométricas seja realizada em grande número de escolares, este controle é ainda pequeno, e em poucas escolas esses dados são aproveitados corretamente.

As escolas deveriam se preocupar em controlar esses parâmetros e manter os dados atualizados. Apesar de sua importância, tais estudos ainda são restritos a algumas localidades. Mais restritos ainda, são os dados, quando se referem às redes de ensino. Não existem dados nacionais ou estaduais, mesmo os municipais são muito poucos, referentes às diferentes redes de ensino.

Informações sobre o crescimento, a composição corporal e o desempenho motor são importantes indicadores dos níveis de saúde, sobretudo, para a população jovem.

A avaliação do crescimento nos primeiros anos de vida parece ser a medida que melhor define o estado de saúde e nutrição de crianças, bem como a monitorização e o acompanhamento dos indicadores neuromusculares e

funcionais podem ser considerados fatores de suma importância para a avaliação da qualidade de vida desses sujeitos.

A partir disto, cabe o seguinte questionamento: Qual o estado nutricional de escolares da rede pública de ensino?

Tão preocupante quanto à obesidade, são as crianças que se encontram com algum grau de desnutrição. Isso causa desempenho intelectual abaixo do normal, diminuindo sua capacidade de aprendizagem.

Por conseguinte, todas as comunidades (escolas, creches, família e serviços de saúde) que convivem diretamente com o ser humano em crescimento, deveriam ter interesse em realizar avaliações periódicas, que resultam em indicadores que possam permitir a avaliação e o planejamento em direção de um crescimento saudável.

Conhecendo a dimensão e características dos principais problemas que afetam a saúde dos escolares e suas consequências para o futuro, é possível formular políticas em promoção da saúde, em nível municipal, que melhor aproveite os recursos financeiros e humanos disponíveis no ambiente escolar.

Com os resultados obtidos a partir deste estudo, pode-se implementar programas na área de Educação Física, em especial na Educação Básica, que visem a promoção da saúde e a adoção de um estilo de vida mais ativo; também é possível realizar um acompanhamento e monitoramento dos índices antropométricos dos escolares; além da necessidade da realização de novos estudos que possam dar continuidade a esta pesquisa com o propósito de melhorar o atendimento à saúde do jovem e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida da população escolar do município.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo caracterizou-se por ser de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e foi realizado utilizando-se procedimentos técnicos de um estudo transversal. Pois, segundo Thomas e Nelson (2002), um estudo transversal caracteriza-se por selecionar diferentes sujeitos em cada faixa etária analisada (delineamento transversal) no mesmo período de tempo.

A população do estudo foi constituída pelas crianças e adolescentes de 07 a 17 anos de idade regularmente matriculados na rede pública de ensino da

cidade de Campos Novos – SC. A amostra do estudo foi constituída pelas crianças nascidas entre 01 de Janeiro de 1998 e 31 de Dezembro de 2008, de ambos os sexos, que se fizeram presentes às escolas nos dias em que foram realizadas as mensurações nas respectivas unidades escolares e que apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente assinado pelos pais/responsáveis.

Foram utilizados os seguintes instrumentos de medidas conforme as variáveis a serem mensuradas: para as medida de massa corporal foi utilizada uma balança eletrônica, escalonada em kg e intervalos de 0,1kg; para as medidas de estatura vertical, utilizou-se um estadiômetro com precisão de 0,5 cm; para a mensuração das dobras cutâneas, foi utilizado um adipômetro, com precisão de 0,1 mm; para registro dos dados individuais (nome, data de nascimento, estatura, massa corpora e dobras cutâneas) foi elaborada uma ficha antropométrica.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Contestado - UnC (parecer 693.125).

Os dados referentes à estatura, massa corporal e dobras cutâneas, foram coletados nas escolas, em dias e horários previamente agendados com a Direção das escolas.

Antecipando as medidas, os pais/responsáveis foram comunicados sobre os objetivos do estudo e as crianças apenas foram mensuradas após a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos pais/responsáveis.

A idade cronológica dos escolares foi determinada de forma decimal, tendo como referência a data de coleta de dados, a partir de documentos de matrícula arquivados na secretaria das escolas.

Para a mensuração das variáveis estatura e massa corporal, foi utilizado o procedimento descrito por Alvarez e Pavan (2007), sendo que para a mensuração da estatura, o avaliado deveria estar em posição ortostática, com os pés descalços e deveria estar em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital. A cabeça do avaliado deveria estar orientada segundo o Plano de Frankfurt. O cursor deveria ficar em um ângulo de 90° em relação à escala, tocando o ponto mais alto da cabeça ao final de uma inspiração. Foram

realizadas três medidas e considerou-se a média das mesmas como valor real da estatura do indivíduo.

Para a aferição da massa corporal, o avaliado deveria subir na plataforma cuidadosamente e posicionar-se no centro da mesma. O avaliado deveria estar vestindo o mínimo de roupa possível. Foi realizada apenas uma medida.

Para a determinação do percentual de gordura foram utilizadas apenas as dobras cutâneas tricípital e panturrilha medial, valendo-se, para isso, da equação de predição de gordura relativa proposta por Slaughter (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000).

Para a determinação da idade da criança foi utilizado como base o ano de nascimento da mesma.

O nível de desnutrição foi referido segundo critério de Conde e Monteiro (2006).

Para classificação dos níveis de gordura corporal relativa foi utilizada a tabela classificatória descrita por Lohman (1987).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estão apresentados e discutidos de acordo com os objetivos específicos.

Gráfico 1 – Proporção de meninos e meninas avaliados.

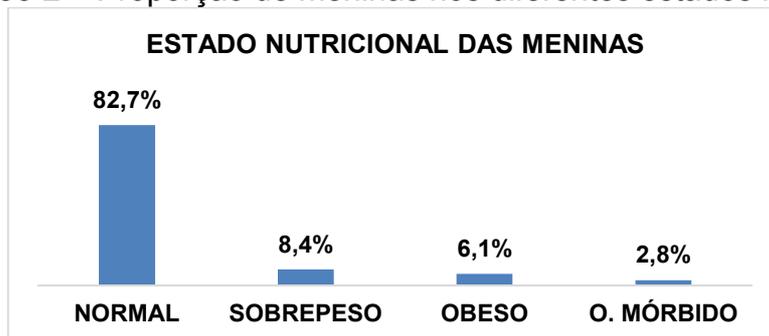


De acordo com o gráfico 1, pode-se observar que a amostra contou com 61,9 % de meninas (n=179) e 38,1% de meninos (n=110).

ESCOLARES ABAIXO DO PESO

O primeiro objetivo do estudo foi verificar a proporção de escolares da Rede Pública que estão abaixo do peso considerado normal. Porém, não foram encontrados casos de desnutrição nos indivíduos avaliados.

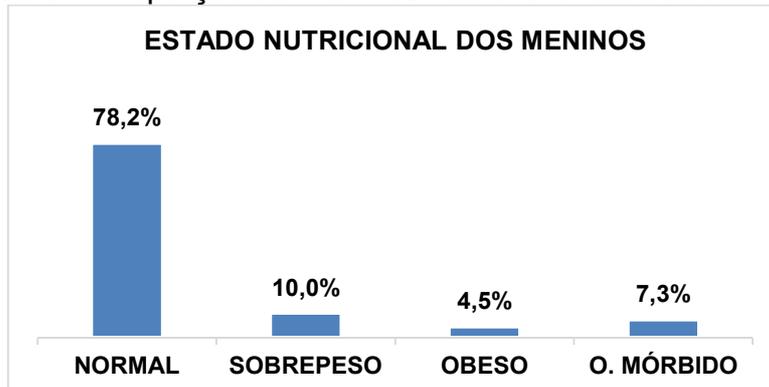
Gráfico 2 – Proporção de meninas nos diferentes estados nutricionais.



No gráfico 2, pode-se observar que das meninas avaliadas, 82,7% são eutróficas e 17,3% possuem gordura corporal em excesso. Sendo que 8,4% delas apresentam sobrepeso, 6,1% são classificadas como obesas e 2,8 possuem obesidade mórbida.

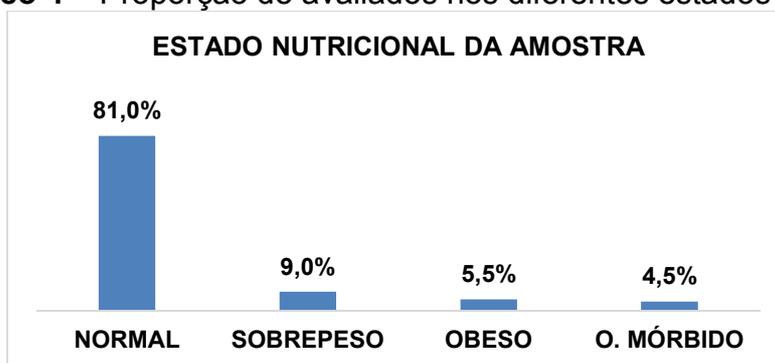
Berria *et al.* (2013), em estudo realizado na cidade paranaense de Cascavel, em 2006, com 2.595 meninas, encontraram um índice de eutróficos de 87,7% enquanto os indivíduos com excesso de peso corresponderam a 12,3% da amostra. O índice de eutróficos e de indivíduos com sobrepeso foram semelhantes ao índice encontrado nesse estudo.

Gráfico 3 – Proporção de meninos nos diferentes estados nutricionais.



No gráfico 3, pode-se observar que dentre os meninos avaliados, 78,2% são eutróficos e 21,8 % possuem gordura corporal em excesso. Sendo que 10,0,% deles apresentam sobrepeso, 4,5% são classificados como obesos e 7,4 possuem obesidade mórbida.

Gráfico 4 – Proporção de avaliados nos diferentes estados nutricionais.



De acordo com o gráfico 4, 81,0% da amostra apresentam características de eutrofismo e 19,0% possuem gordura corporal em excesso. Dentre estes, 9,0% possuem sobrepeso, 5,5% são classificados como obesos e 4,5 possuem obesidade mórbida.

Isto mostra a necessidade de intervenção já na idade escolar para se tentar reduzir a ocorrência crescente desta doença e suas possíveis consequências. De um modo geral, considera-se que, além do risco aumentado de morbi-mortalidade associado com a gordura corporal, o excesso de gordura também pode afetar a qualidade de vida.

Em estudo semelhante realizado por Cureau et al. (2012), na cidade de Santa Maria - RS, em 2008 , com 424 adolescentes, foi encontrado, um índice de educandos desnutridos de 1,4%, os indivíduos eutróficos correspondiam a 74,8% da amostra e os educandos acima do peso correspondem a 23,8%. Dentre estes, 19,6% encontram-se com sobrepeso e 4,2% são obesos. O índice de desnutrição é maior do que o encontrado nesse estudo enquanto a proporção de eutrofismo é menor e a proporção de crianças com excesso de peso é maior.

Momm e Hofelmann (2014) realizaram um estudo na cidade de Itajaí – SC, em 2011, com 523 crianças, onde foi encontrado um índice de 67,7% de eutróficos, 30,0% apresentaram sobrepeso e 8,9% eram obesos. O índice de

eutróficos é menor do que o encontrado nesse estudo enquanto a proporção de sobrepeso é maior e a proporção de crianças com obesidade é semelhante.

Em estudo semelhante realizado por Rosaneli et al. (2012), na cidade de Maringá - PR, em 2006, com 5.037 escolares, foi encontrado, um índice de educandos desnutridos de 8%, os indivíduos eutróficos correspondiam a 68% da amostra e os educandos acima do peso correspondem a 24%. Dentre estes, 17% encontram-se com sobrepeso e 7% são obesos. O índice de desnutrição é maior do que o encontrado nesse estudo enquanto a proporção de eutrofismo é menor e a proporção de crianças com excesso de peso é maior.

Feltrin *et al.* (2015), em estudo realizado nas cidades catarinenses de *Blumenau, Jaraguá do Sul, Joinville, Chapecó, Criciúma, Florianópolis, Lages e Joaçaba*, em 2007 e 2008, com 4.963 escolares matriculados em Escolas Públicas e Privadas, encontraram um índice de obesos de 4,9%, índice semelhante ao encontrado nesse estudo.

Em Campos Novos, pode-se notar que o índice de excesso de peso não é tão alto quando comparado a outros estudos semelhantes. Sendo este, menor que muitas cidades analisadas, porém não deixa de ser um quadro preocupante, pois estamos em uma fase de transição nutricional, com o índice de excesso de gordura corporal crescendo ano após ano. Fator mais preocupante dentro deste quadro, mostra-se o índice de obesidade mórbida, alcançando 4,5% das crianças analisadas. Índice este semelhante a outros estudos analisados.

Isto mostra a necessidade de intervenção já na idade escolar para se tentar reduzir a ocorrência crescente deste fator de risco e suas possíveis consequências. De um modo geral, considera-se que, além do risco aumentado de morbi-mortalidade associado com a gordura corporal, o excesso de gordura também pode afetar a qualidade de vida.

5 CONCLUSÕES

Com base nos objetivos do presente estudo e mediante os resultados encontrados, observa-se que, dentre as crianças analisadas, não foram encontrados casos de desnutrição nas escolas de Campos Novos - SC; sendo

que a proporção de alunos acima do peso é de 19%, enquanto o índice de eutrofismo alcança 81% dos jovens analisados.

No que diz respeito ao índice de excesso de peso, considerando uma comparação entre gêneros, observou-se que em todos os níveis de excesso de peso (sobrepeso, obesidade e obesidade mórbida), 21,8 % dos meninos apresentaram alteração no peso; enquanto que 17,3% das meninas apresentam excesso de peso. Em se tratando de casos eutróficos, comparando os gêneros, pode-se observar que 78,2% dos meninos apresentam eutrofismo, enquanto que 82,7% das meninas estão dentro da faixa normal de peso para sua idade.

Com base nos resultados deste estudo, recomenda-se que seja continuamente oferecido este acompanhamento nutricional pela escola. Com ênfase na educação alimentar e que seja realizado o planejamento das atividades contínuas relacionadas à nutrição infantil, como a inclusão de um programa continuado de avaliação e orientação alimentar na escola, visando a aquisição de um estilo de vida mais saudável por parte dos alunos.

Com este estudo foi possível verificar que o acompanhamento nutricional oferecido pelas escolas é adequado; no entanto, ainda é preciso que se faça uma orientação contínua a esses escolares para que os mesmos cresçam com conhecimento sobre o assunto, para evitar futuros problemas decorrentes da má nutrição.

Através da realização da avaliação do estado nutricional dos escolares ofereceu-se maior clareza de informações ao município, a estas unidades escolares, pais e comunidade. O que favorece um acompanhamento/avaliação do estado de saúde amplo sobre as crianças do Município que possam ter risco de subnutrição e aquelas com risco de obesidade, para que ocorra reversão dos quadros nutricionais do Município. O que não descarta de um trabalho contínuo junto às crianças que se encontrem na faixa de eutrofia, para que neste estado permaneçam.

Com base nos resultados do estudo recomenda-se que:

- seja efetuado um melhor acompanhamento nutricional, com ênfase na educação alimentar;
- seja realizado o planejamento das atividades contínuas relacionadas à nutrição infantil, como a inclusão de um programa continuado de avaliação e

orientação alimentar nas escolas, visando a aquisição de um estilo de vida mais saudável por parte dos alunos.

Com o estudo foi possível verificar o quanto a comunidade de Campos Novos – SC ainda necessita de atendimento nutricional, seja na escola ou nas comunidades, para que as crianças cresçam com conhecimento para evitar futuros problemas decorrentes da má nutrição.

REFERENCIAS

ALVAREZ, Bárbara Regina; PAVAN, André Luiz (p. 31-44. In: Edio Luiz Petroski. **Antropometria – Técnica e padronização**. Nova Letra. Blumenau, 2007.

ARAÚJO, Clarissa Queiroz Bezerra de et al. Obesidade infantil versus modernização: uma revisão de literatura. **Revista Tema**. Campina Grande, v. 8, n. 12, p. 1-7. Jan./Jun. 2009. Disponível em: . Acesso em: 28 Mar. 2016.

ARAÚJO, Rafael André; BRITO, Ahécio Araujo; SILVA, Francisco Martins. O papel da educação física escolar diante da epidemia da obesidade em crianças e adolescentes. Data da publicação: 2010. Disponível em:. Acesso em 22 março 2016.

BERRIA, Juliane et al. Prevalência de obesidade abdominal e Fatores Associados em Crianças e adolescentes de Cascavel-PR, Brasil. **Rev. educ. fis. UEM** , Maringá, v. 24, n. 2, p. 269-277, Junho de 2013. Disponível a partir <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-30832013000200011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 de fev de 2016. <http://dx.doi.org/10.4025/reveducfis.v24.2.17402>.

BORGES-SILVA, Cristina das N. Sobrepeso e obesidade infantil: implicações de um programa de lazer físico-esportivo. São Paulo: Instituição Educacional São Miguel Paulista, 2011.

BOUCHARD, C. **Atividade Física e Obesidade**. Barueri: Manole, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dia Nacional Alerta Para Risco da Obesidade. 2011. Disponível em: . Acesso em: 24 Mai. 2016.

CHRISTÓFARO, Diego Giulliano Destro et al. Prevalência de Fatores de risco parágrafo Doenças cardiovasculares entre escolares. Londrina(PR). Diferenças entre Econômicas aulas **Revista brasileira epidemiologia**. São Paulo, v. 14, n. 1, março de 2011. Disponível em: . Acesso em: 22 abr. 2016.

CUREAU, Felipe Vogt et al. Sobrepeso / obesidade EM adolescentes de Santa Maria-RS:. Prevalência e Fatores Associados **Rev. bras. cineantropom. Desempenho hum.** , Florianópolis, v. 14, n. 5, p. 517-526, 2012. Disponível a partir <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-

00372012000500003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 de abril de 2016.
<http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n5p517>.

FELTRIN, Gabriella Bettiol et al. Prevalência e fatores associados à obesidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 43-54, fevereiro de 2015. Disponível a partir <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732015000100043&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 03 de maio de 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732015000100004>

HALL, J. Edward. Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

HEYWARD, V.; STOLARCZYK, L. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada**. Barueri: Manole, 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociais municipais: uma análise dos resultados do universo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2011. 149p. Disponível em: . Acesso em: 27 jan. 2016.

LOHMAN, T.G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. **Journal of Physical Education, Recreation and Dance**. v.58, n.9, p.98-102, 1987.

MARCONDES, E. **Pediatria Básica**. São Paulo: Sarvier, 1991.

MOMM, Nayara; Höfelmann, Doroteia Aparecida. Qualidade de da dieta e Fatores Associados em Crianças matriculadas em Uma Escola Municipal de Itajaí, Santa Catarina. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 32-39, março de 2014. Disponível a partir <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000100032&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 16 de maio de 2016.
<http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400010006>.

MONTEIRO, C. A.; CONDE, W. L. Valores críticos do índice de massa corporal para classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes brasileiros. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 82, n. 4, p. 266-272, 2006.

MONTEIRO, U.G.; VIEIRA, F.O. Fatores desencadeadores de obesidade infantil. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. S/D. Disponível em: .Acesso em 23 janeiro 2016.

OLIVEIRA, Reynaldo Gomes de. Blackbook – pediatria. 4. ed. Belo Horizonte: Black Book, 2011. 810p.

PENCHAZADECH, V. B. Condicionantes Básicos para el Crecimiento. Una Larga Polémica: Herencia o Ambiente. OPAS. **Crecimiento y Desarrollo: Hechos y Tendencias**. Washington, n.50, p.90-101, 1988

ROSANELI, Caroline Filla et al . Avaliação da prevalência e de determinantes nutricionais e sociais do excesso de peso em uma população de escolares: análise transversal em 5.037 crianças. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 58, n. 4, p. 472-476, Aug. 2012 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302012000400019&lng=en&nrm=iso>. access on 08 jan 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000400019>

SAWAYA, A.L.; SOLYMOS, G.M.B.; FLORENCIO, T.M.M.T.; MARTINS, P.A. Os dois Brasis: quem são, onde estão e como vivem os pobres brasileiros. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.17, n.48, p.21-44, 2003.

SILVA, Antonella Moura da et al. Obesidade infantil: um estudo de caso na escola gênios educação e arte do município de barra dos coqueiros/SE. **Cadernos de Graduação – Ciências Humanas e Sociais**. Aracajú – SE, v. 1, n. 14, p. 201-210, Out. 2012. Disponível em: Acesso em: 5 Abr. 2016.

SILVA, Julio Cezar Rocha da et al. Estudo dos principais fatores de risco relacionados à obesidade infantil, segundo a opinião de seus responsáveis. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.7, n.2, Pub.2, Abril 2014. Disponível em: Acesso em: 5 Abr. 2016.

STYNE, D. M. Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. **Pediatric Clinical North American**; v. 48, p. 823-53, 2001.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TORRES, Andréia; FURUMOTO, Rosimeire Aparecida; ALVES, Elioenai Dornelles. Obesidade infantil – Prevalência e fatores etiológicos. Data da publicação: 2010. Disponível em: .Acesso em 23 janeiro 2016.

WALTRICK, Ana Cristina de Araújo, DUARTE, Maria de Fátima da Silva. Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos – Uma abordagem longitudinal mista e transversal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 2, n. 1, p. 17-30, 2000.

WHO - World Health Organization. [periódico online]. 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/hpt/physactiv/p.a.how.much.shtml>>. Acesso em: 15 fev. 2016.

¹ Pós graduanda em Gestão em Saúde Pública da Universidade do Contestado - UnC Campus de Curitibaanos.

² Professor orientador.