

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

PIB-S/0093/2014

CRESCIMENTO FÍSICO E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 8 A 10  
ANOS DA CIDADE DE MANAUS

Bolsista: Alissandro Barbosa Castello Branco Júnior  
Orientador: Prof. Dr. João Otacilio Libardoni dos Santos

MANAUS

2015

**Título:** CRESCIMENTO FÍSICO E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DE 8 A 10 ANOS DA CIDADE DE MANAUS

**Bolsista:** Alissandro Barbosa Castello Branco Júnior

**Orientador:** João Otacílio Libardoni dos Santos

A presente pesquisa teve como objetivo investigar o crescimento físico e estado nutricional de escolares de 8 a 10 anos da cidade de Manaus. Participaram 189 indivíduos, idades entre oito e dez anos, de ambos os sexos, regularmente matriculados em escolas na cidade de Manaus. As variáveis selecionadas para a pesquisa foram: identificar o crescimento físico (peso/idade; estatura/idade) e o estado nutricional (IMC) de escolares de 08 a 10 anos residentes na cidade de Manaus. A coleta dos dados referentes às variáveis (massa corporal e estatura) do estudo exigiu o uso de instrumentos variados. A altura foi verificada através de uma régua fixa na parede com 2 metros de altura. Para a verificação da massa corporal, foi utilizada uma balança digital da marca LAICA, com plataforma, escalonada em quilos e intervalos de 200 gramas. Os dados foram analisados a partir dos recursos da estatística descritiva (frequência e percentual). Em relação ao crescimento físico, considerando a variável peso/idade destaca-se que 89,5% das crianças coletadas estão classificadas dentro do estrato eutrófico, ou seja, encontram-se dentro do padrão estabelecido. Ainda, 4,2% encontram-se com baixo peso para idade, 1,6% peso muito baixo para idade e 4,8% peso elevado para idade. Ao observar o crescimento físico, considerando a variável estatura/idade destaca-se que 96,9% das crianças coletadas estão classificadas dentro do estrato eutrófico, ou seja, encontram-se dentro do padrão estabelecido. Ainda, 3,1% encontram-se com baixa estatura para idade. Com relação ao estado nutricional destaca-se que 70,4% das crianças coletadas são de classificação eutrófico, ou seja, encontram-se com o estado nutricional dentro do padrão estabelecido. Ainda, 21,7% encontram-se acima do peso e 7,9% abaixo do peso. Apesar de se ter a maioria dentro do esperado, é importante destacar um número elevado de crianças no estrato acima do peso. Sendo assim, conclui-se que a maioria dos indivíduos avaliados apresenta características de crescimento físico e estado nutricional dentro da normalidade. Entretanto, é importante ficar alerta, pois foi possível observar também um aumento dos percentuais de crianças com excesso de peso.

## **Introdução**

A normalidade do processo de crescimento físico de uma criança depende da integridade da carga genética herdada e de condições adequadas e favoráveis dos múltiplos fatores ambientais (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2008). O crescimento físico caracteriza-se pela somatória de fenômenos celulares, biológicos, bioquímicos e morfológicos, cuja interação é efetuada por meio de um plano pré-determinado geneticamente e influenciada pelo meio ambiente (FIDELIX, 2013; PELEGRINI, 2011; PETROSKI; SILVA; PELEGRINI, 2008; ROGOL; CLARK; ROEMMICH, 2000). Em termos populacionais, os padrões de crescimento têm diversas aplicações, tais como: detectar a situação atual do indivíduo quanto aos padrões nutricionais, avaliar as práticas de introdução da alimentação complementar, além de rastrear e acompanhar grupos de risco nutricionais (VITOLO; CAMPAGNOLO; GAMA, 2007; SOARES, 2003).

Sendo assim, essa variável tem sido apontada como um dos indicadores mais utilizados para acompanhar o desenvolvimento de crianças e adolescentes no período escolar (SOUZA; PEDEROZA; MENEZES, 2012; GUEDES; MENEZES, 2012; ROSANELI et al., 2012; SILVA et al., 2010; PEGOLO; SILVA, 2008; GAYA, 2005; MALINA; BOUCHARD, 2002; MELLO, 2002; FLORÊNCIO et al., 2001; SIGULEM; DEVINCENZI; LESSA, 2000; TANNER, 1986), pois o acompanhamento deste indicador é considerado uma medida que melhor define as condições de saúde e nutrição da criança.

Além da preocupação relacionada a saúde e a nutrição, esses indicadores são de extrema relevância no campo da Educação física. Esse monitoramento também desperta interesse por parte desses profissionais, pois um inadequado estado nutricional pode influenciar a qualidade do desempenho em atividades que requeiram movimentação corporal, como por exemplo em tarefas presentes no cotidiano das crianças como correr, saltar, arremessar e outras (MARRAMARCO, 2012). Algumas pesquisas observaram baixo desempenho de habilidades motoras amplas em crianças com sobrepeso e obesidade, principalmente das que envolvem locomoção e equilíbrio (BERLEZE; HAEFNER; VALENTINI, 2007; BIGOTA; TOLOCKA, 2005).

Nessa perspectiva, a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006) vem enfatizando a necessidade da realização de estudos sobre os níveis de crescimento em populações pertencentes a países subdesenvolvidos e/ou em desenvolvimento. Sendo

assim, a monitoração do crescimento físico por meio de medidas antropométricas têm sido um bom instrumento na aquisição de informações sobre a saúde das crianças, principalmente em países do terceiro mundo (PELEGRINI, 2011; GUEDES; GUEDES, 1997).

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Analisar o crescimento físico e o estado nutricional de escolares de 08 a 10 anos residentes na cidade de Manaus.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Identificar o crescimento físico (peso/idade; estatura/idade) de escolares de 08 a 10 anos residentes na cidade de Manaus.
  
- ✓ Identificar o estado nutricional (IMC) de escolares de 08 a 10 anos residentes na cidade de Manaus.

## **Revisão Bibliográfica**

### **Nutrição alimentar: comportamento, desnutrição, obesidade e avaliação nutricional**

#### **Comportamento moderno**

Um comportamento observável do homem moderno é comer e manter a saciedade, priorizando o que é prático, mesmo sem qualidade nutricional; tal prática alimentar ocasiona um desequilíbrio nutricional que varia da subnutrição à hiperalimentação (MENDONÇA, p. 17, 2010). A mudança dos hábitos alimentares e a redução da atividade física criaram uma série de problemas em escolares de todas as classes sociais. A utilização de alimentos pouco saudáveis e o hábito de trocar frutas por doces, consumir salgadinhos gordurosos e industrializados, tem ocasionado problemas de obesidade e desnutrição de micronutrientes (BRASIL, p. 9, 2006). O estilo de vida atual favorece a um maior número de refeições realizadas fora do domicílio: em 2009, 16% das calorias foram oriundas da alimentação fora de casa. Essa é composta, na maioria dos casos, por alimentos industrializados e ultra-processados como refrigerantes, cerveja, sanduíches, salgados e salgadinhos industrializados, imprimindo um padrão de alimentação que, muitas vezes, é repetido no domicílio. (Brasil, p. 15, 2012).

Particularmente nas famílias em que existe obesidade ou preocupações com a alimentação e dietas, o comportamento alimentar dos filhos é influenciado pelo estilo alimentar dos pais. Por exemplo, as quantidades de comida que metem à boca e a frequência com que o fazem, e a preferência por alimentos mais energéticos dependem da observação do mesmo padrão nos pais, principalmente na mãe (Birch, 1998; Wardle, Guthrie, Sanderson, Birch, & Plomin, 2001).

#### **Desnutrição**

A desnutrição nos primeiros anos de vida, refletida por indicadores antropométricos do estado nutricional, é um dos maiores problemas de saúde enfrentados por países em desenvolvimento. Há evidências exaustivas de que déficits de crescimento na infância estão associados a maior mortalidade, excesso de doenças

infecciosas, prejuízo para o desenvolvimento psicomotor, menor aproveitamento escolar e menor capacidade produtiva na idade adulta. (Black, Allen, Bhutta, Caulfi M & Ezzati M, 2008; Victora, Adair, Fall, Hallal, Martorell & Richter , 2008).

O crescimento e o desenvolvimento do escolar sofrem interferência dos fatores genéticos e culturais, tanto quanto daqueles nutricionais. Por isso, ao elaborar o cardápio escolar, é necessário atingir as recomendações energéticas, para evitar o risco de desnutrição assim como a ingestão excessiva de alimentos que levam ao sobrepeso ou obesidade (BRASIL, MEC 2002). A desnutrição energético–proteica em crianças continua sendo um problema de saúde pública, especialmente nas regiões pobres do país, nas áreas urbanas e rurais e em grupos menos privilegiados. Ela se caracteriza pelo baixo peso, pelo atraso do crescimento, pelo comprometimento do desenvolvimento físico e intelectual (BRASIL – MS, 2005).

## **Obesidade**

Como a obesidade se reflete no ganho ponderal do indivíduo, a causa mais frequente decorre do consumo de alimentos em quantidades maiores que o necessário, associado ao sedentarismo. É uma doença que atinge grande parte da população dos países desenvolvidos, e, atualmente, é o principal problema nutricional no Brasil (BRASIL – MS, 2009, JAIME, 2011). Diante deste cenário, acompanhar a evolução do estado nutricional dos indivíduos da comunidade escolar é uma medida preventiva para a vigilância alimentar e nutricional, utilizando-se o procedimento da avaliação nutricional. O aspecto mais grave é o aumento da obesidade infantil, que se traduzirá, mais tarde, em uma prevalência ainda mais alta de obesidade adulta do que aquela atualmente observada (Bouchard, 2003)

A Organização Mundial da Saúde já reconheceu neste ambiente obesogênico o principal determinante do rápido crescimento da prevalência de obesidade e, oficialmente, recomendou que fossem estudadas medidas de mudança ambiental para prevenir o ganho de peso (Margetts 2004, citado por Coutinho, 2007).

## **Avaliação Nutricional**

As avaliações clínicas são requisitos para determinar ou não a necessidade de uma intervenção nutricional. Para determinar as avaliações nutricionais, utilizamos

medidas antropométricas: massa corporal (PESO) e altura (COMPRIMENTO e ESTATURA), segundo sexo e idade em meses (OMS, 2006 e 2007). Através desses indicadores, conseguimos detectar o quadro de desnutrição e sobrepeso ou de obesidade. Considerando que essas doenças têm início cada vez mais precocemente, a promoção e o estabelecimento de hábitos alimentares saudáveis na infância e na adolescência adquirem valor e importância ímpares na promoção da saúde e na prevenção do adoecimento na vida adulta. Sabe-se que não existe um método sem críticas, tanto em se tratando de crianças saudáveis como de crianças portadoras de doença crônica. Existem diversos métodos para a avaliação do estado nutricional. Deve-se utilizar aqueles que melhor detectem o problema nutricional da população em estudo e/ou aqueles para os quais os pesquisadores tenham maior treinamento técnico. (Heyward & Stolarczyk, 2000).

**Crescimento Físico: crescimento, desenvolvimento e atividade física em fase crescimento.**

## **Crescimento**

Tendo como base o estudo de Guedes e Guedes (1997), o crescimento refere-se ao aumento no tamanho do corpo causado pela multiplicação ou pelo aumento do número de células. Machado (2007) afirma que o crescimento diz respeito às mudanças na quantidade de substância viva do organismo, assim como a um aspecto quantitativo medido em unidades de tempo (cm/ano, g/dia) que enfatiza as mudanças normais de dimensão e que podem resultar em aumento ou diminuição de tamanho, aspectos que podem variar em forma e/ou proporção.

Para Malina e Bouchard (2002), o crescimento é resultado de um complexo mecanismo celular que envolve basicamente três fenômenos diferentes: a) hiperplasia – aumento do número de células a partir da divisão celular; b) hipertrofia – aumento do tamanho das células a partir de suas elevações funcionais, particularmente com relação às proteínas e seus substratos; c) agregação – aumento da capacidade das substâncias intercelulares de agrupar as células.

Durante esses saltos de crescimento, grande parte da energia da criança é utilizada para o crescimento. Com isso, elas se cansam mais facilmente e, conseqüentemente, não aguentam o volume e a intensidade dos treinamentos normais

utilizados com adultos. Machado (2007) diz que crianças e adolescentes também apresentam diferenças bioquímicas em relação aos adultos que, de certa forma, limitam o desenvolvimento de determinados sistemas e, conseqüentemente, o seu desempenho, tais como: menor concentração de lactato sanguíneo e muscular; e menor atividade e concentração das enzimas glicolíticas, especialmente da fosfofrutoquinase (PFK). Por outro lado, crianças e adolescentes apresentam uma maior capacidade oxidativa de produção de energia, que proporciona a eles melhor aptidão e resultado em atividades que exijam grande participação do metabolismo aeróbio, o que também os predispõe a um melhor desempenho em atividades de média a baixa intensidade, e de média e longa duração.

### **Desenvolvimento Humano**

O desenvolvimento humano é um processo de crescimento e de mudança nos campos cognitivo, emocional, físico e comportamental ao longo da vida dos seres humanos. Gallahue (2000) entende que o desenvolvimento é um fenômeno composto por mudanças constantes e que acontece durante toda a vida, de forma progressiva e dependente de fatores biológicos como hereditariedade e desnutrição. Seguindo o mesmo pensamento, Connolly (2000) afirma que o desenvolvimento motor acontece de forma natural na realização de tarefas cotidianas e fundamentais para a existência humana, como andar, correr, lançar e saltar.

Para explicar o fenômeno do desenvolvimento, há autores (MALINA; BOUCHARD, 2002; GUEDES; GUEDES, 1997) que afirmam que não é recomendável ater-se apenas aos aspectos biológicos do crescimento e da maturação. O desenvolvimento deve ser compreendido com base em um conceito mais abrangente, no qual estão envolvidos aspectos biológicos e psicológicos. Essa interpretação baseia-se principalmente no fato de que o crescimento refere-se essencialmente às transformações quantitativas, enquanto que o desenvolvimento engloba, ao mesmo tempo, transformações quantitativas e qualitativas. Contudo, apesar de corresponderem a processos diferentes, não se pode deixar de ressaltar a existência de uma interação, já analisada pela literatura especializada, entre o crescimento e o desenvolvimento, motivo pelo qual, muitas vezes, interpretações dúbias são relacionadas aos respectivos conceitos (ARRUDA, 2008).



## **Atividade Física em fase de crescimento**

A atividade física pode prejudicar o crescimento e o desenvolvimento de acordo com sua intensidade, presença de fatores estressantes como competições e lesões, gasto energético, idade e estado nutricional (Maron, Chaitman, Ackerman, Bayés, Corrado & Crosson, 2004; Stricker, 2002). Além disso, diferentes esportes se associam a diferentes lesões, não havendo possibilidade de comparação. (DeHaven & Lintner, 1986)

Entre os 5 e 10 anos de idade ocorre uma grande evolução na coordenação e controle motor, facilitando a aprendizagem de habilidades motoras cada vez mais complexas (Gallahue & Ozmun, 2006; Massa & Ré, 2010). Guedes e Guedes (1997) afirmam que as análises parecem apontar para a hipótese de que o simples aumento no número das sessões de educação física escolar não é suficiente para produzir modificações benéficas nos aspectos morfológicos e funcionais de crianças e adolescentes. A quantidade e a qualidade dos estímulos motores desenvolvidos em cada sessão é que ocupam o papel mais importante a ser considerado no momento de estimular modificações no enfoque oferecido com o objetivo de preparar as crianças fisicamente com propostas mais apropriadas e por um período mais longo, antes de se defender o aumento do número de sessões.

## **Material e método**

Os procedimentos metodológicos que norteiam a pesquisa foram: caracterização do estudo, participantes do estudo, variáveis do estudo, procedimentos para a coleta de dados e processamento dos dados.

### **1. Caracterização da pesquisa**

A pesquisa caracteriza-se por ter um caráter exploratório-descritivo. Salienta-se que as pesquisas exploratórias são aquelas que têm por objetivo explicitar e proporcionar maior entendimento de um determinado problema. Neste tipo de pesquisa o pesquisador procura um maior conhecimento sobre o tema em estudo (GIL, 2006).

### **2. Participantes da Pesquisa**

Participaram da pesquisa 189 indivíduos com idade entre 08 e 10 anos de idade, sendo 101 meninos e 88 meninas regularmente matriculados em escola pública. Foi utilizado como critério de inclusão: Apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelo pai e/ou responsável;

### **3. Variáveis da pesquisa**

As variáveis selecionadas para o estudo foram:

#### **✓ Crescimento Físico**

Para determinar o crescimento físico foram utilizados os dados antropométricos idade, peso e estatura (Kg e M, respectivamente). A partir dos dados antropométricos foram utilizadas as referências de adequação Peso/Idade e Altura/Idade das curvas de crescimento propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2006;2007).

#### **✓ Estado Nutricional**

Para determinar o estado nutricional foram utilizados os dados antropométricos, peso e estatura (Kg e M, respectivamente). A partir dos dados antropométricos foi utilizada a fórmula  $\text{peso}/\text{altura}^2$ . O critério para a classificação do IMC foi o proposto por Cole et. al (2000) para as crianças e adolescentes, com seus respectivos valores de referência (abaixo peso, dentro do peso, sobrepeso, obesidade).

#### **4. Procedimentos para a coleta de dados**

A coleta dos dados referentes às variáveis do estudo exigiu o uso de instrumentos variados. A altura foi verificada através de uma régua fixa na parede com 2 metros de altura, com fita métrica inextensível escalonada em cm e mm. O marco 0 (zero) foi fixado na base da plataforma sobre a qual o indivíduo posicionou-se. Para a verificação da massa corporal, foi utilizada uma balança digital da marca LAICA, com plataforma, escalonada em quilos e intervalos de 200 gramas, com registro mínimo e máximo de 12 Kg e 136 Kg respectivamente, cuja tolerância máxima corresponde a aproximadamente 1% do peso aplicado.

Para a coleta dos dados referentes às variáveis crescimento físico (peso e altura) e estado nutricional foi feito: a) contato com a direção da escola solicitando a autorização para realização do estudo bem como envio de uma autorização que foi assinada pelos pais ou responsáveis, permitindo a participação da criança no presente estudo (Anexo I); b) coletas dos dados referentes ao crescimento físico e estado nutricional propriamente dito.

A coleta de dados foram realizadas nas próprias escolas selecionadas, de acordo com a disponibilidade de acesso aos alunos estabelecida pela direção da escola e pelos professores. Eram realizadas as medições antropométricas (massa corporal e estatura e circunferência da cintura e ainda registrado os dados da criança que incluíram sexo e idade. As coletas de dados foram realizadas nos períodos matutino e vespertino de acordo com a disponibilidade dos participantes e também dos espaços disponibilizados pela própria escola. Os escolares foram avaliados em horários de aulas normais, exceto durante as aulas de Educação Física. As avaliações foram realizadas por indivíduos previamente treinados.

#### **5. Tratamento dos dados**

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva e expresso em frequência e percentual. Todos os dados foram tabulados e analisados no programa Statistical Package for the Social Science (SPSS for Windows) versão 21.0.

## Resultados e Discussão

Em relação ao crescimento físico, considerando a variável peso/idade (tabela 1) destaca-se que 89,5% das crianças coletadas estão classificadas dentro do estrato eutrófico, ou seja, encontram-se dentro do padrão estabelecido. Ainda, 4,2% encontram-se com baixo peso para idade, 1,6% peso muito baixo para idade e 4,8% peso elevado para idade. Sendo assim, nota-se que o estrato eutrófico é predominante no grupo avaliado.

**Tabela 1: Distribuição de frequência e percentual da variável peso/idade.**

Variável	Classificação	% (n)
<b>Crescimento Físico (n=189)</b>	Peso muito baixo para a idade	1,6 (3)
	Peso baixo para a idade	4,2 (8)
	Eutrófico	89,5 (169)
	Peso Elevado para a idade	4,8 (9)

Ao observar o crescimento físico, considerando a variável estatura/idade (tabela 2) destaca-se que 96,9% das crianças coletadas estão classificadas dentro do estrato eutrófico, ou seja, encontram-se dentro do padrão estabelecido. Ainda, 3,1% encontram-se com baixa estatura para idade.

**Tabela 2: Distribuição de frequência e percentual da variável estatura/idade.**

Variável	Classificação	% (n)
<b>Crescimento Físico (n=189)</b>	Baixa Estatura para a idade	3,1 (6)
	Estatura Adequada para a idade	96,9 (183)

Com relação ao estado nutricional (tabela 3) destaca-se que 70,4% das crianças coletadas são de classificação eutrófica, ou seja, encontram-se com o estado nutricional dentro do padrão estabelecido. Ainda, 21,7% encontram-se acima do peso e 7,9% abaixo do peso. Apesar de se ter a maioria dentro do esperado, é importante destacar um número elevado de crianças no estrato acima do peso.

**Tabela 3: Distribuição de frequência e percentual da variável estado nutricional.**

Variável	Estratos	%	N=
<b>Estado Nutricional</b>	Acima do Peso	21,7	41
	Eutrófico	70,4	133
	Abaixo do Peso	7,9	15

Ao analisar os resultados desta pesquisa relacionada ao Estado nutricional das crianças entre 8 e 10 anos é notório que existe um percentual significativo de crianças acima do peso. Ao comparar esta pesquisa com as demais é entendido que este resultado é cada vez mais comum no Brasil, principalmente pelo comportamento moderno que está excluindo cada vez mais a atividade física das crianças e tornando a preocupação com a alimentação cada vez menor.

Terres (2006); Suñé, (2007); Salomons et al., (2007); Netto-Oliveira, (2010); Marramarco et al., (2012) também já haviam destacado um elevado número de crianças com estado nutricional fora do esperado para a normalidade (sobrepeso e obesidade). Ainda, em outra pesquisa realizada em Pernambuco (PINTO, 2010), foi observado que os resultados demonstram que as prevalências de excesso ponderal de peso em crianças e adolescentes, apesar de inferiores à média nacional (36,4%), já ultrapassam em cerca de cinco vezes o valor limítrofe (2,3%) estabelecido pela OMS em relação a este fenômeno. Isto demonstra que o excesso de peso entre crianças já é algo que se repete em diferentes municípios e estados brasileiros.

Este aumento alarmante do sobrepeso e obesidade em crianças tem preocupado as organizações governamentais, o que tem conduzido profissionais da saúde a considerar este fato como uma epidemia, requerendo programas interventivos adequados que promovam a educação de crianças e suas famílias (DINIZ; LOPES; BORGATTO, 2008; JANUÁRIO et al., 2008; MONTEIRO et al., 2009; SILVEIRA; LAMOUNIER, 2009; LEONE; BERTOLI; SCHOEPS, 2009, NOBRE; KREBS; VALENTINI, 2009).

Entretanto, este quadro é algo atual, pois por muitos anos determina das regiões do país apresentavam uma realidade diferente principalmente nos estados do Norte e do Nordeste. Soares; Krebs (2006) em um estudo no Acre analisaram o perfil de crescimento e estado nutricional de escolares da rede estadual de ensino fundamental do município de Cruzeiro do Sul – AC e encontraram 52% de desnutridos, 36% de

eutróficos e 12% de sobrepeso e obesos. Zomkowski (2007) analisando o perfil de crescimento e estado nutricional de escolares das Regiões Norte, Centro-Oeste e Sul do Brasil, encontrou para a região norte 63.7% para prevalência de desnutrição, eutrofismo 26,1% e 10,2% para excesso de peso. Ainda Teixeira et al. (2010) avaliando o Estado nutricional de 951 escolares entre 7 e 10 anos da rede pública da cidade de Araguaína-TO, obtiveram 36,85% de desnutridos, 52.80% de eutróficos, 6,30% de sobrepeso, 3,65% de obesos e 0,40% de grande obeso.

Isso demonstra que a prevalência de desnutrição no Brasil estava associada com a distribuição geográfica, sendo que, nas regiões Norte e Nordeste, a desnutrição é pelo menos duas vezes maior quando comparado à região Centro-Oeste e, quatro vezes maior que a região Sul (ROQUE, 2005; LEÃO, 2003). Portanto, acreditasse que esta inversão no comportamento do estado nutricional a favor do aumento dos índices de sobre peso e obesidade esteja associado aos altos investimentos em políticas públicas voltadas ao combate a fome e a miséria.

### **Conclusão**

A presente pesquisa permite concluir que a maioria dos indivíduos avaliados apresenta características de crescimento físico e estado nutricional dentro da normalidade. Entretanto, é importante ficar alerta, pois foi possível observar também um aumento dos percentuais de crianças com excesso de peso. Sendo, assim destaca-se que é necessário se pensar em políticas públicas que possam amenizar ou impedir o aumento destes percentuais.

### **Referências Bibliográficas**

Black RE, Allen LH, Bhutta ZA, Caulfi eld LE, de Onis M, Ezzati M, et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. Lancet. 2008;371(9608):243-60. DOI: 10.1016/S0140-6736(07)61690-0

Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. Lancet. 2008;371(9609):340-57. DOI: 10.1016/S0140- 6736(07)61692-4

Birch, L. (1998). Psychological Influences on the Childhood Diet. *The Journal of Nutrition*, 128(Suppl.), 407S–410S.

Wardle, J., Guthrie, C., Sanderson, S., Birch, L., & Plomin, R. (2001). Food and activity preferences in children of lean and obese parents. *International Journal of Obesity*, 25, 971-977.

Heyward VH, Stolarczyk. Avaliação da composição corporal aplicada. Rio de Janeiro: Manole; 2000.p.243.

Maron BJ, Chaitman BR, Ackerman MJ, Bayés de Luna A, Corrado D, Crosson JE et al; Working Groups of the American Heart Association Committee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; Councils on Clinical Cardiology and Cardiovascular Disease in the Young. Recommendations for physical activity and recreational sports participation for young patients with genetic cardiovascular diseases. *Circulation* 2004;109:2807-16.

SILVEIRA, F. J.; LAMOUNIER, j. A. Avaliação nutricional de crianças do Vale do Alto Jequitinhonha com a utilização das novas curvas de crescimento do NCHS e da OMS. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n. 2, p.133-138, 2009.

Bouchard, C. Atividade física e obesidade. Baurueri-SP: Manole, 2003.

Netto-Oliveira ER, Oliveira AAB, Nakashima ATA, Rosaneli CF, Oliveira Filho A, Rechenchosky L, et al. Sobrepeso e obesidade em crianças de diferentes níveis econômicos. *Rev Bras Cineantropom Desemp Hum* 2010; 12:83-9.

World Health Organization. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO - Technical Report Series, v.854. 1995.

MALINA R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação. São Paulo: Roca, 2008.

FIDELIX, Yara Lucy, et al. Dados sociodemográficos, estado nutricional e maturação sexual de escolares do sexo masculino: exposição à insatisfação com a imagem corporal. *Revista da Educação Física*, v. 24, n. 1, p. 83-92, 1. trim. 2013.

PELEGRINI, Andreia; SILVA, Diego Augusto Santos; PETROSKI, Edio Luiz; GLANER, Maria Fátima. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto esporte Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. v.17, n.2, pp. 92-96, 2011.

PETROSKI, E. L; SILVA, R. J; PELEGRINI, A. Crescimento físico e estado nutricional de crianças e adolescentes da região de Cotinguiba, Sergipe. *Revista Paulista de Pediatria*. v. 26, n. 3, p. 206-11, 2008.

ROGOL, A. D; CLARK, P. A; ROEMMICH, J. N. Growth and pubertal development in children and adolescents: effects of diet and physical activity. *American Journal Clinical Nutricional* . v. 72, n. 2, p. 521-8, 2000.

GUEDES, D.P. & GUEDES, J.E.R.P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. Baleeiro. São Paulo, 1997.

GUEDES, Dartagnan Pinto and MENDES, Ricardo Rodrigues. Crescimento físico e estado nutricional de escolares do Vale do Jequitinhonha. *Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano*. v.14, n.4, pp. 363-376, 2012.

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. *Revista Associação Medica Brasileira*. v. 58, n. 4, pp. 472-476, 2012.

SILVA, D. A. et al. Comparação do crescimento de crianças e adolescentes brasileiros com curvas de referência para crescimento físico: dados do Projeto Esporte Brasil. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, v. 86, n. 2, p. 115-20, Mar/Abril. 2010.

MELLO, E. D. O que significa a avaliação do estado nutricional. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, v. 78, n. 5, p. 357-58, Set/Out, 2002.

FLORENCIO, T. M. et al. Obesity and undernutrition in a very-low-income population in the city of Maceió, northeastern Brazil. *Jornal Brasileiro de Nutrição*. Cambridge, v. 86, p. 277-84, Fev, 2001.

GAYA A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano*. Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 55-61, Jun/Dez. 2005.

MALINA, R.M; BOUCHARD C. *Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação*. 1. ed. São Paulo: Editora Roca, 2002.

SIGULEM, D.M; DEVINCENZI, M.U; LESSA, A.C. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro, v. 76, n. 3, p. 275-84, Nov/Dez, 2000.

MARRAMARCO, C. A. et al. Crianças desnutridas pregressas, com sobrepeso e obesas apresentam desempenho motor pobre. *Revista da Educação Física*. v. 23, n. 2, p.175-182, 2. Trim, 2012.

BERLEZE, A.; HAEFNER, L. S. B.; VALENTINI, N. C. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras



fundamentais. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Florianópolis, v. 9, n. 2, p. 134-144, 2007.

BIGOTA S.; TOLOCKA, R. E. Desenvolvimento motor, gênero e medidas antropométricas em crianças na infância avançada. Temas sobre desenvolvimento. São Paulo, v. 14, p. 49-56, 2005.

World Health Organization. Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

GIL, A.C. Didática do ensino superior. São Paulo: Atlas. 2006. 286p.

MENDONÇA, Rejane Teixeira (2010). Nutrição: um guia completo de alimentação, práticas de higiene, cardápios, doenças, dietas e gestão. São Paulo: Ridel.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC (2002). Programa Nacional da Alimentação do Escolar.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Obesidade (2006). Ministério da Saúde, Brasília.

BRASIL. Ministério da Saúde e Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (2006). Relatório da Oficina de Estratégias para a Promoção de Alimentação Saudável na Escola. Brasília, 12 e 13 de dezembro.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Indicadores de Vigilância Alimentar e Nutricional: Brasil 2006. (2009).

Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília, Ministério da Saúde.