

Composição corporal e aptidão física de escolares do município de Patos – Paraíba

Corporal composition and physical aptitude of pupils of the municipality of Patos – Paraíba

NASCIMENTO, M A M; BRITO, C da S; LUCENA, K T M; BARBOSA, F P. Composição corporal e aptidão física de escolares do município de Patos - Paraíba. **R. bras. Ci. e Mov** 2015;23(1):65-75.

Marcos Antonio Medeiros do Nascimento¹
Clecio da Silva Brito¹
Kildenn Tadeu Morais Lucena¹
Fernando Policarpo Barbosa¹

¹Faculdades Integradas de Patos

RESUMO: Crianças e adolescentes cada vez menos realizam atividades físicas em seu dia a dia. E cada vez mais os seres humanos sofrem modificações comportamentais induzidas pelo avanço tecnológico, expondo a população a morbidades. Grande parte delas relacionada à inatividade física e alimentação. O objetivo do presente estudo foi Identificar o perfil da composição corporal e estabelecer o nível de atividade física de escolares. A pesquisa teve um delineamento descritivo transversal de tipologia *Ex post facto*, a amostra randomizada foi composta por duzentos e quarenta alunos de ambos os sexos. Os dados foram processados e analisados com o auxílio do SPSS 20. A análise estatística foi do tipo inferencial. Os resultados apresentados por meio das medidas de tendência central mínimo, máximo e média e pelas medidas de dispersão (desvio padrão – DP), sendo adotado um $\alpha = 5\%$ para a aceitação das diferenças estatisticamente significativas. Os Resultados apresentaram média de idade de 11 anos e diferença significativa na massa corporal e estatura, com média superior para as meninas da rede pública municipal. Para o sexo masculino não se observou diferença significativa em nenhuma variável. Na comparação dos valores de IMC, com a tabela de referência da OMS, foi observado que existe um quadro de sobrepeso, não verificado caso de obesidade. Conclui-se que sejam feitos estudos mais detalhados em relação ao tema abordado e promoção da atividade física e alimentação saudável no âmbito escolar, como forma de prevenção ao sobrepeso e obesidade.

Palavras-chave: Composição Corporal; Obesidade; Escolares; Sobrepeso.

ABSTRACT: Children and adolescents perform less physical activities every day in their life. In addition, increasingly human beings suffer behavioral changes induced by technological advancement, exposing the population to morbidities. Most of them related to physical inactivity and a diet. The objective of the present study was to identify the profile of body composition and establish the level of physical fitness of schoolchildren. The survey had a descriptive cross-sectional delineation of typology *Ex post facto*; the random sample was composed by two hundred and forty students of both sexes. The data were processed and analyzed with the assistance of SPSS 20. The statistical analysis was inferential-type. Applied statistical treatments: analysis of variance ANOVA test, to observe the difference between variables was used the Tukey's Post Hoc test. To determine levels of correlation between the variables was applied the test of Pearson. The results presented by means of measures of central tendency minimum, maximum and average and by measures of dispersion (standard deviation- SD), being adopted a $\alpha = 5\%$ for the acceptance of the statistically significant differences. The results showed an average age of 11 years and significant difference in body weight and stature, with an average higher than for girls from public municipal network. About the males not observed significant difference in any variable. On comparison of the values of BMI, with the reference table of SMO, it been observed that there is a cadre of overweight, not verified case of obesity. It is conclude that more detailed studies to make in relation to the issue and promotion of physical activity and healthy eating in schools, as a way of preventing overweight and obesity.

Key Words: Body Composition; Obesity; Schoolchildren; Overweight.

Recebido: 30/05/2014
Aceito: 20/02/2015

Contato: Marcos Antonio Medeiros do Nascimento -kmarcosk@ig.com.br

Introdução

As modificações comportamentais induzidas pelo avanço tecnológico têm exposto a população a comorbidades. Grande parte destas está relacionada com padrões de inatividade física e uma alimentação desbalanceada e segundo a Organização Mundial da Saúde¹ tanto a obesidade como o sedentarismo são fatores relacionados com o acometimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nas diferentes faixas etárias, sendo considerado atualmente um problema sério de saúde, podendo ser vista até como epidemia global¹.

No Brasil, como em outros países em desenvolvimento devido ao processo de transformações econômicas que beneficiam as camadas sociais mais pobres, surge uma nova configuração inversa no perfil antropométrico da população brasileira, pois na medida em que se consegue erradicar a miséria entre as camadas mais pobres da população, a obesidade desponta como um problema mais frequente e mais grave que a desnutrição, contribuindo com o aumento dos fatores de risco de acometimento pelas (DCNTs)².

O controle e a prevenção da obesidade dispensam uma dificuldade maior dos profissionais de saúde e dos próprios pais para orientar e conscientizar as crianças sobre mudanças de hábitos, devido a não disponibilidade dos pais, além de uma falta de entendimento da criança quanto aos danos causados pela obesidade. Não sendo estabelecida uma exata definição dos períodos críticos de desenvolvimento do tecido adiposo, apenas sugere dois momentos, o primeiro do nascimento aos dois anos de idade e o segundo no período púbere³.

Pesquisas vêm demonstrando que os níveis de sedentarismo entre crianças e adolescentes vêm aumentando em proporções alarmantes, propiciado pelo aumento do tempo livre dedicado a jogos virtuais, internet, horas na frente da televisão acarretando reduções significativas nos níveis de atividade física e afetando negativamente a aptidão física das crianças e adolescentes contribuindo para o aumento do excesso de peso e obesidade^{4,5}. Contudo uma variável que vem se mostrando fundamental para um melhor entendimento do problema, tange na prática regular de atividades físicas e

exercícios físicos nas crianças e adolescentes. Porém, observa-se que os padrões de aptidão física vêm caindo drasticamente entre escolares de diferentes faixas etárias o que aumenta a probabilidade do acometimento das DCNTs na idade adulta^{5,6}.

Para que a aplicação sistematizada dos programas de atividades físicas seja segura no tocante a riscos de lesões, em clubes, escolas ou centros esportivos, tanto naqueles de cunho recreativo como em jovens atletas, deve-se identificar o desenvolvimento da maturação biológica da criança ou adolescente para que a dosagem dos estímulos obedeça ao princípio da individualidade, respeitando importantes mudanças em parâmetros para o treinamento físico durante o período púbere não se fundamente na idade cronológica, mas, sobretudo, na maturação biológica visando uma melhor avaliação física e sistematizada dos exercícios para a população em destaque⁶⁻⁸.

Autores comungam a importância em adquirir hábitos positivos direcionados á prática de atividades físicas na infância podendo ter repercussão de forma positiva no estado de aptidão física durante a vida adulta diminuindo o risco das doenças crônicas degenerativas⁹.¹⁰. O aumento do tempo livre dedicado a jogos virtuais, internet, horas na frente da televisão acarreta reduções significativas nos níveis de atividade física afetando negativamente a aptidão física das crianças e adolescentes como esclarece Nahas⁹ que cita a importância em adquirir hábitos positivos direcionados á prática de atividades físicas na infância podendo ter repercussão de forma positiva no estado de aptidão física durante a vida adulta.

Ratifica-se, portanto a importância de identificar o perfil da composição corporal e estabelecer o nível de atividade física de escolares, principalmente no tocante a saúde, de maneira que os resultados obtidos possam servir de instrumento no fomento e no desenvolvimento de medidas intervencionistas no combate e prevenção das doenças degenerativas não transmissíveis.

Materiais e Métodos

Estudo de delineamento descritivo transversal de tipologia *Ex post facto*, onde se busca estabelecer os efeitos de padrões comportamentais e/ou ambientais sobre as variáveis de estudo, mas sem que se possa estabelecer uma relação causal entre o perfil antropométrico com qualquer outro fenômeno¹⁰.

A população foi composta por 2.357 (dois mil trezentos e cinquenta e sete) alunos estudantes matriculadas em escolas privadas, públicas estaduais e Públicas municipais todas do ensino fundamental II do 6º ao 9º ano, tendo sido contempladas duas escolas de cada segmento da zona urbana do Município de Patos e a amostra composta por 240 (duzentos e quarenta) alunos, fruto do somatório de um quantitativo que somou 10% do número de alunos de cada escola que estavam presentes na sala de aula nas duas escolas escolhidas de cada segmento. Alunos esses escolhidos de forma randomizada aleatória na data estabelecida da distribuição do Termo de Compromisso Livre e Esclarecido TCLE que foi direcionado aos seus pais ou responsáveis para que procedessem a assinatura autorizando a sua participação.

Dentre as variáveis observadas no estudo foram consideradas de interesse: massa corporal, estatura, índice de massa corporal, percentual de gordura e dobras cutâneas: tricipital e da panturrilha, composição corporal, sexo, idade, sobrepeso e obesidade e as consideradas de interesse da aptidão física relacionada à saúde: flexibilidade, resistência muscular localizada e cardiorrespiratória e os procedimentos foram realizados no ginásio das escolas em local pré-definido no horário das aulas de Educação Física.

O estudo se realizou no primeiro semestre de 2013, no município de Patos no estado da Paraíba, cidade localizada no sertão distante 305 km da capital no Nordeste do Brasil. Sua população é constituída por 100.674 habitantes¹¹. O critério de inclusão para participar do estudo foi de que o aluno estivesse regularmente matriculado no ensino fundamental II do 6º ao 9º ano na faixa etária entre 10 a 14 anos de ambos os sexos no período da pesquisa.

A coleta de dados antropométricos, massa corporal, estatura e dobras cutâneas tricipital e da

panturrilha foram realizadas por uma equipe composta por dois profissionais e dois acadêmicos do curso de Educação Física, estes últimos como assistentes. A coleta de dados dos testes de força, flexibilidade e resistência cardiorrespiratória foram realizadas por uma equipe composta por três profissionais e três acadêmicos do curso de Educação Física. Os avaliadores foram treinados para realizar todos os procedimentos necessários almejando a padronização da coleta dos dados. Posteriormente, cada um deles se responsabilizou pela coleta de uma medida, a fim de evitar a variabilidade das medidas e com isso aumentar a confiabilidade dos dados, além disso, foi realizado um treinamento em uma escola não participante da amostra com o propósito de testar os instrumentos e a logística do trabalho de campo.

Para avaliarmos a massa corporal, utilizamos uma balança antropométrica mecânica profissional da marca Filizola que foi diariamente aferida antes do início das coletas e a cada 10 medidas realizadas. Os alunos foram solicitados a retirar os calçados e o excesso de roupas, já para a medida da estatura, utilizamos a mesma balança que dispõe de estadiômetro acoplado com precisão de 1 cm. Essa medida foi realizada com o aluno sem calçados e após uma inspiração profunda.

As dobras cutâneas tricipital (TR) e panturrilha (PA) foram executadas por um único avaliador, sempre do lado direito do corpo do avaliado. Foram realizadas três medidas seguidas em cada uma das dobras supracitadas obtendo-se como valor final a média aritmética das mesmas utilizando um compasso da marca Cescorf, com precisão de 0,1mm¹². As medidas foram efetuadas conforme as instruções de Matsudo¹³

O componente do teste de flexibilidade foi o teste de sentar e alcançar sem o banco que seguiu o seguinte protocolo: uma fita métrica no solo, na marca de 38 cm desta fita colocou um pedaço de fita adesiva de 30 cm em perpendicular. A fita adesiva fixa ou a fita métrica no solo. O sujeito a ser avaliado estava descalço com os calcanhares tocando a fita adesiva na marca dos 38 centímetros e estavam separados 30 centímetros. Com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado inclinou-se lentamente e estendeu as mãos para frente o

mais distante possível. O avaliado permaneceu nesta posição o tempo necessário para a distância ser anotada. Foram realizadas duas tentativas¹⁴.

Para o teste de resistência muscular localizada os materiais utilizados foram colchonetes de ginástica e cronômetro marca Cássio. O aluno posicionou-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador fixou os pés do estudante ao solo. Ao sinal o aluno iniciou os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não sendo necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realizou a contagem em voz alta. O aluno realizou o maior número de repetições completas em 1 minuto¹⁴.

O teste de resistência cardiorrespiratória foi realizado nos ginásios de esportes com utilização de Cronômetro e ficha de registro, material numerado para fixar às costas dos alunos identificando-os claramente para que o avaliador pudesse realizar o controle do número de voltas, fita métrica. Dividimos os alunos em grupos adequados às dimensões da quadra. Observou-se a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Informou-se aos alunos sobre a execução correta dos testes dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Informou-se que os alunos não deverão parar ao longo do trajeto e que se trata de um teste de corrida, embora possam caminhar eventualmente quando sentirem-se cansados¹⁵.

Durante o teste, informamos aos alunos a passagem do tempo aos 2, 4 e 5 minutos ("Atenção: falta 1 minuto!"). Ao final do teste soamos um sinal (apito) sendo que os alunos interromperam a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Todos os dados foram anotados em fichas próprias devendo estar identificados cada aluno de forma inequívoca. O avaliador calculou previamente o perímetro da pista e durante o teste anotou apenas o número de voltas de cada aluno. Desta forma, após multiplicar o

perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno foi possível complementar com a adição da distância percorrida entre a última volta completada e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste¹⁶.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética das Faculdades Integradas de Patos, e foi aprovado sob o nº do protocolo 157/2012, pelo que determina a resolução CNS 196/96 que trata dos procedimentos éticos das pesquisas realizadas com seres humanos.

Os dados foram processados e analisados com o auxílio do SPSS 20. A análise estatística foi do tipo inferencial. Para tanto foram aplicados os seguintes tratamentos estatísticos: teste de análise de variância ANOVA sendo que para observar a diferença entre as variáveis foi utilizado o teste de Post Hoc de Tukey. Os resultados foram apresentados por meio das medidas de tendência central mínimo, máximo e média e pelas medidas de dispersão (desvio padrão – DP). Foi adotado um $\alpha = 5\%$ para a aceitação das diferenças estatisticamente significativa.

Para referenciar as avaliações da ApFRS foram adotados os critérios do Projeto Esporte Brasil¹³ pois as investigações deste projeto configuram-se em delinear o perfil de crianças e jovens brasileiros no que se refere ao crescimento e desenvolvimento somatomotor e aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo. Diante da necessidade de dados empíricos sobre o crescimento somático e das aptidões físicas relacionadas à saúde e ao desempenho motor de crianças e jovens brasileiros, o PROESP¹⁶ propõe uma bateria de medidas e testes para avaliação de escolares de idade entre 07 e 17 anos.

Nesta perspectiva, o projeto propõe colaborar sugerindo instrumental válido, fidedigno, de baixo custo e de muito fácil aplicação, permitindo aos professores de Educação Física nas inúmeras escolas de nosso Brasil utilizar no sentido de estabelecer o acompanhamento de seus alunos no que se refere aos aspectos de crescimento e desenvolvimento somatomotor, aspectos nutricionais, e de aptidão física.

Resultados

O presente estudo analisou as características antropométricas de 240 alunos das redes de ensino pública e privada da cidade de Patos - PB, matriculadas nas séries do ensino fundamental II que compreendem do 6º ao 9º ano. Foram observadas diferenças significativas

$F = (5; 16,683) = 3,337$; $p = 0,046$ para idade dos escolares, da escola 4 da rede estadual como os alunos da escola 6 da rede municipal. Não sendo observada diferença entre as demais escolas (Figura 1).

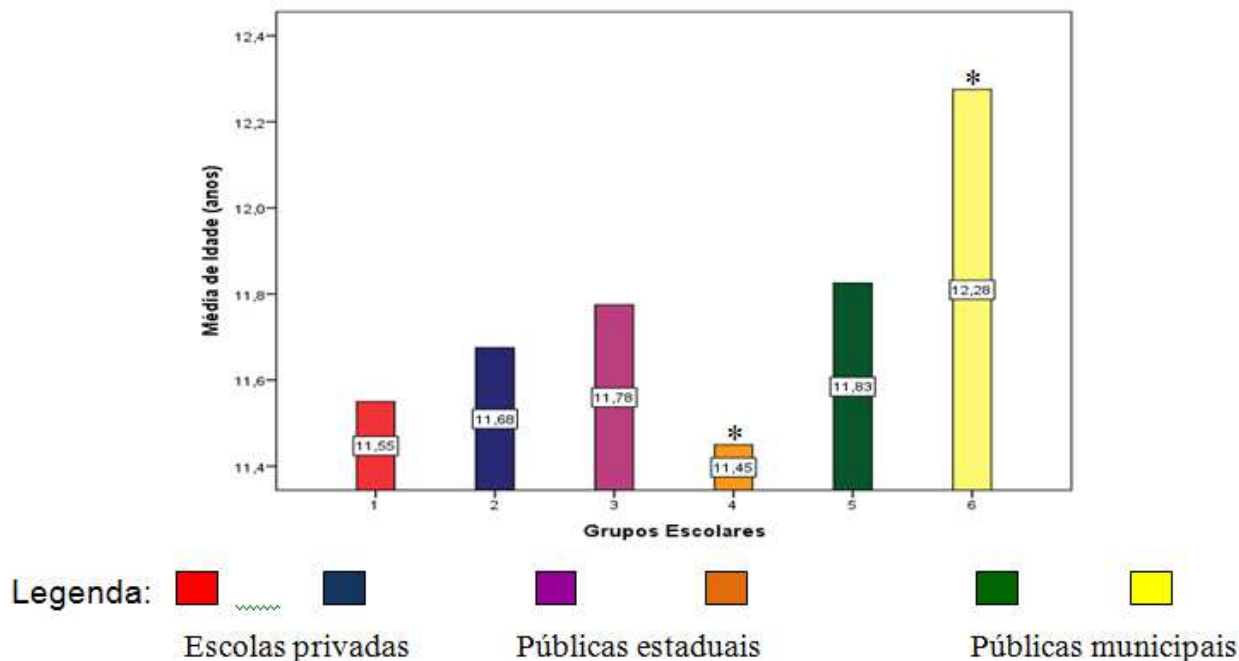


Figura 1. Demonstrativo das médias das idades dos escolares do ensino fundamental II das redes pública, estadual e municipal.

Para o sexo feminino, a análise dos dados apontou diferença significativa $F = (5; 355,763) = 2,674$; $p = 0,025$ para a massa corporal das meninas da escola 3, pública estadual, com as da escola 6, pública municipal, tendo as meninas da rede municipal de ensino apresentado uma massa corporal mais pesada, assim como, para a estatura

$F = (5; 0,015) = 2,684$; $p = 0,025$, observando um número maior também para as meninas da rede municipal. Porém, para o IMC $F = (5; 33,901) = 2,429$ $p = 0,039$, observou-se uma diferença intergrupos que não foi confirmada pelo Post Hoc de Tukey (Tabela 1).

Tabela 1. Demonstrativo das médias da massa corporal, estatura, IMC e % gordura das meninas do ensino fundamental por escola.

Escola	MASSA CORPORAL			ESTATURA			I M C			%GORDURA		
	IC 95%			IC 95%			IC 95%			IC 95%		
	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP
01	40,65±10,92	35,54	45,76	1,49±0,103	1,44	1,54	17,90±2,87	16,55	19,25	21,43±4,09	19,52	23,35
02	47,35±13,60	40,98	53,72	1,51±0,062	1,48	1,54	20,53±4,83	18,27	22,79	22,63±5,95	19,85	25,42
03	*40,36±12,25	34,63	46,09	*1,46±0,072	1,42	1,49	18,67±3,95	16,82	20,52	20,74±5,78	18,04	23,45
04	45,48±13,29	39,25	51,70	1,49±0,073	1,45	1,52	20,17±4,40	18,10	22,23	20,47±6,87	17,25	23,68
05	42,63±7,22	39,24	46,01	1,51±0,063	1,48	1,54	18,64±2,90	17,28	20,00	19,95±4,79	17,70	22,19
06	*51,17±10,70	46,16	56,18	*1,54±0,071	1,51	1,57	21,23±2,92	19,86	22,59	21,27±3,79	19,49	23,04

*Diferença significativa Post Hoc Tukey $p < 0,05$

Para os alunos do sexo masculino (tabela 2), observou-se diferença significativa para o IMC $F = (5;$

$30,162) = 2,472$; $p = 0,003$, no entanto, quando analisado o Post Hoc não foi encontrada diferença entre os

escolares. Os resultados para a composição corporal apresentaram o mesmo comportamento, na variável massa magra, indicou diferença significativa intergrupos $F = (5;$

$226,291) = 2,895$ e $P = 0,017$, porém, após análise do Post Hoc não foram confirmadas as diferenças entre os escolares.

Tabela 2. Demonstrativo das médias da massa Corporal, Estatura, IMC e % de Gordura dos meninos do ensino fundamental por escola.

Escola	MASSA CORPORAL			ESTATURA			I M C			%GORDURA		
	IC 95%			IC 95%			IC 95%			IC 95%		
	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP
01	40,50±9,06	36,26	44,74	1,47±0,113	1,42	1,53	18,34±2,25	17,29	19,40	19,19±5,76	16,49	21,89
02	49,40±12,10	43,73	55,07	1,52±0,107	1,47	1,57	20,92±3,19	19,43	22,42	18,20±7,35	14,75	21,64
03	41,92 ±13,74	35,48	48,35	1,49±0,098	1,44	1,53	18,57±4,38	16,52	20,62	18,64±9,06	14,40	22,88
04	40,61 ±11,15	35,39	45,83	1,46±0,101	1,41	1,51	18,71±3,52	17,06	20,36	17,83±7,36	14,38	21,27
05	48,75 ±14,58	41,93	55,57	1,52±0,106	1,47	1,56	20,77±4,54	18,64	22,90	17,90±7,40	14,44	21,36
06	44,31 ±10,62	39,34	49,28	1,54±0,126	1,48	1,60	18,32±2,36	17,21	19,43	13,67±6,58	10,59	16,76

Quando analisada as características da aptidão física relacionada à saúde de 240 alunos, que apresentaram diferença significativa $F = (5;16,683) = 3,337$; $p = 0,046$ para idade das redes de ensino publica e privada da cidade de Patos PB, matriculadas nas séries do ensino fundamental II. Onde as escolas de rede privada, da rede estadual e uma da rede municipal apresentaram

uma media similar e apenas uma escola da rede municipal divergiu dessa media.

A análise dos dados apresentou diferença significativa $F = (5;186,060) = 2,489$; $p = 0,035$ para o sexo feminino para o teste abdominal no entanto análise do Post Hoc de Tukey não apontou diferença entre as alunas.

Tabela 3. Descritiva da aptidão física no sexo feminino

ESCOLAS	SENTAR E ALCANÇAR			ABDOMINAL			CARDIO RESPIRATÓRIA		
	IC95%			IC 95%			IC 95%		
	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP
1	38,05 ± 8,59	34,03	42,07	23,9 ± 6,78	20,73	27,07	882,25±152,155	811,04	953,46
2	38,3 ± 9,22	33,98	42,62	20,30 ± 8,13	16,49	24,11	843,50±98,463	797,42	889,58
3	41,95 ± 9,74	37,39	46,51	27,35 ± 6,99	24,08	30,62	972,60±261,564	850,18	1095,02
4	43,05 ± 9,22	38,73	47,37	28,00 ± 8,55	24,00	32,00	884,25±166,190	806,47	962,03
5	42,95 ± 9,28	38,61	47,29	23,50 ± 10,03	18,80	28,20	960,75±157,181	887,19	1034,31
6	43,85 ± 6,78	40,67	47,03	27,55 ± 10,66	22,56	32,54	910,00±114,156	856,57	963,43

Tabela 4. Descritiva da aptidão física no sexo masculino.

ESCOLAS	SENTAR E ALCANÇAR			ABDOMINAL			CARDIO RESPIRATÓRIA		
	IC95%			IC 95%			IC 95%		
	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP	MED ± DP	INF	SUP
1	38,30 ± 9,34	33,98	42,30	31,25 ± 5,69	28,12	33,50	1074,75 ± 197,71	961,18	1152,15
2	33,00 ± 9,97*	28,73	38,57	31,80 ± 7,99	28,29	35,61	996,00 ± 238,26**	916,01	1138,49
3	41,55 ± 5,92*	37,90	43,60	36,65 ± 8,13	33,16	40,54	1176,25 ± 209,49	1055,27	1256,23
4	38,55 ± 7,99	35,28	42,62	35,65 ± 8,39	31,98	39,72	1049,25 ± 197,91	970,32	1154,68
5	40,90 ± 8,59*	36,88	44,92	34,65 ± 9,93	29,42	38,98	1205,00 ± 156,99**	1117,70	1272,30
6	45,65 ± 6,07*	43,01	48,88	36,15 ± 5,95	34,21	39,37	1137,25 ± 153,89**	1071,97	1219,61

Para os Estudantes do sexo Masculino (tabela 4) observou-se uma diferença significativa intergrupos para a flexibilidade no teste de sentar e alcançar $F=(5;353,708) = 5,352$; $p = 0,000$ confirmada no Post Hoc Tukey, entre a escola 2 da rede particular, quando comparada com as escolas 3 da rede pública estadual, 5 e 6 da rede pública municipal.

Para a variável de resistência cardiorrespiratória no teste dos 6 minutos observou-se uma divergência $F=(5;128034,833) = 3,380$; $p = 0,007$, e configurando-se a diferença entre a escola 2 da rede privada quando comparada com a escola 3 da rede pública estadual e escola 5 da rede pública municipal confirmada no Post Hoc de Tukey.

Discussão

Os resultados quando analisados quanto a composição corporal e em relação ao sexo feminino, apresentam um número maior significativamente para as meninas do ensino municipal em relação às do ensino estadual e particular para a massa corporal e estatura. Sendo esses valores divergentes dos observados por Pires e Lopes¹², que descreveram o crescimento e o desenvolvimento de jovens de 11 a 17 anos de idade em Florianópolis – SC, apontando médias superiores para a massa corporal e da estatura das meninas do ensino particular em relação ao ensino público. No mesmo estudo os autores obtiveram valores superiores para a massa corporal e estatura das meninas em relação aos dos meninos, fenômeno também observado por outros autores^{14,15} que afirmam que a partir dos 9 anos, tanto na estatura, quanto na massa corporal, as meninas apresentam maior valor em relação aos meninos, o que estaria associado ao período de estirão de crescimento, o qual enfatiza o início do processo de crescimento, que em média ocorre de dois a três anos antes dos meninos¹⁷. Porém, esse fenômeno não foi evidenciado nos resultados obtidos no presente estudo, onde as médias dessas variáveis mostram-se bem próximas, aos 11 anos para ambos os sexos.

Os resultados encontrados nesta investigação demonstram uma baixa variação para os valores nas

variáveis: estatura, massa corporal e IMC, entre os sexos (tabela 1 e 2), assemelhando-se aos resultados encontrados por Anjos et al.¹⁸, em estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro - RJ, e Hobold¹⁹, em Marechal Cândido Rondon – PR, onde as médias não são discrepantes para a idade de 11 anos em ambos os sexos.

As médias do IMC de cada escola quando comparadas aos valores de referência da Organização Mundial da Saúde - OMS¹, para crianças e adolescentes de ambos os sexos, demonstram que as meninas da escola 2, 4 e 6, encontra-se com sobrepeso, tal condição foi observada nas escolas das redes particular, pública estadual e pública municipal, consecutivamente, tendo a do ensino municipal apontado a maior média, enquanto as demais se encontram dentro da normalidade. Os valores médios para o IMC para meninos, segundo a mesma para tabela de referência, apenas duas escolas apresentaram valores acima da média, classificando como sobrepeso, sendo as escolas 2 e 5 das redes particular e pública municipal respectivamente.

Não observado quadro de obesidade, apenas de sobrepeso, com médias superiores de IMC para escolares da rede municipal, diferente dos resultados descritos por Araújo et al.(2010)²⁰, com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)²¹, que analisaram prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes com idades entre 10 e 19 anos, e constataram quadro de obesidade em estudantes das redes pública e privada, fato observado também por Pardo et al.²² na cidade de Sorocaba – SP, e em estudo realizado na cidade do Recife PE¹⁵, bem como Silva et al.²³, em pesquisa realizada em Florianópolis, SC, sempre com resultados apontando maiores médias tanto de sobrepeso como de obesidade das escolas privadas em relação às públicas, fenômeno que pode estar associado a fatores biológicos, psicológicos, e sócio-comportamentais, reduzido envolvimento com a prática de atividade física entre outros¹⁷. O que poderia explicar a divergência entre os estudos anteriores dos resultados obtidos no presente estudo.

As médias do percentual de gordura das escolares das escolas particulares apresentaram valores maiores em relação às públicas, e quando analisadas em relação ao

sexo, as meninas apresentam médias superiores aos meninos em todas as redes de ensino, corroborando com estudos realizados em diferentes regiões do país^{18, 20, 21}.

Ao analisar o nível de aptidão física de escolares do ensino fundamental da rede de ensino do município de Patos – PB, os valores médios da flexibilidade entre as alunas não apresentaram diferença significativa. Que de acordo com a tabela de classificação do PROESP¹⁶ todas apresentam valores médios para a variável, indicando que as mesmas estão saudáveis; no entanto, constatou-se que as escolares da rede pública tiveram um desempenho melhor de que as da rede privada. A análise dos resultados para o sexo masculino demonstrou diferença significativa entre a escola privada quando comparada com a escola pública, ficando a escola da rede privada com uma média inferior o que propõe o PROESP¹⁶. Também confirmada para o sexo masculino os escolares da rede pública alcançaram média superiores comparados com os escolares da rede privada. Quando os resultados obtidos foram comparados à tabela de testes do FITNESSGRAM²⁴, todas as escolas estão classificadas no padrão estabelecido para a zona saudável.

Alguns estudos realizados em países subdesenvolvidos mostram que os escolares de ambos os sexos não atingem os critérios mínimos de flexibilidade estabelecidos para a saúde, mais da metade dos escolares brasileiros não atenderam aos critérios referenciados o que difere do presente estudo que apenas uma escola não obteve a média pré-estabelecida, e em países desenvolvidos ocorre o fenômeno inverso, ou seja, a maioria dos escolares apresenta flexibilidade adequada à saúde^{12,23}. Os baixos níveis de Flexibilidade são preocupantes, principalmente pelos riscos associados a dores na região lombar e maior incidência de desvios posturais, além de uma possível explicação para o baixo rendimento escolar. Estudo longitudinal realizado na Finlândia revelou que, após 25 anos, as crianças com baixos níveis de flexibilidade na fase escolar reportaram mais dores na coluna na idade adulta^{14,24}.

No teste de resistência muscular localizada das meninas observou-se que nenhuma das escolas atingiu valores médios pré-estabelecida, ficando todas dentro da

zona de risco de saúde segundo os critérios estabelecidos do PROESP¹⁶. Nas escolas da rede pública os valores médios foram superiores aos observados nas escolas privadas, mas ambas apresentaram valores abaixo dos esperados para a média de idade. O que converge com resultados apresentados em outras regiões do Brasil²⁵.

A possível explicação para o fato seria, a ocorrência da menarca, a qual acentuaria as características sexuais femininas adultas, o que destacaria um aumento no percentual de gordura e tem causado algumas desvantagens no desempenho física contribuindo com esse mau desempenho das meninas para a flexibilidade^{26, 27}.

Os resultados para os testes executados nos meninos demonstraram comportamento similar, onde nenhuma das escolas conseguiu atingir o padrão estabelecido pelo PROESP¹⁶. E todas se encontram em estado de risco. No entanto, a média das escolas públicas obteve valores superiores aos das escolas privadas. Porém, se comparados com os testes proposta pela FITNESSGRAM²⁴, os alunos de ambos os sexos apresentam classificação para a aptidão física saudável. Estudos realizados no Brasil mostram que diferenças sócias econômicas podem não explicar baixos valores de aptidão física²⁷.

Outro estudo avaliou crianças de uma cidade do rio grande do sul de escolas públicas e privadas, verificando que os desempenhos dos alunos não apresentaram grandes diferenças. Concluindo que a aptidão física de escolares depende mais das características biológicas do que socioeconômica³¹.

Na variável cardiorrespiratória para ambos os sexos todas as escolas conseguiram atingir a zona saudável segundo a tabela do PROESP¹⁶. Estudo realizado por Guedes et al³² corrobora com os resultados encontrados no presente estudo, onde se observou que adolescentes do sexo masculino apresentam valores maiores para a aptidão cardiorrespiratória, segundo o autor, devido a maior participação dos meninos em atividades que demandam maior gasto energético que as meninas. Confirmação também configurada quando comparados os valores entre os adolescentes de ambos os

sexos pertencentes à rede pública e privada contactou-se que a média dos escolares da rede pública foi superior aos da rede privada. Guedes et al³², em estudo realizado em Montes Claro MG colocam que meninos apresentaram melhores resultados em Resistência Aeróbia comparados com meninas, devido a influência de fatores biológicos durante a puberdade, quantidade de gordura corporal, o maior comprimento das pernas, e a massa muscular mais desenvolvida.

Conclusão

Conclui-se diante das análises das médias das variáveis observadas que são relevantes para a aquisição da saúde e antecipação às doenças. O enfoque dado a esse trabalho irá contribuir para a fomentação da prática do exercício físico, tendo como bases dados relevantes para a aprimoração da sua prática. Discrepa-se em diferenças onde o meio sócio econômico e o estilo de vida são influentes sobre a perspectiva de vida saudável onde uma mesma rede de ensino também demonstrou números superiores. Os fatores motivacionais destacados neste estudo podem guiar objetivamente a prática de professores, terapeutas e da família na busca da promoção da saúde, autoestima e bem-estar de jovens. A partir deste estudo exploratório, maiores investigações sobre crianças e adolescentes no contexto escolar podem colaborar para um trabalho mais adequado às necessidades e aspirações desta população. Destarte, sugerimos que sejam feitos estudos mais detalhados em relação ao tema abordado e que sejam fomentadas estratégias no intuito de incentivar a prática de atividades físicas no ambiente escolar, bem como a alimentação saudável como forma de prevenção ao sobrepeso e da obesidade entre outras doenças crônicas não transmissíveis.

Referências

1. OMS. **Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.** Impreso en Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2010.
2. Coutinho, Waldir Ferreira, Consenso Latino-Americano de Obesidade, **Arq Bras Endoc. Metabologia**, vol. 43 n°1 fev 1999.
3. Mello, Elza D. de; LUFT, Vivian C. and MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr.** Vol.80, n.3, Rio J. 2004.
4. Ferrari, Gerson Luis de M.et al. Influência da maturação sexual na aptidão física de escolares do município de Ilha bela: um estudo longitudinal. **Rev.Bras.Ativ. Fís. e Saúde** Dezembro de 2008.
5. Rivera et al.; Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes; **Arq Bras Cardiol**; 2010; 95(2): 159-165.
6. Papalia D.E et al. **Desenvolvimento Humano.** 8ª.Edição Porto Alegre: Artmed; 2006.
7. Linhares, Renato Vidal et al.,efeitos da maturação sexual na composição corporal, nos dermatóglifos, no somatótipo e nas qualidades físicas básicas de adolescentes .**Arq. Bras. Endoc. Metab.** 2009, vol.53, n.1, PP.47-54.
8. Matsudo VKR, Araújo T. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde.** 1998; 3(4); 14-26.
9. Nahas, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina: Midiograf. 2001.
10. Thomas, j. R.; Nelson, j. K.; Silverman, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, IBGE, Censo demográfico: 2010. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm>.
12. Pires, Mario Cesar; Da Silva Lopes, Adair. Crescimento físico e características sócio-demográficas em escolares no município de Florianópolis–SC, Brasil. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.** ISSN, v. 1415, p. 8426, 2004.
13. Matsudo VKR, Araújo T. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.** 1998; 3(4); 14-26.
14. Mikkelsen Lo Nh, Kaprio J, Kautiainen H, Mikkelsen M, Kujala Um Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 25 year follow up study. **Br J Sports Med.** 2006;40:107-13.
15. Corbin Cb, Pangrazi, R P. Are American children and youth unfit? . **Res Q Exerc Sport.** 1992;63:96-106.
16. Gaya, Adroaldo, et al. "PROJETO ESPORTE BRASIL PROESP-Br." **Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação.** Porto Alegre: UFRGS (2007).
17. Gallahue, d. L.; Ozmun, J. C.. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor; bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 1. Ed. São Paulo: Phorte, 2001.
18. Anjos, Luiz Antonio dos et al. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no Município do Rio de Janeiro, 1999. **Cad Saud Publ**, v. 19, n. Suppl 1, p. 171-9, 2003.
19. Hobold, Edilson et al. **Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon-Paraná,** Brasil. 2012.
20. Araújo VC, et al. Prevalência de excesso de peso em adolescentes brasileiros: um estudo de revisão sistemática. **Rev Bras Ativ Fis Saude.** 2007; 12(3): 79–87.
21. Penna, Gerson. "Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)." *Ciência & Saúde Coletiva* 15 (2010): 3006-3006.
22. Pardo, IM et al. Prevalência de excesso de peso entre estudantes de ensino fundamental de escola pública e privada em Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Rev Bras Med. Fam. Comunidade.** 2013;8(26): . Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8\(26\)545](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8(26)545)
23. Balaban, Geni; SILVA, Gisélia Alves Pontes; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas em Recife, PE. **Pediatria**, v. 23, n. 4, p. 285-9, 2001.
24. FITNESSGRAM Reference guide (On-line).Disponível: <http://www.cooperinstitute.org> – acessado em 06/05/2013.
25. Corbin CB, Pangrazi RP: Are American children and youth unfit? **Res Q Exerc Sport.** 1992;63:96-106.

26. Mikkelsen LO, et al. Adolescent flexibility, endurance strength, and physical activity as predictors of adult tension neck, low back pain, and knee injury: a 25 year follow up study. **Br J Sports Med.** 2006;40:107-13.
27. Dórea VR. **Aptidão física e saúde: Um estudo de tendência secular em escolares de 7 a 12 anos de Jequié (BA).** [Tese – Doutorado – Programa de Pós graduação da Escola de Educação Física e Esporte]. São Paulo:Universidade de São Paulo; 2004.
28. Tavares CHF., ET al. Idade da menarca em escolares de uma comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Cad Saúde Pública** 2000;16(3):709-15.
29. Wellens R, Malina RM, Beunen G, Lefevre J. Age at menarche in Flemish girls: Current status and secular change in the 20th century. **Ann Hum Biol.** 1990;17:145-52
30. Wilmore, J.H & Costill, D.L. **Fisiologia do esporte e do exercício.** São Paulo: Manole, 2001.7
31. Dumith, SC, Azevedo Júnior, MR, Rombaldi, AJ. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Alunos do Ensino Fundamental do Município de Rio Grande, Rs, Brasil. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 14, No 5 – Set/Out, 2008
32. GUEDES, DP, et al, Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram, **Rev Bras Med Esporte** vol.18 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2011