

# Performance motora em crianças de terra indígena, de zonas urbana e rural

Motor performance in children of indigenous land, urban and rural areas

TAGLIARI, I A; BARROS FILHO, A A; ROCHA FERREIRA, M B. Performance motora em crianças de terra indígena, de zonas urbana e rural. **R. Bras. Ci. e Mov.** 2014; 22(2): 98-104.

**RESUMO:** A performance motora foi investigada em crianças indígenas, urbanas e rurais. O estudo caracterizou-se por ser descritivo e transversal. Foram avaliados o peso, a estatura e os testes de performance motora: flexibilidade (sentar e alcançar), força e resistência muscular (sentar e deitar), agilidade (ir e vir) e potência muscular (saltar na horizontal), em 277 crianças, de 8 a 9 anos de idade. Os procedimentos estatísticos foram a *analysis of covariance (ANCOVA)*, para comparar a performance motora em função do fator local, controlado pela idade, peso e estatura. Os resultados indicam que os testes de performance motora, controlados pela idade, peso e estatura, diferem significativamente apenas no teste de sentar e alcançar, com melhores resultados para as crianças indígenas e, no teste de sentar e deitar, para os meninos das zonas urbana e rural. Os resultados do teste indicador de força e resistência abdominal apontam que as crianças indígenas de ambos os sexos encontram-se na área de risco para a saúde. Os fatores ambientais envolvidos parecem estar influenciando nos resultados dos testes de performance motora, pois as crianças dos três contextos vivem em locais seguros e com espaço para realizar suas atividades físicas. Ressalta-se a necessidade de atividades programadas, o que pode contribuir na melhora dos resultados nos testes de performance motora das valências físicas de força e resistência abdominal para as crianças indígenas. Essas valências físicas podem ser desenvolvidas nas aulas de Educação Física ou em atividades programadas no contraturno escolar, mas por se tratar de povos indígenas, elas devem ser propostas com cautela no contraturno, para não intervir no cotidiano da aldeia e não privar as crianças de exercerem suas funções diárias de sua cultura, tais como as atividades laborais que servirão de aprendizagem para atividades a serem desenvolvidas pelas mesmas quando adultas.

**Palavras-chave:** Aptidão Física; Antropometria; Desempenho Motor.

**ABSTRACT:** Motor performance was investigated in indigenous land, urban and rural areas. The study was descriptive and transversal. Data for each child included weight, height, performance test of flexibility (sit and reach), abdominal resistance and strength (sit-up), agility (shuttle run), explosive power (standing long jump) in 277 children, from the age of 8 and 9 years old. The statistical procedures used were the analysis of covariance (ANCOVA) to compare motor performance as a function of the local factor, controlled by age, weight and height. The results indicate that the motor performance tests, controlled by age, weight and height differ significantly only in the standing long jump test, with better outcomes for the indigenous children and, the sit-up test for boys from urban and rural areas. The results of the tests of abdominal resistance and strength indicate that indigenous children of both sexes are in the area of health risk. The environmental factors involved seem to have influenced the results of tests of motor performance, because the children within the three environments live in safe places with room to realize their physical activities. It is emphasized the need for scheduled physical activities, which may contribute to improved outcomes in tests of motor performance in physical valences of abdominal strength and endurance, particularly for indigenous children. These physical valences may be developed in physical education classes or scheduled activities during the time period when kids are not in school, but because it regards indigenous people these activities should be cautiously proposed before or after the school hours, in order not to intervene in the daily life of the village and, therefore, not depriving these children from performing the daily functions of their culture, such as work activities that will serve as learning opportunity for the activities to be undertaken by them as adults.

**Key Words:** Fitness; Anthropometry; Motor Skills.

Contato: Itamar Adriano Tagliari - itagliari@ig.com.br

Itamar Adriano Tagliari<sup>1</sup>  
Antonio Azevedo Barros Filho<sup>2</sup>  
Maria Beatriz Rocha Ferreira<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste
- <sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas
- <sup>3</sup> Universidade Federal da Grande Dourados

**Recebido:** 05/07/2013  
**Aceito:** 10/09/2014

## Introdução

As mudanças no processo de urbanização em diferentes regiões do mundo têm tido impacto em diferentes setores da sociedade e, por conseguinte, na saúde. Se por um lado houve melhoria nas condições de vida no Brasil, por outro, parte da população ainda vive em condições inadequadas de saúde. Má nutrição, doenças infectocontagiosas, deficiência de cuidados com a saúde, desemprego e baixa escolaridade são os principais problemas. No caso das crianças indígenas, o I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição dos Povos Indígenas indica elevadas prevalências de desnutrição em crianças desses povos<sup>1</sup>. Esses fatores, associados à alimentação inadequada, são apontados como causas da desnutrição energético-proteica (PEM), que reflete na redução do crescimento, na massa muscular, na capacidade de trabalho e em baixos níveis de performance em testes de velocidade, corridas de longa distância e força<sup>2,3</sup>.

Bouchard, Shepard, Stephens<sup>4</sup> associam, ainda, a atividade física diária e a hereditariedade a muitos fatores da aptidão física relacionada à saúde, incluindo a flexibilidade, agilidade, força, resistência e potência muscular. Strong *et al*<sup>5</sup> apontam a força e a resistência muscular como importantes componentes da aptidão física para crianças e adolescentes, assim como a ênfase em atividades relacionadas às habilidades motoras para as crianças.

As variações nos tipos de atividade física, questões relacionadas à saúde, entre outras variáveis, podem estar contribuindo para explicar os contrastes da performance de crianças de zonas rurais e urbanas, especialmente em países em desenvolvimento. É importante destacar que em muitas áreas, especialmente nos países considerados desenvolvidos, a delimitação entre zona rural e urbana não é tão nítida, o que torna difícil a categorização e comparação entre regiões e países. E, mesmo no Brasil, as regiões podem se confundir, especialmente em cidades pequenas onde a zona urbana está muito próxima à rural e usufrui dos benefícios do ambiente rural, como a segurança e os espaços favoráveis para a prática da atividade física.

Estudos sobre performance, utilizando testes indicadores da flexibilidade, agilidade, potência muscular e resistência muscular dinâmica têm sido realizados comparando zonas urbana e rural. Nesta direção, Guila e Augusto<sup>6</sup> pesquisaram meninos e meninas de zonas urbana e rural em Maputo na África, mas não encontraram diferenças significativas entre as regiões em ambos os sexos no salto horizontal. Reyes, Malina e Tan<sup>7</sup> verificaram que meninos da zona urbana tiveram resultados significativamente superiores nos testes salto em distância, sentar e alcançar e sentar e deitar. Da mesma forma as meninas, exceto no teste sentar e alcançar, que foi igual, quando comparados com crianças da zona rural que eram indígenas, com grande proporção de falantes zapotecas, em Oxaca, no México. Nesse estudo, verificou-se que os resultados encontrados nos testes de performance podem estar relacionados aos hábitos de atividade física e ao estilo de vida nas respectivas comunidades.

Os estudos em área indígena no Brasil têm sido escassos, especialmente comparando com crianças das zonas

urbana e rural. Com isso deixa-se de perceber o quanto o entorno da aldeia pode estar influenciando a vida dos povos indígenas, bem como a influência desses povos nas populações vizinhas, uma vez que as condições ambientais podem estar influenciando a performance motora. Além disso, a falta de estudos nestas populações deixa em aberto questões importantes sobre saúde pública e programas de intervenção, principalmente em regiões carentes. Nesse sentido, surge o seguinte problema: existe diferença na performance motora entre crianças indígenas, urbanas e rurais?

O objetivo desta pesquisa é comparar a performance motora em escolares de 8 e 9 anos de idade, residentes em Terra Indígena, em zona urbana e zona rural do Município de Nova Laranjeiras, Estado do Paraná, Brasil.

## Materiais e Métodos

Este estudo caracterizou-se por ser descritivo e transversal, participaram 277 escolares entre 8 e 9 anos de idade, residentes em três regiões do Município de Nova Laranjeiras, Estado do Paraná, Brasil. Esse município conta com uma população de 11.848 pessoas<sup>8</sup>. O Município de Nova Laranjeiras, situado na Região Centro-Sul paranaense, foi classificado com um dos mais baixos índices de desenvolvimento humano (IDH) do estado, ficando no censo de 2000 em 349º lugar, entre os 399 municípios do Paraná<sup>9</sup>.

As três regiões selecionadas foram: 1) zona urbana, 2) zona rural e 3) Terra Indígena Rio das Cobras, da etnia Kaingang. As zonas urbana e rural foram definidas de acordo com os critérios da Prefeitura Municipal<sup>8</sup>, e, no caso da Terra Indígena, segundo critérios da FUNAI, que promove o reconhecimento oficial de Territórios Indígenas<sup>10</sup>.

Para este estudo foram selecionadas duas escolas frequentadas pelas crianças urbanas e rurais, pois concentravam o maior número de alunos do município na faixa etária estudada, devido à proximidade com a Terra Indígena, bem como devido à adequada operacionalização do presente estudo. Após as crianças serem identificadas, foram agrupadas conforme região de residência. Na Terra Indígena foram estudadas as quatro escolas frequentadas pelas crianças da etnia Kaingang.

Nas seis escolas, todos os alunos foram convidados a participar da pesquisa, mas somente foram avaliados aqueles cujos pais autorizaram a participação e que compareceram à coleta dos dados. Participaram deste estudo 100 crianças pertencentes à zona urbana, 99 pertencentes à zona rural e 78 crianças da Terra Indígena. Dos 330 escolares matriculados nas seis escolas supracitadas, 53 não participaram deste estudo.

Os dados foram coletados por meio de testes de performance motora e de medidas antropométricas. Os testes de performance foram utilizados como indicadores de flexibilidade, potência muscular, força e resistência muscular e, agilidade:

i) sentar e alcançar, centímetros (flexibilidade): o teste foi realizado com o auxílio de uma caixa de madeira (*banco de Wells*), com dimensões de 30,5 x 30,5 x 30,5 cm, tendo a parte superior plana com 56,5 cm de comprimento, na qual é fixada a escala de medida apresentando uma amplitude de 0 a 50 cm, de tal forma que o valor de 23 coincide com a linha onde o avaliado acomoda os pés. Para a aplicação, o avaliado devia estar descalço, numa posição sentada de frente para o aparelho, com as pernas embaixo da caixa, joelhos completamente estendidos e com os pés encostados na caixa. Os braços estendidos sobre a superfície da caixa, com uma mão colocada sobre a outra e com a ponta dos dedos de ambas coincidindo. Para o registro dos resultados, o avaliado, com as palmas das mãos voltadas para baixo e em contato com a caixa, devia estender-se à frente ao longo da escala de medida, procurando alcançar a maior distância possível, realizando o movimento de modo lento e sem solavancos. A distância alcançada foi registrada a cada 0,5 cm, determinada pela posição máxima atingida pelas pontas dos dedos de ambas as mãos e mantida por aproximadamente dois segundos. O avaliador apoiava os joelhos do avaliado assegurando que esses permanecessem devidamente estendidos durante a realização do teste. Foram efetuadas 3 tentativas, sendo o resultado final a maior distância alcançada;

ii) salto na horizontal, centímetros (potência muscular): o teste foi realizado utilizando-se uma fita métrica com 3 metros de comprimento e graduada em cm, fixada no solo plano de concreto; esquadro com ângulo de 90 graus. Uma linha demarcatória de 1 m foi posicionada no solo e perpendicularmente a esta fixou-se a fita métrica de 3 m de comprimento. O avaliado devia ficar próximo à linha demarcada de 1 m com os pés separados e a ponta dos mesmos sem ultrapassá-la. Ao sinal do avaliador, o avaliado devia saltar o mais distante possível para frente com impulsão das duas pernas, podendo flexionar os joelhos e movimentar o tronco e os membros superiores na preparação e realização do salto. Ao aterrissar no solo após o salto, os pés não podiam deslizar, o que invalidaria a tentativa. O resultado foi obtido desde a linha demarcatória de 1 m até o calcanhar do pé que ficou mais próximo da mesma. Para a medição, usou-se o esquadro que ficava apoiado em ângulo reto desde o citado calcanhar até a fita métrica fixada no solo. O resultado do teste foi a maior distância saltada em cm em três execuções;

iii) sentar e deitar, repetições em 1 minuto (abdominal) (força/resistência muscular): o teste foi aplicado com o avaliado na posição inicial em decúbito dorsal sobre um colchão para a prática de ginástica. Os quadris e joelhos deviam ficar flexionados e as plantas dos pés voltadas para o solo, os braços cruzados sobre a face anterior do tórax, com a palma das mãos voltada para este na altura dos ombros, com o terceiro dedo em direção ao acrômio. Os pés deviam ser seguros pelo avaliador, mantendo-os em contato permanente com o solo, sendo permitida uma distância entre os pés. A distância entre a região glútea e os calcanhares de aproximadamente 30 a 45 cm foi permitida para o conforto do avaliado. Para a realização do teste o avaliado

elevou o tronco até o nível em que ocorreu o contato da face anterior dos antebraços com as coxas, mantendo o queixo encostado ao peito, retornando logo em seguida à posição inicial até encostar pelo menos a metade anterior das escápulas ao solo. Os movimentos foram repetidos durante 60 segundos, sendo permitido descanso entre uma repetição e outra. Foi permitida uma única tentativa, sendo o resultado final o número de repetições realizadas;

iv) ir e vir, segundos (*shuttle-run*) (agilidade): o teste foi realizado em uma superfície plana de concreto, utilizando-se dois blocos de madeira (5 cm x 5 cm x 10 cm), uma fita adesiva para demarcação do solo plano e um cronômetro com precisão de décimos de segundo. Duas linhas paralelas foram demarcadas no solo separadas 9,14 m uma da outra. Dois blocos de madeira (5 cm x 5 cm x 10 cm) foram colocados 10 cm atrás de uma das linhas e separados entre si por um espaço de 30 cm. O avaliado ficava atrás da outra linha, próxima a esta, em pé e em afastamento anteroposterior de membros inferiores. Ao sinal do avaliador, o avaliado, no menor período de tempo possível, devia correr até a linha onde estavam os blocos, apanhar um deles, passando um dos pés por cima da linha, retornar à linha inicial e colocar o primeiro bloco transportado atrás da mesma, passando pelo menos um dos pés por cima da linha, retornar, apanhar o segundo bloco, passando um dos pés por cima da linha, voltar e colocá-lo atrás da linha inicial. O bloco devia ser colocado e nunca jogado. O resultado do teste foi expresso em segundos com precisão de décimos de segundo, prevalecendo a melhor de duas execuções. O avaliado devia descansar pelo menos 2 minutos entre uma execução e outra.

As medidas i e iii seguiram as recomendações publicadas pela Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance<sup>11</sup>, a ii pela Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance<sup>12</sup> e a iv) por Matsudo<sup>13</sup>.

Na antropometria foram mensurados o peso e a estatura: i) peso: foi utilizada uma balança mecânica (filizola) sobre uma superfície plana, com escala de precisão de 100g. O sujeito foi avaliado descalço e com o mínimo de roupa possível, permanecendo na posição ereta, no centro da balança, com os braços ao longo do corpo, olhando para frente e sem se movimentar; ii) estatura: foi utilizado um estadiômetro (seca), com escala de precisão de 0,1 cm fixado em uma parede sem desigualdades e com solo plano. O sujeito foi avaliado descalço em pé, com os pés paralelos, com os membros superiores pendentes ao longo de corpo, mantidos em contato com a parede os calcanhares, as nádegas, a cintura escapular e a região occipital. A medida foi realizada com o avaliado em apnéia inspiratória, estando a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralela ao solo. A medida correspondeu à distância da região plantar ao vertex. As medidas seguiram as recomendações publicadas por Lohman, Roche e Martorell<sup>14</sup>. Todas as medidas foram realizadas e registradas por um grupo de avaliadores treinados da Universidade Estadual do Centro-Oeste.

A análise descritiva dos resultados dos testes de performance motora e das medidas antropométricas foram efetuados por meio da média e do desvio padrão. A *analysis*

of covariance ANCOVA (SPSS) foi utilizada para comparar a performance motora em função do fator local (rural, urbano e Terra Indígena), controlados pela idade, peso e estatura. A análise foi efetuada com separação por sexo. Foram utilizados os ajustes de Bonferroni para as comparações *post-hoc*. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

O projeto para a realização desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP, pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP, sob o número do processo 25000.096846/2004-08 e autorizado pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI. Durante a sua realização foram cumpridos integralmente os princípios éticos e legislações específicas.

## Resultados

Médias e desvios padrão das medidas antropométricas e dos resultados dos testes de performance são apresentados na tabela 1. As médias dos resultados dos testes de performance controladas pela idade, peso e estatura por meio do procedimento estatístico ANCOVA, são apresentados nas tabela 2, para o sexo masculino, e na tabela 3, para o feminino. Em ambos os sexos não existem diferenças significativas no teste de ir e vir e, no teste de salto horizontal. No teste de sentar e alcançar, as crianças indígenas em ambos os sexos têm resultados significativamente maiores quando comparadas com as demais. No teste de sentar e deitar, os meninos das zonas urbana e rural têm resultados significativamente maiores, quando comparados com os da Terra Indígena; já entre as meninas não existe diferença significativa.

**Tabela 1.** Médias e desvios padrão dos resultados das características antropométricas e testes de performance motora das crianças do sexo masculino e feminino urbanas, rurais e indígenas.

	Masculino						Feminino					
	Rural		Urbano		Indígena		Rural		Urbano		Indígena	
	n = 48		n = 48		n = 33		n = 51		n = 52		n = 45	
	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP
Idade	9,1	0,5	9,1	0,6	9,0	0,6	8,9	0,6	9,0	0,5	8,8	0,6
Estatura (cm)	131,3	4,4	130,9	6,4	121,3	5,5	129,0	6,5	129,7	6,6	119,2	5,2
Peso (Kg)	28,9	4,2	29,5	5,0	25,6	3,0	27,2	4,9	28,6	5,5	24,6	2,9
Sentar e deitar, n/1 min	26,2	7,6	25,6	9,0	19,3	9,0	23,2	8,4	21,0	9,1	17,4	7,7
Sentar e alcançar, cm	28,3	4,4	29,3	4,9	34,0	2,3	28,5	3,7	27,5	5,1	35,0	2,6
Ir e vir, seg.	12,6	0,8	12,6	1,0	13,0	1,1	13,5	0,9	13,6	1,2	13,8	0,9
Salto horizontal, cm	122,8	17,1	121,9	18,6	119,9	18,1	110,8	13,8	109,9	17,4	110,0	13,9

**Tabela 2.** Análise de covariância nos testes de performance, ajustados pela idade, peso e estatura, para o sexo masculino.

	Rural (1)		Urbano (2)		Indígena (3)		Dif.
	n=48		n=48		n=33		
	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	
Sentar e deitar, rep/1 min	25,5	8,93	25,3	8,73	20,7	10,50	1=2>3*
Sentar e alcançar, cm	28,3	4,43	29,3	4,36	34,0	5,22	1=2<3*
Ir e vir, seg.	12,7	0,90	12,7	0,90	12,8	1,09	-
Salto horizontal, cm.	121,0	17,32	120,8	16,98	124,0	20,37	-

Dif.: Os números indicam os locais onde existem diferenças significativas ( $p < 0,05$ ); - indica que não existe diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 3.** Análise de covariância nos testes de performance, ajustados pela idade, peso e estatura, para o sexo masculino.

	Rural (1)		Urbano (2)		Indígena (3)		Dif.
	n=51		n=52		n=45		
	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	$\bar{x}$	DP	
Sentar e deitar, rep./1 min	22,5	8,99	20,9	8,87	18,4	10,38	-
Sentar e alcançar, cm	28,8	4,28	27,7	4,25	34,6	4,96	1=2<3*
Ir e vir, seg.	13,6	1,07	13,7	1,01	13,7	2,21	-
Salto horizontal, cm.	109,0	15,42	107,9	15,21	114,3	17,78	-

Dif.: Os números indicam os locais onde existem diferenças significativas ( $p < 0,05$ ); - indica que não existe diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

## Discussão

Considerando que o espaço territorial do Município de Nova Laranjeiras é extenso, principalmente em se tratando da zona rural e, estarmos preocupados em entender a Terra Indígena e seu entorno, este estudo limitou-se em avaliar apenas as escolas da Terra Indígena e aquelas escolas que tinham alunos residentes em zonas urbana e rural próximas à Terra Indígena.

Pesquisas em diferentes grupos étnicos e socioculturais exigem um aprofundamento para se conhecer os modos de vida, os valores e a organização da sociedade local. Os Kaingang aceitaram participar da pesquisa e colaboraram durante todo o processo, entretanto foi necessário uma fase inicial de contatos e esclarecimentos sobre a pesquisa. As crianças foram receptivas durante a pesquisa e não tiveram dificuldades na realização dos testes, exceto de agilidade. Este teste foi uma novidade e para que pudessem dominar o padrão motor foi necessário praticarem primeiro andando num espaço menor para depois realizarem o teste de acordo com as especificações.

Os dados disponíveis sobre os povos indígenas indicam, em diversas situações, taxas de morbidade de três a quatro vezes maiores que aquelas encontradas na população brasileira em geral, devido à precária atenção básica à saúde no interior das áreas indígenas<sup>15</sup>, verificando-se entre essas crianças elevadas prevalências de desnutrição<sup>1</sup>. Fatores como esses refletem na redução do crescimento e em baixos níveis de performance em testes motores<sup>2-3</sup>. Na tabela 1 apresentamos os resultados dos testes de performance motora de crianças urbanas, rurais e indígenas, que vivem em uma área situada entre os piores índices de desenvolvimento humano do Estado do Paraná, o que nos permite verificar a performance motora em crianças de baixo nível socioeconômico, de diferentes culturas, vivendo em áreas próximas.

Estudos realizados por Rocha Ferreira<sup>3</sup>, Reyes, Malina e Tan<sup>7</sup>, Rarick e Oyster<sup>16</sup> e Matsudo<sup>17</sup>, efetuaram comparações das médias dos valores de performance motora corrigidos

pelo peso e pela estatura corporal. A utilização de fatores de correção permitem um aprofundamento no entendimento dos resultados dos testes de performance em populações sob estresse nutricional.

No presente estudo, para comparar as médias das medidas de performance motora entre as três regiões, foram controlados a idade, o peso e a estatura por meio dos procedimentos estatísticos ANCOVA. Nas tabelas 2 e 3, verifica-se que as diferenças significativas na performance motora ocorreram no teste de sentar e deitar, indicador de força e resistência abdominal em favor dos meninos urbanos e rurais e, no teste de sentar e alcançar, indicador de flexibilidade em favor das crianças indígenas.

Reyes, Malina e Tan<sup>7</sup>, que também controlaram a idade, o peso e a estatura, não encontraram diferenças no teste de sentar e alcançar entre as meninas, mas entre os meninos os resultados da zona urbana foram significativamente superiores aos da zona rural, onde viviam crianças indígenas zapotecas, em Oxaca, no México. No presente estudo, no teste de salto horizontal não existem diferenças significativas entre as três regiões, em ambos os sexos. No estudo realizado por Reyes, Malina e Tan<sup>7</sup>, as crianças da zona urbana apresentaram resultados significativamente superiores, quando comparados com crianças da zona rural, em ambos os sexos.

Estudos buscando verificar a performance motora de crianças têm sido realizados em diferentes países<sup>3,6,7,18,19</sup>. No presente estudo, compreender os resultados das crianças urbanas, rurais e indígenas, em relação às demais populações, nos permite uma melhor compreensão da performance motora em relação a diferentes grupos populacionais.

Os resultados do teste de ir e vir, conforme tabela 1, para ambos os sexos e nas três regiões, ficam próximos aos valores encontrados para crianças de baixo nível socioeconômico estudadas por Rocha Ferreira<sup>3</sup> em São Paulo, São Paulo, Brasil. Ao comparar os valores deste estudo com a curva de percentil de Guedes<sup>18</sup>, Londrina, Paraná, Brasil, observa-se

que no teste de salto horizontal das crianças das três regiões do presente estudo, em ambos os sexos, os valores ficam próximos ao percentil 25 da curva de Guedes. No teste de sentar e deitar, os meninos indígenas ficam próximos ao percentil 5 e os valores dos meninos das zonas urbana e rural próximos ao percentil 25. Já as meninas indígenas ficam próximas ao percentil 10 e as meninas das zonas urbana e rural próximas ao percentil 25. No teste sentar e alcançar, os meninos das zonas urbana e rural ficam próximos ao percentil 75, as meninas entre o percentil 50 e 75 e os meninos e meninas indígenas acima do percentil 95.

Comparando os resultados do presente estudo, nos testes de sentar e deitar, sentar e alcançar e saltar na horizontal, conforme tabela 1, com aqueles apresentados no Projeto Esporte Brasil<sup>19</sup>, verifica-se que os grupos das zonas urbana e rural, para ambos os sexos, encontram-se fora da área de risco para a saúde no teste sentar e deitar. Os meninos e as meninas indígenas encontram-se na área de risco para a saúde no teste de sentar e deitar, sugerindo a probabilidade aumentada de indicadores de risco aos desvios posturais e as queixas de dor nas costas, segundo o Projeto Esporte Brasil<sup>19</sup>. No teste de sentar e alcançar, verifica-se que todos os grupos encontram-se nos níveis desejados de aptidão física relacionada à saúde. No teste de salto horizontal, verifica-se que todos os grupos encontram-se no percentil 40. O projeto supracitado associa este teste com a aptidão física relacionada ao desempenho, em vez da saúde. Contudo, Bouchard, Shepard e Stephens<sup>4</sup> apontam a potência muscular como um dos fatores da aptidão física relacionada à saúde.

Os resultados deste estudo indicam a necessidade de se priorizar atividades de força e resistência abdominal para as crianças indígenas. Essas valências físicas podem ser desenvolvidas nas aulas de Educação Física ou em atividades programadas no contraturno escolar. Sabe-se da importância de atividades físicas no contraturno escolar, mas por se tratar de povos indígenas, essas atividades devem ser propostas com cautela, no sentido de não intervir no cotidiano da aldeia e não privar as crianças de exercerem suas funções diárias de sua cultura, tais como as atividades laborais na

comunidade, que servirão de aprendizagem para atividades a serem desenvolvidas pelas mesmas quando adultas.

### **Conclusões**

Nos testes de performance motora, controlados pela idade, peso e estatura, ocorrem diferenças significativas no teste de flexibilidade, favorecendo as crianças indígenas, e nos testes de força e resistência abdominal, favorecendo os meninos das zonas urbana e rural. Os resultados do teste indicador de força e resistência abdominal apontam para risco para saúde das crianças indígenas em ambos os sexos, demonstrando a probabilidade aumentada de indicadores de risco à presença de desvios posturais e queixa de dor nas costas.

Os fatores socioambientais envolvidos nas três regiões, entre eles locais seguros e com espaço para realizar atividade física, parecem estar oportunizando atividades que contribuem favoravelmente ao desenvolvimento da flexibilidade, da agilidade e da potência muscular das crianças investigadas. Apesar destes fatores, o desenvolvimento da força e da resistência abdominal das crianças indígenas necessita de maior atenção. Ressalta-se a necessidade de atividades físicas programadas, o que pode contribuir na melhora dos resultados nos testes de performance motora em força e resistência abdominal para as crianças indígenas, sempre respeitando as características culturais desses povos.

Em futuros estudos com essas populações, a aplicação de testes visando entender outras valências físicas, tais como a resistência cardiorrespiratória, merecem atenção. Além disso, a aplicação e interpretação de programas de intervenção por meio de atividades físicas para os povos indígenas em valências físicas prioritárias para a saúde, tais como a força e resistência abdominal, tornam-se importantes.

### **Agradecimentos**

À CAPES, pelo fomento a esta pesquisa.

## Referências

1. Coimbra, Jr CEA, *et al.* The First National Survey of Indigenous People's Health and Nutrition in Brazil: rationale, methodology, and overview of results. *BMC Public Health* 2013; 13: 52.
2. Spurr, GB. Nutritional Status and Physical Work Capacity. *Yearb Phys Anthropol* 1983; 26: 1-34.
3. Rocha Ferreira, MB. Growth, Physical Performance and Psychological Characteristics of eight Year Old Brazilian School Children. (Doctoral Dissertation) Austin: University of Texas at Austin; 1987.
4. Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T. Physical Activity, Fitness, and Health. Consensus Statement. Champaign: Human Kinetics Publishers; 1993.
5. Strong W, *et al.* Evidence based physical activity for school-age youth. *The J Pediatr* 2005;146(6): 732-737.
6. Guila J, Augusto G. Estudo Comparativo de força Muscular entre jovens estudantes das zonas urbana e rural de Maputo. In: Prista et al. 10 anos de Actividade Científica: Faculdade de Ciências de Educação Física e Desporto. Lisboa: FACDEF-UP. 50-67; 2000.
7. Reyes MEP, Malina RM, Tan SK. Urban-Rural Contrasts in the Physical Fitness of School Children in Oaxaca, Mexico. *Am J Hum Biol* 2003; 15:800-813.
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE. 2000.
9. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Segundo os Municípios do Paraná - 1991/2000. Disponível em [http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/idh\\_estados.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/indices/idh_estados.pdf) (2013 mar 20).
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Anuário Estatístico do Brasil. Rio de Janeiro. 51:53-64. 1991.
11. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. (AAHPERD). Health-related physical fitness test manual; 1980.
12. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. AAHPERD. Health-related physical fitness test manual; 1976.
13. Matsudo, VKR. Testes em Ciências do Esporte. São Paulo: Gráficos Burti; 1987.
14. Lohman TG, Roche FR, Martorell. Anthropometric Standartization Reference Manual. Champaign, Illinois: Human Kinetics Books; 1991.
15. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas. Brasília: Fundação Nacional de Saúde; 2000.
16. Rarick, GL, Oyster, N. Physical maturity, muscular strength and motor performance of young school-age boys. *Res Q Am Assoc Health, Phys Ed Recr* 1964; 35:523-531.
17. Matsudo, VKR. Aptidão Física nos Países em Desenvolvimento. *Rev Bras Ciênc Mov* 1993; 7(2): 51-67.
18. Guedes, DP. Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor em Crianças e Adolescentes do Município de Londrina (PR). (Tese de Doutorado) São Paulo: Universidade de São Paulo; 1994.
19. Projeto Esporte Brasil (PROESP/BR). Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. 2009. Disponível em [http://sis.posugf.com.br/AreaProfessor/Materiais/Arquivos\\_1/7972.pdf](http://sis.posugf.com.br/AreaProfessor/Materiais/Arquivos_1/7972.pdf) (2011 fev 20)