

## ARTIGO ORIGINAL

# Aptidão física relacionada à saúde de escolares: estudo comparativo dos hemisférios Norte - Sul - Leste - Oeste da zona rural de Santa Cruz do Sul - RS

*Related fitness health of school: comparative study to north - south - east - west of rural zone of Santa Cruz do Sul - RS*

Charles Mauricio Henkes<sup>1</sup>, Letícia Borfe<sup>1</sup>, Rodrigo Muradás<sup>1</sup>, Luciana Tornquist<sup>1</sup>, Miria Suzana Burgos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Recebido em: dezembro 2013 / Aceito em: maio 2014

[charles.henkes@hotmail.com](mailto:charles.henkes@hotmail.com)

## RESUMO

**Objetivo:** verificar possíveis diferenças na aptidão física relacionada à saúde de escolares dos diferentes hemisférios da zona rural de Santa Cruz do Sul - RS. **Método:** os sujeitos desta pesquisa são 726 crianças e adolescentes, sendo 350 do sexo masculino e 376 do sexo feminino, com idades entre 7 e 17 anos. Para avaliação da aptidão física relacionada à saúde dos escolares, foram realizados os testes preconizados pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR) força/resistência abdominal; aptidão cardiorrespiratória; flexibilidade e o Índice de Massa Corporal. **Resultados:** a escola mais afastada geograficamente da zona urbana apresenta índices significativamente superiores em relação à força/resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória em relação às outras escolas, para ambos os sexos. **Considerações finais:** em duas das quatro valências avaliadas a escola mais afastada da zona urbana apresentou índices mais satisfatórios que as demais escolas; levantamos a hipótese de que o afastamento do centro da cidade pode influenciar de maneira positiva no estilo de vida destes escolares, e este nos níveis de aptidão física relacionada à saúde.

**Palavras-chave:** Saúde; Aptidão Física; Escolares; Zona rural.

## ABSTRACT

**Objective:** verify possible differences in health-related physical aptitude of schoolchildren in different hemispheres of rural area in Santa Cruz do Sul - RS. **Method:** the subjects of this research are 726 children and teenagers, being 350 males and 376 females, aged between 7 and 17 years old. To evaluate the health-related physical aptitude of schoolchildren, was realized tests

preconized by Project Sport Brazil (BR-PROESP) strength/abdominal resistance, cardio respiratory fitness; flexibility and body mass index. **Results:** the furthest geographical school from the urban area show significantly superior index in relation to strength/abdominal resistance and cardio respiratory aptitude compared to other schools, for both genders. **Final considerations:** in two of the four valences evaluated the farthest school from the urban area had indices more satisfactory than other schools; raised the hypothesis that the distance of the city center can positively influence the lifestyle of these schoolchildren and their levels of physical fitness and health.

**Keywords:** Health; Physical Fitness; School; Rural area.

## INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento da tecnologia, televisão, computadores, automóvel, de equipamentos, que vem facilitando o trabalho em geral, o ser humano, cada vez menos, depende de suas capacidades físicas para sobreviver. Com isso, está diminuindo os gastos de energia e aumentando a ingestão alimentar, contribuindo negativamente para os níveis basais de aptidão física e causando um crescimento alarmante de doenças causadas pelo estilo de vida sedentário.<sup>1,2</sup>

A evolução tecnológica e econômica está causando diversas mudanças, isto é, modificando a cada dia o estilo de vida das pessoas, estabelecendo padrões e hábitos, que alteram o tipo de vida das pessoas. O estilo de vida pode ser considerado um conjunto de ações do dia a dia que reflete as atitudes e valores de pessoas. Este pode ser alterado diversas vezes, mas apenas se o indivíduo enxergar algum comportamento ou valor que deva incluir ou excluir de sua vida. O estilo de vida proporciona maior ou menor possibilidade de interação de atividades, mas com isso, gera

novos ritmos na ocupação de seu tempo e espaço.<sup>3</sup>

As transformações de uma sociedade rural para uma sociedade urbana, e as novas tecnologias, fazem com que as atividades físicas que antes eram primordiais, se transformem em comodidades; isto traz um relativo conforto, e cada vez mais somos uma população de ansiosos, mas devemos pensar até que momento essas facilidades contribuem com uma vida mais produtiva e saudável, visto que a falta de exercício físico traz desordens funcionais ao organismo.<sup>4</sup> Estudo mostra que 60% da população adulta não possui os níveis de aptidão física adequados. Esta debilidade está relacionada com a inatividade física, reduzindo a qualidade de vida e aumentando o risco de morte, pois há doenças ligadas a este comportamento.<sup>5</sup>

Nas últimas décadas podemos assistir a alterações profundas nos estilos de vida da população infanto-juvenil, associada a um grau elevado de urbanização, o sedentarismo parece promover o declínio dos níveis de aptidão física das crianças e jovens.<sup>6</sup> Ocorreram muitas modificações durante a evolução e o desenvolvimento humano, resultado da genética, e também do meio ambiente em que vivemos. O meio ambiente é determinante no estilo de vida; pessoas que vivem separadas por apenas alguns quilômetros, podem possuir hábitos alimentares, atividade físicas e laborais, totalmente diferentes. Este fato ocorre principalmente entre meios rurais e urbanos.<sup>7</sup>

O aumento da urbanização fez com que ocorressem diversas mudanças no estilo de vida dos adolescentes, que possuem hábitos alimentares inadequados, são expostos a atividades sedentárias, o que leva a maior vulnerabilidade aos problemas relacionados à obesidade.<sup>8,9</sup>

É visível a privatização de espaços de convivência social pelos que detêm renda mais elevada. Bairros estão se transformando em condomínios; cada vez se investe menos em espaços públicos para o lazer e mais em clubes, centros de treinamento e as ruas estão sendo trocadas por shopping centers.<sup>10</sup>

O patrimônio mais importante na vida do ser humano é a saúde, e para que este possa ser preservado, dependerá muito do nosso estilo de vida desenvolvido através de atitudes, hábitos saudáveis, acesso a oportunidades e o meio em que vivemos. Assim, este estudo tem como objetivo, investigar se existem diferenças nos indicadores de saúde (flexibilidade, força-resistência dos músculos abdominais, IMC e aptidão cardiorrespiratória) estratificados por sexo, entre escolares dos hemisférios norte - sul - leste - oeste da zona rural de Santa Cruz do Sul - RS.

## MÉTODO

O presente estudo transversal, contou com a participação de 726 escolares, sendo 350 do sexo masculino (48,2%) e 376 do sexo feminino (51,8%), com idades entre 7 e 17 anos, de escolas da zona rural do município de Santa Cruz do Sul - RS. A tabela 1 apresenta as características das escolas avaliadas.

O estudo apresentado faz parte de uma pesquisa mais ampla, denominada "Avaliação de indicadores bioquímicos de saúde de escolares usando espectroscopia no infravermelho, polimorfismos, saúde bucal e fatores relacionados ao estilo de vida: um estudo em Santa Cruz do Sul - Fase II", aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade de Santa Cruz do Sul sob protocolo número 2525/10.

Para avaliação da aptidão física relacionada à saúde dos escolares, foram realizados os seguintes testes preconizados pelo Projeto Esporte Brasil:<sup>11</sup> teste de 9 minutos (aptidão cardiorrespiratória); teste de abdominal (Força/Resistência abdominal); teste de sentar e alcançar (Flexibilidade) e o IMC (Índice de Massa Corporal). O IMC será classificado conforme as curvas de percentis do CDC/NCHS.<sup>12</sup>

Todos os testes foram realizados no mesmo local (Universidade de Santa Cruz do Sul) e pelos mesmos profissionais (docentes e discentes do Curso de Educação Física), os quais foram previamente capacitados. A análise dos dados foi realizada no programa SPSS for Windows v. 20.0 (IBM, Chicago, USA), através de análise descritiva (frequência e percentual) e teste do qui-quadrado para avaliar diferenças significativas entre as escolas ( $p \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 2, são apresentados os resultados dos testes referentes aos indicadores de saúde dos escolares do sexo masculino. Com relação ao IMC e flexibilidade, as escolas não apresentaram diferença significativa. Com relação ao teste de força/resistência abdominal, a escola com maior indicador de risco foi a 2 (71,9%), enquanto a escola 4 apresentou melhor desempenho (45,7%). No teste de aptidão cardiorrespiratória, a escola com maior indicador de risco foi a escola 1 (56,2%), e o melhor desempenho foi da escola 5 (18,8%).

Tabela 1 - Localização das escolas.

Escola	Hemisfério	Distância do Centro	Características	Sujeitos	
				M	F
1	sul	Aprox. 15km	Escola localizada em Cerro Alegre, região de muitas famílias de agricultores, que ainda preservam tradições saudáveis.	48	62
2	oeste	Aprox. 20km	Escola localizada em Rio Pardinho, com asfalto e linhas de ônibus para o centro da cidade, mini-mercados próximos à escola.	105	105
3	leste	Aprox. 10km	Escola próxima a BR, em Linha Pinheiral, possui asfalto e trânsito de alta rotatividade e próximo ao centro da cidade, com várias linhas de ônibus.	44	45
4	norte1	Aprox. 30km	Escola situada em uma vila com características urbanas, em Monte Alverne.	89	103
5	norte 2	Aprox. 50km	Escola situada em linha saraiva, à 10 km de Monte Alverne, com características de zona rural, longe dos hábitos da zona urbana, em que os escolares participam muito do cotidiano da lavoura.	64	61

**Tabela 2** - Indicadores de saúde dos escolares do sexo MASCULINO.

	Escola 1 sul	Escola 2 oeste	Escola 3 leste	Escola 4 norte <sup>1</sup>	Escola 5 norte <sup>2</sup>	p
<b>IMC</b>	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Baixo peso/normal	35(72,9)	69(65,7)	33(75,0)	69(77,5)	51(79,7)	0,256
Sobrepeso/obesidade	13(27,1)	36(34,3)	11(25,0)	20(22,5)	13(20,3)	
<b>Flexibilidade</b>						
Normal	25(52,1)	53(50,5)	24(54,5)	45(50,6)	42(65,6)	0,342
Indicador de risco	23(47,9)	52(49,5)	20(45,5)	44(49,4)	22(34,4)	
<b>Força/resistência abdominal</b>						
Normal	14(29,2)	57(54,3)	21(47,7)	25(28,1)	29(45,3)	0,001
Indicador de risco	34(70,8)	48(45,7)	23(52,3)	64(71,9)	35(54,7)	
<b>Aptidão cardiorrespiratória</b>						
Normal	21(43,8)	57(54,3)	22(50,0)	61(68,5)	52(81,2)	0,000
Indicador de risco	27(56,2)	48(45,7)	22(50,0)	28(31,5)	12(18,8)	

Na tabela 3, são apresentados os resultados dos testes referentes aos indicadores de saúde dos escolares do sexo feminino. Com relação ao IMC e flexibilidade as escolas não apresentaram diferença significativa. Com relação ao teste de força/resistência abdominal o maior indicador de risco foi da escola 1 (53,2%), enquanto a escola 5 apresentou melhor desempenho (16,4%). No teste de aptidão cardiorrespiratória, o maior indicador de risco foi da escola 1 (67,7%), e o melhor desempenho da escola 5 (29,5%).

A literatura, não apresenta estudos semelhantes ao apresentado. Os resultados do presente estudo demonstram que não há diferença significativa nos índices de IMC entre as escolas avaliadas; no entanto há maior tendência para ocorrência de sobrepeso/obesidade na escola 4, levanta-se a hipótese que isso possa ser explicado pelo fato desta escola encontrar-se em um ambiente com mais acesso a produtos industrializados, com acréscimo de cloreto de sódio e açúcares, propiciando o desenvolvimento de sobrepeso/obesidade.<sup>13</sup> Em estudo realizado no Município de Bom Jardim - RJ, comparando AFRS, de alunos da zona rural e zona urbana, mostra que se tratando de praticar atividade física regular, os alunos da zona rural, apresentam um índice mais elevado em relação aos da zona urbana, chegando próximo ao dobro. Tal diferença pode ser explicada pelo fato, dos alunos da zona rural, caminhar mais para ir à escola, realizar tarefas em casa ou na lavoura, já que 10,3% destes alunos trabalham, em sua maioria, em atividades relacionadas à agricultura.<sup>14</sup>

Em estudo realizado em 2009-2010 em crianças e adolescentes norte-americanos, mostrou que 16,9% (IC 95% 15,4% -18,4%) eram obesos e 31,8% (IC 95%

29,8% -33,7%) estavam com sobrepeso ou obesos.<sup>15</sup>

Estudo realizado na Turquia, com crianças entre 9 e 11 anos, da zona urbana e rural, mostraram que o índice de massa corporal e da espessura das dobras cutâneas foram maiores em crianças da zona urbana.<sup>16</sup>

Com relação à flexibilidade, as escolas não apresentaram diferença significativa. Os escolares do sexo masculino apresentaram um desempenho inferior se comparado aos do sexo feminino, com exceção da escola 5, que teve o melhor desempenho no teste aplicado, o que pode explicar este melhor desempenho, é o fato da escola 5 localizar-se em uma área rural, onde não há tão fácil acesso a produtos industrializados, e onde os escolares auxiliam seus pais em atividades relacionadas à agricultura.<sup>17</sup> Estudo realizado em Brasília-DF, mostrou que os escolares da zona urbana, apresentam 56% mais chance de inadequação da flexibilidade se comparado aos da zona rural. O mesmo estudo sugere que, os hábitos, costumes e atividades laborais contribuem para a AFRS dos escolares da zona rural, e por outro lado, as atividades com pouco gasto energético, contribuem negativamente nos índices de AFRS dos escolares da zona urbana. Em estudo observacional transversal que contou com a participação de 98 crianças saudáveis urbanas e 74 rurais, na Turquia, mostrou que as crianças da zona rural, apresentavam flexibilidade significativamente maior que as da zona urbana.<sup>16</sup>

Em relação à força/resistência abdominal, as escolas apresentaram diferença significativa, a escola 5, apresentou melhor desempenho, principalmente no sexo feminino. Estudo em Santa Cruz do Sul também apontou resultados mais satisfatórios entre o sexo feminino<sup>18</sup>. As escolas com melhor resultado foram a 4 e 5. Estudo

**Tabela 3** - Indicadores de saúde dos escolares do sexo FEMININO.

	Escola 1 sul	Escola 2 oeste	Escola 3 leste	Escola 4 norte <sup>1</sup>	Escola 5 norte <sup>2</sup>	p
<b>IMC</b>	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Baixo peso/normal	49(79,0)	77(73,3)	35(77,8)	73(70,9)	42(68,9)	0,657
Sobrepeso/obesidade	13(21,0)	28(26,7)	10(22,2)	30(29,1)	19(31,1)	
<b>Flexibilidade</b>						
Normal	41(66,1)	78(74,3)	26(57,8)	69(67,0)	44(72,1)	0,322
Indicador de risco	21(33,9)	27(25,7)	19(42,2)	34(33,0)	17(27,9)	
<b>Força/resistência abdominal</b>						
Normal	29(46,8)	73(69,5)	26(57,8)	54(52,4)	51(83,6)	0,000
Indicador de risco	33(53,2)	32(30,5)	19(42,2)	49(47,6)	10(16,4)	
<b>Aptidão cardiorrespiratória</b>						
Normal	20(32,3)	60(57,1)	25(55,6)	48(46,6)	43(70,5)	0,000
Indicador de risco	42(67,7)	45(42,9)	20(44,4)	55(53,4)	18(29,5)	

realizado com escolares do Norte gaúcho e catarinense, apresentou maior inadequação do componente força/resistência muscular dos alunos da área urbana em relação aos alunos da zona rural.<sup>19</sup>

Em relação à aptidão cardiorrespiratória, a escola 5 apresentou o melhor desempenho, com uma diferença significativa em relação às demais, isto pode ser explicado pela possibilidade destes escolares não possuírem acesso as tecnologias, que possam prendê-los à atividades sedentárias, e pelo fato destes participarem de atividades que envolvam aptidão respiratória, como caminhar até a escola e auxiliar em atividades relacionadas à agricultura. Afirmado os índices encontrados, um estudo realizado em Brasília - DF, que verificou os percentuais de adolescentes que atingem os níveis ideais de aptidão cardiorrespiratória, mostraram que, 88,81% dos estudantes da zona rural atingiram os índices ideais, enquanto na zona urbana, a porcentagem foi de apenas 43,68%.<sup>19</sup> Estudo realizado no município de Januária - Minas Gerais verificou que adolescentes residentes na área rural apresentavam melhores índices de aptidão cardiorrespiratória, tendo os da zona urbana 91% mais chance de inadequação nessa variável em relação aos da zona rural.<sup>17</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos níveis de aptidão física relacionada à saúde, pode-se observar diferença nos resultados entre os escolares dos diferentes hemisférios da zona rural de Santa Cruz do Sul. Em relação ao IMC e flexibilidade os escolares não demonstraram diferença significativa. Já em relação à força/resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória a escola 5 apresentou os melhores resultados, enquanto as escolas 1 e 4 apresentaram piores resultados em relação à força/resistência abdominal.

Levanta-se a hipótese de que o melhor desempenho da escola 5 se deve ao fato dela localizar-se em uma área mais isolada e com menos acesso a produtos industrializados e tecnologias que levem a atividades sedentárias, outro fator que eleva a aptidão física destes escolares é a inserção em atividades relacionadas à agricultura, que exigem esforço físico. Já o mau desempenho das escolas 1 e 4 no teste de força/resistência abdominal pode estar relacionado a falta de locais para prática de esportes na zona rural.

## REFERÊNCIAS

1. Pitanga FJG. Epidemiologia, atividade física e saúde. RBCM 2002;10(3):49-54.
2. Sharkey BJ. Condicionamento físico e saúde. 4. Ed. Porto Alegre: Artmed; 1998.
3. Nahas MV. Atividade Física, Saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf; 2003
4. Pollock ML, Wilmore JH, Fox SM. Exercícios na Saúde e na Doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: MEDSI; 1986.
5. Nahas MV. Atividade Física e Qualidade de Vida. 2º ed. Londrina: Midiograf; 2001.
6. Rodrigues LP, Bezerra P, Saraiva L. Influência do meio (urbano e rural) no padrão de aptidão física de rapazes de Viana do Castelo, Portugal. Rev Port Cien Desp 2005;5(1):77-84.
7. Parízková J. Gordura corporal e aptidão física. Rio de Janeiro: Guanabara Dois; 1982.
8. Conti MA, Frutoso MFP, Gambarella AMD. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. Revista de Nutrição 2005;18(4):491-497
9. Corseuil MW et al. Prevalência de insatisfação com a imagem corporal e sua associação com a inadequação nutricional em adolescentes. Revista de Educação Física/UEM 2009; 20(1):25-31
10. Bonalume CR. O lazer numa proposta de desenvolvimento voltada à qualidade de vida. In: Muller A, Dacosta LP(org.). Lazer e desenvolvimento regional. 1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC; 2002. p. 189-214.
11. Projeto esporte Brasil: manual 2009. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 25 mar. 2013.
12. Centers for Disease Control and Prevention/ National Center for Health Statistics. CDC Growth Charts: United States. 2000. Available from: <http://www.cdc.gov/growthcharts>
13. De Castro AS et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade entre estudantes da zona rural e urbana de 7 a 17 anos do município de Bom Jardim-. Littera Docente & Discente em revista 2012; 1 (1).
14. Quadros et al. Predição do Índice de Massa Corporal em Crianças através das Dobras Cutâneas. 2008. RBCDH 2008; 10 (3).
15. Ogden, Cynthia L. et al. Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents, 1999-2010. JAMA: the journal of the American Medical Association. 2012 ; 307 (5): 483-490.
16. Trost SGR et al. Determinants of physical activity in active and low-active, sixth grade African-American youth. J. Sch. Health 1999; 69:29-34.
17. Petroski EL. et al. Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. Motri. [online]. 2012; 8(1): 5-13.
18. Burgos MS et al. Perfil de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos. Journal Health Science Institute 2013; 30 (2): 171-175.
19. Glaner MF. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. RBEFE 2005; (1):13-24.