



**ULBRA**  
CAMPUS TORRES

**ISSN 1678-1740**

**<http://ulbratorres.com.br/revista/>  
Torres, Vol. I - Novembro, 2016**

**Submetido em: Jul/Ago/Set, 2016**

**Aceito em: Out/2016**

## **A CAPACIDADE RESPIRATÓRIA DE CRIANÇAS RESIDENTES NAS ÁREAS RURAIS E URBANAS EM UMA CIDADE NA COSTA NORTE DO RIO GRANDE DO SUL**

Eri Cleiton Callegari de Mello Matos<sup>1</sup>

Sadi Pipet de Oliveira Junior<sup>2</sup>

Valter Ari Dohnert Junior<sup>3</sup>

Carolina Miranda da Rosa<sup>4</sup>

### **Resumo**

O condicionamento cardiorrespiratório está relacionado diretamente à saúde e ao desempenho motor dos alunos, estando estreitamente ligado ao estilo de vida adotado. Assim, este estudo tem como objetivo analisar o condicionamento cardiorrespiratório de alunos do ensino fundamental residentes nas zonas rural e urbana da cidade de Mampituba- RS. A amostra foi composta por 27 alunos do gênero masculino, divididos em dois grupos, um formado por residentes da zona rural e outro por alunos que residiam no perímetro urbano. A média de idade foi de 13,3 anos, e a aptidão cardiorrespiratória foi avaliada através do teste de capacidade de 9 minutos proposto pelo PROESP- BR, os dados obtidos pelos dois grupos foram comparados utilizando-se o teste “t” student para amostras paramétricas. Os resultados indicaram uma diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) na aptidão cardiorrespiratória dos grupos estudados.

**Palavras-chave:** aptidão cardiorrespiratória, zona rural, zona urbana

<sup>1</sup>Aluno graduando do curso de Educação Física da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). <sup>2</sup>

Professor Ms. do curso de Educação Física da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

<sup>3</sup> Professor Esp. do curso de Educação Física da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

<sup>4</sup> Professora Esp. do curso de Educação Física da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA).

## **Introdução**

A capacidade cardiorrespiratória tem grande importância na identificação do estado físico em que o indivíduo se apresenta, sendo o nível de aptidão física de grande importância nas atividades cotidianas e nas horas de lazer, além de ser um fator de prevenção de várias doenças relacionado à inatividade física. Para Barbanti (1990) a capacidade cardiorrespiratória é definida como a capacidade de praticar tarefas que envolvam grandes músculos. Conforme Powers e Howley (2014), a potência cardiorrespiratória máxima é uma medida reproduzível da capacidade do sistema cardiovascular de levar sangue oxigenado às massas musculares envolvendo o trabalho dinâmico dos músculos que estão se contraindo, portanto, a aptidão cardiorrespiratória pode ser definida como a capacidade de realizar atividades físicas sendo dependente de características inatas e ou adquiridas por um indivíduo.

Um fator que pode interferir no nível de condicionamento cardiorrespiratório é o ambiente físico onde o indivíduo reside e também o seu estilo de vida. Sobre o assunto, um estudo realizado por Glaner (2002), identificou que adolescentes da área rural apresentam aptidão cardiorrespiratória significativamente melhor do que adolescentes da área urbana, além disso, os valores de composição corporal e percentual de gordura também foram inferiores aos encontrados nos adolescentes da área urbana, fatores esses que estão diretamente ligados ao aparecimento de hipertensão, diabetes e complicações respiratórias.

Na infância a falta de atividade física tem sido apontada como um fator relacionado ao aparecimento de problemas de saúde e diminuição da qualidade de vida. Conforme relata Guedes (1999), os estudantes devem ser incentivados a praticar atividades e exercícios que contribuam para uma vida mais saudável. Farinatti (1995) descreve como sendo papel da educação física escolar oferecer às crianças programas que busquem uma melhor aptidão física dos estudantes, tendo em vista que ainda são poucas as crianças que tem acesso à atividade física orientada fora do ambiente escolar. Em relação à Educação Física escolar, Alves (2003) ressalta que os programas escolares também devem focar nas mudanças de comportamento para incentivar a prática de atividades físicas fora das aulas, assim

elas incorporaram esse hábito ao longo da vida, prevenindo o desenvolvimento de doenças relacionadas ao sedentarismo na vida adulta.

Tendo em vista a importância de um bom condicionamento cardiorrespiratório para a prevenção de doenças relacionadas à falta de atividades físicas, principalmente de adolescentes, Berkley et al (2000) refere que é na fase da adolescência que há redução mais significativa da prática de atividades físicas, surge ainda a necessidade de investigar as possíveis diferenças de condicionamento cardiovascular em adolescentes da zona rural e urbana. Conforme Bouchard e Despres (1995) a diminuição de atividade física e a consequente redução de gasto calórico, estão ligadas ao aumento do tecido gorduroso e o aumento do risco do desenvolvimento de problemas cardiovasculares.

A literatura no Brasil não apresenta muitos estudos envolvendo a avaliação de adolescentes das áreas rurais, a maioria dos estudos envolve jovens da área urbana. Portanto o objetivo do presente estudo foi comparar a capacidade cardiorrespiratória de alunos de duas escolas do município de Mampituba-RS, uma situada na cidade e outra na zona rural do município.

## **Material e Métodos**

A presente pesquisa trata de um estudo transversal que analisou o condicionamento cardiorrespiratório de estudantes do ensino fundamental. Os estudantes avaliados pertenciam a duas escolas, uma estabelecida na zona rural e outra na zona urbana do município de Mampituba- RS. A amostra foi constituída de 27 alunos do gênero masculino com idades entre 12 e 14 anos, média de 13 anos. Para efeito de comparação, os participantes foram distribuídos em dois grupos. Grupo 1, estudantes residentes na zona rural do município e Grupo 2, estudantes residentes na zona urbana do município.

Para caracterização da amostra, foi obtido o IMC (Índice de Massa Corporal) a partir da aferição da massa corporal (MC) utilizando uma balança digital, da marca Gonew, e a estatura (EST) por meio de trena antropométrica, afixada na parede e um esquadro. Com a obtenção dessas medidas foi possível calcular o índice de massa corporal se utilizando a seguinte formula ( $IMC=MC/EST^2$ ). O instrumento empregado para analisar a capacidade cardiorrespiratória dos alunos foi o teste de

Capacidade Cardiorrespiratória 9 minutos, proposto pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP – BR),

### **Teste de Capacidade Cardiorrespiratória (9 minutos)**

Material: Local plano com marcação do perímetro da pista. Cronômetro e ficha de registro. Material numerado para fixar às costas dos alunos identificando-os claramente para que o avaliador possa realizar o controle do número de voltas. Trena métrica.

Orientação: Dividem-se os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Observa-se a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Tratando-se de estudantes com cabelos longos, observa-se o comprimento dos cabelos para assegurar que o número às costas fique visível. Informa-se aos alunos sobre a execução correta do teste, dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Informa-se que os alunos não deverão parar ao longo do trajeto e que trata-se de um teste de corrida, embora possam caminhar eventualmente quando sentirem-se cansados. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo aos 3, 6 e 8 minutos (“Atenção: falta 1 minuto!”). Ao final do teste soará um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Todos os dados serão anotados em fichas próprias devendo estar identificado cada aluno de forma inequívoca. Sugere-se que o avaliador calcule previamente o perímetro da pista e durante o teste anote apenas o número de voltas de cada aluno. Desta forma, após multiplicar o perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno deverá complementar com a adição da distância percorrida entre a última volta completada e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste.

Anotação: O resultado expressa a distância total percorrida em 9 minutos, registrada em metros.

Após todos os procedimentos e objetivos do estudo serem detalhadamente explicados aos participantes do estudo, bem como à comunidade escolar envolvida, os alunos levaram para casa o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e aqueles que concordaram em participar do estudo retornaram o TCLE

devidamente assinado pelos pais ou responsáveis, obtendo-se, assim, a autorização para os procedimentos do estudo.

Os dados foram inseridos em planilha do programa EXCEL, e para a comparação dos valores obtidos pelos grupos foi utilizado o teste “t” Student, utilizando-se como nível de significância 0,05.

Os resultados para o teste de 9 minutos obtidos pelos participantes do estudo também foram classificados segundo as tabelas normativas do PROESP-BR e os resultados foram expressos em valores percentuais.

Tabela 1 – Tabela normativa PROESP-BR

Idade	M. Fraco	Fraco	Razoável	Bom	M. Bom	Excelência
07 anos	< 930	930 – 1068	1069 – 1182	1183 – 1282	1283 – 1539	≥ 1540
08 anos	< 986	986 – 1136	1137 – 1259	1260 – 1380	1381 – 1658	≥ 1659
09 anos	< 1040	1040 – 1201	1202 – 1333	1334 – 1470	1471 – 1765	≥ 1766
10 anos	< 1093	1093 – 1263	1264 – 1402	1403 – 1554	1555 – 1867	≥ 1868
11 anos	< 1144	1144 – 1321	1322 – 1466	1467 – 1630	1631 – 1961	≥ 1962
12 anos	< 1194	1194 – 1375	1376 – 1525	1526 – 1696	1697 – 2047	≥ 2048
13 anos	< 1241	1241 – 1426	1427 – 1578	1579 – 1754	1755 – 2126	≥ 2127
14 anos	< 1286	1286 – 1471	1472 – 1625	1626 – 1801	1802 – 2196	≥ 2197
15 anos	< 1329	1329 – 1512	1513 – 1665	1666 – 1836	1837 – 2259	≥ 2260
16 anos	< 1369	1369 – 1547	1548 – 1698	1699 – 1860	1861 – 2314	≥ 2315
17 anos	< 1407	1407 – 1576	1577 – 1724	1725 – 1870	1871 – 2361	≥ 2362

## Resultados e Discussão

Em relação à capacidade cardiorrespiratória, a partir da análise dos dados, foi possível encontrar uma diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos ( $p < 0,05$ ). O grupo de crianças residentes na área rural apresentou valores superiores aos apresentados pelas crianças da zona urbana, conforme a tabela abaixo.

Tabela 1- Médias em metros dos dois grupos encontradas no teste de 9 minutos. Grupo 1: zona rural; Grupo 2: zona urbana

Classificação	Metros	Desvio Padrão (DP)
Grupo 1	1561,22	238,76
Grupo 2	1344,21	256,79

Grupo 1: zona rural; Grupo 2: zona urbana

Para melhor caracterização da amostra, foram aferidas a estatura e a massa corporal dos indivíduos, e deste modo, pôde-se calcular os valores do IMC. Esses

valores foram classificados pela tabela proposta pelo PROESP-BR. E a partir dos valores encontrados, também pode-se observar que do grupo residente na zona urbana, 78,58% dos participantes apresentaram um IMC normal, já no grupo da zona rural 92,30% foram classificados com IMC normal.

Em um estudo realizado por GLANER (2002), ficou evidente que alunos do gênero feminino da zona rural apresentaram menor composição corporal, que na zona urbana. Os resultados desse estudo podem estar relacionados ao fato de que as crianças do meio urbano por terem um nível atividade físicas inferior apresentaram também um maior percentual de gordura.

Tabela 2- medidas antropométricas dos Grupos 1 e 2

	Estatura (DP)	Peso (DP)	IMC (DP)
Grupo 1	1,53(0,12)	45,77(9,34)	19,43(1,39)
Grupo 2	1,60(0,10)	53,77(13,44)	20,82(3,62)

DP: Desvio Padrão

Em relação ao desempenho no teste de aptidão cardiorrespiratória, os valores obtidos foram também classificados segundo as tabelas normativas do PROESP-BR. Deste modo, no grupo urbano 21,44% apresentou um índice muito fraco, 35,71% fraco 35,71%, 35,71% razoável e 7,14% bom. No grupo rural, a classificação no nível fraco ficou em 38,46% e bom 61,54%, sendo que nenhum individuo ficou classificado no grupo muito fraco.

Tabela 3 – Classificação pelas normas do PROESP do grupo urbano em valores percentuais

Classificação	Grupo 1 (%)	Grupo 2 (%)
Muito Fraco	0,0	21,4
Fraco	38,5	35,7
Razoável	0,0	35,7
Bom	61,5	7,1

Grupo 1: zona rural; Grupo 2: zona urbana

## Considerações Finais

Através da realização deste estudo pode-se concluir que existem diferenças na capacidade cardiorrespiratória entre os grupos comparados, de modo que o

grupo de residentes na zona rural demonstrou aptidão cardiorrespiratória significativamente maior que o grupo de alunos da zona urbana.

A comparação dos resultados obtidos nos dois ambientes, verificada pelo presente estudo, pode servir de alerta no sentido de trazer maior conhecimento acerca da aptidão física das pessoas que residem em zonas urbanas e que nos dias de hoje estão cada vez mais inativas. Esta realidade pode estar associada à permanência dessas pessoas por longos períodos em frente aos equipamentos eletrônicos tais como, computador, celular, tablets, videogames, etc. Diferentemente das pessoas que residem nas zonas rurais, que em sua rotina diária, tem um nível de atividade física substancialmente maior, em razão dos afazeres ligados ao campo. Pode-se perceber também que grande parte dos indivíduos do grupo residente na zona urbana apresentou valores de peso corporal acima do ideal e com baixa aptidão física. Estes fatores podem estar diretamente ligados ao risco de desenvolvimento de doenças crônicas. No entanto, o grupo de alunos residentes na zona rural apresentou em sua maioria, componentes satisfatórios em relação à aptidão física relacionada à saúde.

Diante disso, é possível verificar a enorme necessidade de implementar, de forma mais contundente, medidas preventivas no cotidiano desses indivíduos, de modo que é nessa fase da adolescência que se deve adquirir hábitos saudáveis que, provavelmente, continuarão presentes ao longo da vida.

## **Referências**

ALVES, João G. B. *Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto*. Recife. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 2003.

BARBANTI, Valdir José. *Aptidão física um convite a saúde*. SP: Manole, 1990.

BOUCHARD C., DESPRÉS J. P. . *Physical Activity and Healtht ; Atherosclerotic , Metabolic , and Hypertensive Diseases*. Res Q Exer Sport 1995.

CASPERSEN, C.J.; POWELL, K. E.; e CHRISTENSON, G.M. . *Physical activity, exercise, and physical*, 1985.

FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. *Criança e Atividade Física*. Rio de Janeiro. Sprint 1995

GLANER, Maria Fátima. *Crescimento físico e aptidão física relacionada a saúde em adolescentes rurais e urbanos*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria, 2002

GLANER, Maria Fátima. *Nível de atividade física e aptidão física relacionada a saúde em rapazes rurais e urbanos* . 2002.

GUEDES, Dartagnan Pinto. *Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar*. Motriz.1999.

POWERS, S.; HOWLEY, E. *Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação a condicionamento e desempenho*. São Paulo: Manole 2009