

## NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM RAPAZES RURAIS E URBANOS

Maria Fátima GLANER\*

---

### RESUMO

Desenvolveu-se este estudo com três propósitos principais: a) comparar a aptidão física relacionada à saúde (AFRS) entre os rapazes rurais e urbanos; b) verificar se ocorre associação entre o nível de atividade (NAF: inativo, moderadamente ativo, ativo e muito ativo) e a AFRS, por domicílio; c) verificar qual a proporção dos classificados como inativos, moderadamente ativos, ativos e muito ativos que atinge os critérios de referência para uma recomendada AFRS, por domicílio. Mensurou-se 101 rapazes rurais e 130 urbanos, voluntários, com idades entre 17 e 20 anos. O NAF foi estimado através do questionário desenvolvido por Pate (1995), traduzido e adaptado por Nahas (2001). A AFRS foi medida e analisada seguindo a AAHPERD (1988). As variáveis com distribuição normal foram analisadas através da estatística F ( $p \leq 0,05$ ) e as sem distribuição normal através do teste de Kruskal-Wallis ( $p \leq 0,05$ ). Os resultados obtidos possibilitam concluir que: os rapazes rurais possuem uma AFRS significativamente ( $p \leq 0,05$ ) melhor que a dos urbanos; a associação entre o NAF e a AFRS é de baixa magnitude; dos rapazes rurais e urbanos classificados como inativos e moderadamente ativos nulas e/ou mínimas são as proporções deles que atendem os critérios de referência no conjunto dos componentes da AFRS; já, dos classificados como ativos e muito ativos as proporções são maiores, porém não ultrapassando 20%.

UNITERMOS: Nível de atividade física; Aptidão física relacionada à saúde; Questionário; Rapazes rurais e urbanos.

---

### INTRODUÇÃO

O trinômio, atividade física, aptidão física e saúde tem sido objeto de pesquisas com diferentes delineamentos em vários países. O conceito da saúde tem sido construído a partir de um constructo multifatorial, englobando o bem estar físico, mental e social, sendo caracterizado por um *continuum* com pólos positivo e negativo. Desta maneira, segundo Nieman (1999) e Nahas (2001), a saúde positiva seria caracterizada pela percepção de bem-estar geral; e, a saúde negativa estaria relacionada à morbidade e no extremo à mortalidade prematura. Para que o indivíduo tenha uma saúde positiva, ele deve ser capaz de identificar e realizar suas aspirações, de satisfazer suas necessidades e de mudar ou adaptar-se ao

meio ambiente (OMS, 1999).

A atividade física tem sido caracterizada como qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética, que resulta num gasto energético acima dos níveis de repouso (Caspersen, Powell & Christenson, 1985). Desta maneira, este comportamento inclui todas as atividades realizadas diariamente, quer seja no trabalho, no lazer e nas demais atividades como: alimentar-se, vestir-se, etc.

A aptidão física tem sido definida como a capacidade de realizar as atividades físicas, sendo dependente de características inatas e/ou adquiridas por um indivíduo (Caspersen, Powell & Christenson, 1985). Ela é abordada de duas formas:

---

\* Universidade Católica de Brasília.

aptidão física voltada às habilidades esportivas e aptidão física relacionada à saúde (AFRS).

Pate (1988) define a AFRS como a capacidade de realizar tarefas diárias com vigor e, demonstrar traços e características que estão associados com um baixo risco do desenvolvimento prematuro de doenças hipocinéticas. Este conceito derivou basicamente dos estudos clínicos que evidenciaram a incidência de maiores problemas de saúde entre idosos, adultos e jovens de vida sedentária.

O conceito que engloba a AFRS é o de que um melhor índice em cada um dos seus componentes está associado com um menor risco para o desenvolvimento de doenças e/ou incapacidades funcionais (ACSM, 1996). Estes componentes compreendem os fatores morfológico, funcional, motor, fisiológico e comportamental.

O componente morfológico refere-se a composição corporal, mais especificamente a quantia de gordura que, quando em excesso está relacionada à várias doenças crônicas não-transmissíveis, como: elevados níveis de colesterol sanguíneo, hipertensão, osteoartrite, diabetes, acidente vascular cerebral, vários tipos de câncer, doenças coronarianas, além dos problemas psicológicos e sociais (ACSM, 1996; Barrett-Connor, 1985; Bouchard, 2000; Brownell & Kayes, 1972; Coates & Thoresen, 1978; Nieman, 1999).

O componente funcional refere-se a aptidão cardiorrespiratória ou a capacidade de captar, transportar e gastar oxigênio em atividades de média intensidade, por um período de duração moderada ou prolongada. Baixos índices neste componente também estão inversamente associados ao maior risco de doenças crônicas não-transmissíveis, tais como: acidente vascular cerebral, vários tipos de câncer, diabetes, hipertensão, obesidade, osteoporose, depressão, ansiedade e, principalmente as cardiovasculares (ACSM, 1996; Bouchard, 1997; Hootman, Macera, Ainsworth, Martin, Addy & Blair, 2001; Hill, 1997; Paffenbarger Junior & Lee, 1996; Shephard, 1994).

Os componentes motores envolvem a força/resistência e a flexibilidade. São considerados os moduladores do sistema musculoesquelético. A força/resistência refere-se a capacidade do músculo, ou de um grupo de músculos, sustentar contrações repetidas por um determinado período de tempo. Enquanto, a flexibilidade refere-se a amplitude de locomoção

de uma determinada articulação.

Juntos, força/resistência e flexibilidade previnem problemas posturais, articulares e lesões músculo-esqueléticas, osteoporose, lombalgia, fadigas localizadas (Bouchard & Shephard, 1993; Clausen, 1973; George, Fisher & Vehrs, 1996). No entanto, alguns dos benefícios destes componentes para a saúde têm sido questionados (ACSM, 1996; Maud & Cortez-Cooper, 1995).

Para medir os componentes da AFRS existem várias técnicas laboratoriais e de campo. As últimas são as que têm recebido maior aceitação, por serem práticas, de baixo custo e por permitirem medir um grande número de sujeitos em pouco tempo. Das técnicas de campo, a bateria de testes físicos e medidas da gordura corporal proposta pela AAHPERD (1988) é uma das que tem recebido maior aceitação entre pesquisadores de diferentes países. Esta aliança apresenta escores critérios de referência para cada componente da AFRS. Estes escores servem de parâmetro para indicar se o avaliado apresenta uma recomendada AFRS.

Assim como para a AFRS, para a atividade física existem as técnicas laboratoriais e as de campo para medi-la. As de campo são as mais usadas pelos mesmos motivos que são usadas quando da medida da AFRS. Os questionários são os instrumentos mais usados, no entanto, Nahas (1996), Caspersen e Mathew (1997) e Barros e Nahas (2000), destacam que ainda não existe uma medida suficientemente válida e fidedigna da atividade física, devido à complexidade em validar um instrumento com esta finalidade, além do que não existe um “padrão ouro” para ser adotado como critério de referência. No entanto, uma das possibilidades de validação destes instrumentos, que tem sido recomendada como critério de referência pelo USDHHS (1996), é a aptidão cardiorrespiratória.

Por outro lado, em alguns estudos, como os de Pardini, Matsudo, Araújo, Matsudo, Andrade, Braggion, Andrade, Oliveira, Figueira Junior e Raso (2001) e Matsudo, Araújo, Matsudo, Andrade, Andrade, Oliveira e Braggion (2001), foram usados como critério de validação instrumentos que levam em consideração o volume de atividade física (sensores de movimento) e a estimativa de gasto calórico (questionário), com o objetivo de validar o questionário internacional de atividade física (IPAQ). Foram obtidos coeficientes de correlação significativos, porém, devido as suas magnitudes, explicam pouco o nível de atividade

física estimado através do IPAQ associado ao volume de atividade física e a estimativa do gasto calórico. Em função disto e de que a aptidão cardiorrespiratória é um bom parâmetro de validação (Guedes, Guedes, Barbosa & Oliveira, 2002; Huang & Malina, 2002; Katzmarzyk, Malina, Song & Bouchard, 1998; USDHHS, 1996), os achados sobre o IPAQ, nos estudos citados, devem ser interpretados com cautela. Além do que, os próprios autores destacam que os instrumentos usados para validação do IPAQ, no caso o sensor de movimentos, apresenta dificuldades como: não inclui atividades com água; não consegue diferenciar a intensidade das atividades que acontecem sentadas, atividades de carregar pesos, ou atividades conjugais; impacto cultural (Pardini et alii, 2001). Ademais, o sensor de movimento usado tem sua precisão diminuída em atividades com menos de 4,8 km/h (Matsudo et alii, 2001).

Muitas das evidências que indicam uma baixa AFRS, atribuem este fato à influência do estilo de vida e do ambiente físico, caracteristicamente urbano. No Brasil, praticamente são inexistentes estudos do gênero com pessoas do meio rural, onde o estilo de vida e o ambiente físico são bem diferentes daqueles encontrados nas cidades. Todavia, tem-se observado um crescente número de pesquisas traçando o perfil de diferentes amostras urbanas em relação aos seus NAF (Barros, Nahas & Silva, 1998; Matsudo, Araújo, Matsudo, Andrade, & Valquer, 1998; Pinho & Petroski, 1999a, b; Silva & Malina, 2000; Gomes, Siqueira & Sichieri, 2001).

Um dos poucos estudos, envolvendo amostra rural, feito por Glaner (2002), evidenciou que adolescentes de 11 a 17 anos, femininos e masculinos, residentes no meio rural apresentam

uma AFRS significativamente ( $p \leq 0,05$ ) melhor que os respectivos pares urbanos, bem como uma maior proporção dos rurais do que de urbanos atendem os critérios de referência sugeridos pela AAHPERD (1988) para uma recomendada aptidão física em relação à saúde.

Portanto, em função da importância destas premissas, desenvolveu-se este estudo com três propósitos principais: comparar a AFRS entre os rapazes rurais e urbanos; verificar se ocorre associação entre o nível de atividade (inativo, moderadamente ativo, ativo e muito ativo) e a AFRS, por domicílio; verificar qual proporção dos classificados como inativos, moderadamente ativos, ativos e muito ativos que atinge os critérios de referência para uma recomendada AFRS, por domicílio.

## PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

A amostra rural ( $n = 101$ ) foi composta por rapazes residentes nas áreas rurais dos municípios de Saudades - SC e Concórdia - SC, localizados no oeste catarinense. Estes são caracterizados como essencialmente agrícolas e a maioria da população reside na área rural (IBGE, 1995/1996, 1999). A amostra urbana ( $n = 130$ ) foi formada por rapazes domiciliados na cidade de Chapecó - SC, cujo município está localizado na mesma região geográfica que os demais, é essencialmente industrial e mais de 91% da sua população reside no meio urbano (IBGE, 1999, 2000). As duas amostras foram compostas por voluntários, com idades entre 17 e 20 anos, das redes municipais, estaduais e federais de ensino fundamental, cujas características são mostradas na TABELA 1.

**TABELA 1** - Características gerais dos rapazes por domicílio.

Domicílio	Idade - anos $\bar{X}$	Estatura - cm $\bar{X}$	Massa corporal - kg $\bar{X}$
Rural ( $n = 101$ )	17,93 $\pm$ 0,67	172,93 $\pm$ 6,06	63,52 $\pm$ 8,59
Urbano ( $n = 130$ )	18,08 $\pm$ 0,73	174,06 $\pm$ 6,80	64,72 $\pm$ 12,40

Os componentes da AFRS foram medidos pelos testes que compõe a bateria do *Physical Best* (AAHPERD, 1988). Foi adotada esta bateria por a mesma apresentar padrões critérios de referência que possibilitam avaliar a aptidão física

em relação à saúde. Também, pelo fato de que os testes que a compõe são válidos, fidedignos, objetivos e por terem excelente relação custo benefício. São aplicáveis por professores de Educação Física; são auto-administráveis;

requerem pouco tempo para avaliar uma turma; os resultados são conhecidos imediatamente; permitem uma avaliação continuada da AFRS e o material necessário é móvel. É uma das baterias mais usadas internacionalmente e no sul do Brasil, onde foi realizado este estudo, possibilitando assim comparar os resultados obtidos com outros estudos.

Índice de massa corporal:  $IMC = \text{massa corporal (kg)} \div \text{estatura}^2 \text{ (m)}$ .

Gordura corporal: somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha (TR + PA).

Aptidão cardiorrespiratória: teste de correr/caminhar 1600 m.

Força/resistência da parte inferior do tronco: teste abdominal.

Força/resistência da parte superior do tronco e braços: teste na barra modificado por Pate, Ross, Baumgartner e Sparks (1987).

Flexibilidade: teste de sentar e alcançar.

Estes componentes da AFRS foram avaliados em relação aos critérios de referência (CR) estabelecidos pela AAHPERD (1988), exceto a força/resistência da parte superior do tronco e braços, para a qual desconhece-se a existência de padrões CR.

O nível de atividade física (NAF) foi estimado pelo questionário desenvolvido por Pate (1995), traduzido e adaptado por Nahas (2001). Este instrumento considera as atividades ocupacionais diárias e as de lazer, para classificar o sujeito em um dos quatro níveis: inativo, moderadamente ativo, ativo e muito ativo. A soma dos pontos obtida no questionário, que classifica o sujeito em um destes quatro níveis, é uma unidade arbitrária (Nahas, 2001).

Foi obtido um coeficiente de

fidedignidade de 0,79 através da correlação de Pearson ( $p \leq 0,05$ ), para o questionário aplicado com intervalo de duas semanas em 12 rapazes rurais e 15 urbanos.

A estatística descritiva foi usada para caracterizar a amostra e verificar a proporção que atinge os CR na AFRS. Foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis ( $\chi^2$ ) para as variáveis sem distribuição normal e a estatística F de Fischer para as com distribuição normal, para verificar se existem diferenças ( $p \leq 0,05$ ) entre os rapazes rurais e urbanos. A correlação de Spearman ( $p \leq 0,05$ ) foi usada para determinar o grau de associação entre o NAF e a AFRS. Todas as análises foram feitas através do *Statistical Analysis System* (SAS®, 1985), com licença de uso para a Universidade Federal de Santa Maria - RS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na TABELA 2 são apresentados os valores medianos dos componentes da AFRS nas amostras rural e urbana. Verifica-se que os rapazes rurais apresentam valores significativamente ( $p \leq 0,05$ ) melhores nos componentes cardiorrespiratório, na força/resistência da parte inferior do tronco e na parte superior do tronco e braços, assim como na flexibilidade. No IMC e gordura corporal subcutânea não ocorrem diferenças significativas. Os melhores escores em favor dos rurais indicam uma melhor AFRS dos mesmos. Resultados idênticos foram obtidos por Glaner (2002) ao comparar a aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos, de 10,49 a 17,50 anos, femininos e masculinos.

**TABELA 2** - Valores de mediana, média, desvio padrão, estatística F e  $\chi^2$  da aptidão física relacionada à saúde de rapazes rurais e urbanos.

Domicílio	IMC - $\text{kg/m}^2$ Mdn	$\chi^2$	TR+PA - mm Mdn	$\chi^2$	1600 m Mdn	$\chi^2$
Rural	20,60	0,12193	19,00	0,02625	6:33	59,548 <sup>a</sup>
Urbano	20,53		19,00		7:16	
	Abdominal Mdn	$\chi^2$	Barra Mdn	$\chi^2$	Sentar e alcançar $\bar{X}$	F
Rural	37	5,2166 <sup>a</sup>	22	26,049 <sup>a</sup>	29,99 ± 6,29	3,90 <sup>a</sup>
Urbano	35		18		28,36 ± 6,40	

IMC = índice de massa corporal;  $\chi^2$  = teste de Kruskal-Wallis; F = estatística F de Fischer;

TR+PA = somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha; <sup>a</sup>  $p \leq 0,05$ .

Como os rapazes urbanos apresentam uma menor AFRS do que os respectivos rurais, parece então que o estilo de vida na região rural contribui sobremaneira para que eles obtenham melhores desempenhos na bateria de testes usada. Se por um lado as atividades laborais, os hábitos e costumes cultivados na população rural interferem de forma positiva sobre a AFRS, por outro, os hábitos caracteristicamente urbanos parecem influenciar negativamente a AFRS da amostra cidadina.

Mesmo que a mecanização tenha diminuído o dispêndio energético na lavoura (Montoye, Kemper, Saris & Washburn, 1996), ainda assim o gasto calórico pode ser considerado bem mais elevado em atividades rurais do que em urbanas, onde a maior parte do trabalho é caracterizado como sedentário. Isto porque, Durnin e Passmore; Passmore e Durnin, citados por Astrand e Rodahl (1980), relatam respectivamente o gasto calórico em tarefas tipicamente rurais e em trabalho urbano (sedentário), sendo de: ordenha manual = 4,5 kcal/min; ordenha mecânica = 3,5 kcal/min; lavrar a terra com arado = 6 kcal/min; lavrar a terra com trator = 5 kcal/min; trabalho sedentário = 1,6 a 1,8 kcal/min.

A relação do NAF (inativo, moderadamente ativo, ativo e muito ativo) com os componentes da AFRS é apresentada na TABELA 3. Observa-se que, a maioria dos coeficientes são significativos ( $p \leq 0,05$ ) porém, de magnitude baixa, principalmente na amostra rural, explicando desta maneira muito pouco a influência de uma variável sobre a outra. Resultados similares foram obtidos por Huang e Malina (2002) ao associarem a AFRS com a atividade física de adolescentes de Taiwan. Já, Guedes et alii (2002) observaram associação significativa, de magnitude baixa, entre indicadores de atividade física moderada a alta e demanda energética com o consumo máximo de oxigênio, em adolescentes femininos e masculinos de Londrina - PR.

Os coeficientes de correlação múltipla indicam que, apenas 34% da AFRS dos rapazes rurais e 42% da AFRS dos rapazes urbanos é influenciada ou explicada pelo NAF.

Neste estudo, como no de Guedes et alii (2002), ficou evidente que nem sempre o nível de atividade física, estimado através de questionários, pode ser explicado pelo nível de aptidão física. Isto porque, a melhoria da aptidão física, além do volume, depende da intensidade em que as atividades são realizadas.

Ciente das limitações quando da estimativa do NAF através de questionários, destaca-se o fato que devido as diferentes características das amostras, a rural obteve uma pontuação superior do que a urbana na parte do questionário que considera as atividades ocupacionais diárias, enquanto que a urbana na parte que considera as atividades de lazer. Como as atividades de lazer (contidas no questionário) são mais tipicamente urbanas, e envolvem esforço físico, e as atividades ocupacionais dos rurais requerem esforço físico, em conseqüência, geralmente o tempo livre dos rurais é destinado ao descanso físico, ou a atividades onde o esforço físico requer um gasto energético menor do que o despendido em suas atividades ocupacionais diárias. Fato que pode explicar os menores coeficientes entre o NAF e os componentes da AFRS na amostra rural do que na urbana (TABELA 3).

Consoante a isto, parece então que o questionário usado não é um instrumento suficientemente válido para diferenciar e/ou estimar o NAF em diferentes amostras, prevalecendo o fato que, segundo Bouchard e Shephard (1993), a associação recíproca entre o NAF e a aptidão física, além de sofrer influência dos fatores hereditários e atributos pessoais, é fortemente influenciada pelo estilo de vida e pelo ambiente físico. Isto sugere a hipótese de que, estimar o NAF em diferentes amostras com um único questionário pode gerar resultados imprecisos.

**TABELA 3** - Associação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde com o nível de atividade física (NAF).

Variáveis	Sentar e alcançar	Abdominal	Barra	1600 m	TR+PA	r <sup>2</sup>
NAF <sub>rural</sub>	0,11	0,29 <sup>a</sup>	0,25 <sup>a</sup>	-0,24 <sup>a</sup>	-0,07	0,34
NAF <sub>urbano</sub>	0,19 <sup>a</sup>	0,34 <sup>a</sup>	0,28 <sup>a</sup>	-0,39 <sup>a</sup>	-0,25 <sup>a</sup>	0,42

TR+PA = somatório das dobras cutâneas tricúpitae e panturrilha; <sup>a</sup>  $p \leq 0,05$ ; r<sup>2</sup> = correlação múltipla.

Na TABELA 4 estão os números de sujeitos classificados por NAF, percentual destes que atendem os CR estabelecidos pela AAHPERD (1988) para todos os componentes da AFRS e o

percentual de sujeitos que atingem os CR no componente cardiorrespiratório.

**TABELA 4** - Número de sujeitos (NS) por nível de atividade física, percentual destes que atingem os critérios de referência (%ACR) estabelecidos pela AAHPERD (1988) para os componentes da AFRS e percentual dos que atingem o critério para o componente cardiorrespiratório (%1600 m).

Domicílio	Total			Inativo			Moderadamente ativo		
	NS	%ACR	%1600 m	NS	%ACR	%1600 m	NS	%ACR	%1600 m
Rural	101	14,85	96,04	1	0,00	100	28	3,57	96,43
Urbano	130	9,23	63,08	7	0,00	14,29	19	0,00	57,89
	Ativo			Muito ativo					
	NS	%ACR	%1600 m	NS	%ACR	%1600 m			
Rural	50	20,00	94,00	22	18,18	100			
Urbano	57	7,02	57,89	47	17,02	78,73			

Do total da amostra, pouquíssimos sujeitos são classificados como inativos, e deles nenhum atinge ao mesmo tempo os CR em todos os componentes da AFRS, tanto na amostra rural como na urbana. No entanto, enquanto considerado somente o componente cardiorrespiratório, 100% dos rurais e 14,29% dos urbanos atendem os CR neste componente.

Um número mais elevado de rurais é classificado como moderadamente ativo do que de urbanos. Destes, apenas 3,57% dos rurais atendem todos os CR no conjunto dos componentes para uma recomendada AFRS e nenhum urbano. Já, na aptidão cardiorrespiratória, 96,43% dos rurais e 57,89% dos urbanos possuem este componente conforme recomendação.

A maioria dos rapazes é classificada como ativos e muito ativos. Contudo, dos rurais e urbanos ativos apenas 20 e 7,02%, respectivamente, atingem os CR no conjunto dos componentes da AFRS. Já, no componente cardiorrespiratório, 94% dos rurais e 57,89% dos urbanos satisfazem o critério. Dos classificados como muito ativos, em torno de 18% da amostra dos dois domicílios atende os CR na AFRS. Porém, quando levado em consideração somente a aptidão cardiorrespiratória, 100% dos rurais e 78,73% dos urbanos têm este componente satisfatório em relação à saúde (TABELA 4).

No que tange somente ao atendimento dos CR simultaneamente para todos os componentes da AFRS, evidencia-se uma

situação preocupante, uma vez que do total da amostra por domicílio (TABELA 4), em torno de 85% dos rurais e de 91% dos urbanos estão expostos ao desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis associadas à baixa AFRS (AAHPERD, 1988; ACSM, 1996; Barnekow-Bergkvist, Hedberg, Janlert & Jansson, 2001; Bouchard & Shephard, 1993; Malina, 2001; Pate, 1988; Skinner, 1997). Porém, se levado em consideração somente o componente cardiorrespiratório a situação é bem mais amena, uma vez que 96,04 e 63,08% dos rurais e urbanos, respectivamente, possuem este componente satisfatório em relação à saúde.

A situação é mais amena porque, dos componentes da AFRS, ele é o único cujos CR foram estabelecidos baseados em estudos epidemiológicos e longitudinais. Além do que, existem evidências científicas de que um bom nível de aptidão cardiorrespiratória está significativamente e inversamente relacionado com a ausência de indicadores de doenças crônicas não-transmissíveis (ACSM, 1996; Bouchard, 1997; Hill, 1997; Hootman et alii, 2001; Paffenbarger Junior & Lee, 1996). Enquanto, em relação aos testes de sentar e alcançar e abdominal, os CR foram estabelecidos levando em consideração o julgamento de pesquisadores e escores padronizados. Portanto, existe a necessidade de estudos com delineamentos como àqueles da associação das doenças crônicas não-transmissíveis com a aptidão cardiorrespiratória, para estabelecer

CR mais consistentes para estes dois testes.

Como a AFRS é mais dependente da quantidade e intensidade do NAF do que do potencial genético (Caspersen, Powell & Christenson, 1985) e, ao verificar que, uma pequena proporção da amostra possui uma recomendada AFRS, e como observa-se na TABELA 3, os coeficientes de associação entre o NAF e a AFRS são de magnitude baixa, então hipotetiza-se que o questionário pode estar superestimando o NAF, uma vez que a maioria dos sujeitos são classificados como ativos e muito ativos e, no entanto, poucos deles atingem os CR no conjunto dos componentes da AFRS (TABELA 4). Então, após correlacionar-se o NAF com os componentes da AFRS, cujos CR são atendidos, observa-se na TABELA 5 que os coeficientes

permanecem com magnitude baixa. Ao fazer-se mesmo procedimento, porém somente com os níveis ativo e muito ativo, os coeficientes foram praticamente idênticos aos mostrados na TABELA 5.

Barros, Nahas e Silva (1998) não evidenciaram correlação significativa entre os escores obtidos através de questionário com as informações derivadas do registro diário das atividades realizadas: gasto calórico/dia e gasto calórico em atividades de intensidade moderada (> 2,8 MET's). Nesta pesquisa eles classificaram os dados em duas categorias (menos ativos e mais ativos), de acordo com o resultado observado quanto ao gasto calórico médio em atividades físicas.

**TABELA 5** - Associação dos componentes da aptidão física relacionada à saúde, nos quais os critérios de referência foram alcançados, com o nível de atividade física (NAF).

Variáveis	TR+PA	1600 m	Abdominal	Sentar e alcançar	r <sup>2</sup>
NAF rural (n=15)	-0,12	-0,14	0,21	0,32	0,41
NAF urbana (n=10)	-0,11	-0,36	0,28	-0,71 <sup>a</sup>	0,79

TR+PA = somatório das dobras cutâneas tricipital e panturrilha; <sup>a</sup> p ≤ 0,05.

Ao relacionar-se o NAF com a aptidão cardiorrespiratória, cujo CR é atendido, obtém-se coeficientes de -0,27 (p ≤ 0,05) para a amostra rural e -0,20 (p ≥ 0,05) para a urbana; e, ao correlacionar-se o NAF englobando somente os ativos e muito ativos com a aptidão cardiorrespiratória, cujo CR é atendido, obtém-se coeficientes de -0,18 (p ≥ 0,05) e -0,27 (p ≤ 0,05) para rurais e urbanos respectivamente.

Portanto, novamente parece que o questionário, para as amostras rural e urbana não é um instrumento suficientemente bom para estimar o NAF. Sendo assim, ao querer se saber sobre o NAF, com a finalidade de verificar os comportamentos de atividade física em direção à saúde, parece ser melhor usar uma bateria de testes físicos que possua padrões critérios de referência, ou ambos.

Por outro lado, se analisado que, 71,28% (n = 72) do total da amostra rural é classificada como ativa e muito ativa e 80% (n = 104) do total da urbana é classificada da mesma forma e 95,83% dos rurais e 67,30% dos urbanos, das mesmas estratificações amostrais, têm uma aptidão cardiorrespiratória satisfatória em relação à

saúde, cuja é reflexo quando os sujeitos mantêm níveis regulares de atividades físicas (ativo e muito ativo), o NAF estimado pelo questionário é mais coerente com a condição refletida pelos sujeitos no teste de correr/caminhar 1600 m, do que sugerem os coeficientes de correlação. Por isso, sugere-se cautela quando do uso ou interpretação da correlação nestas ou em outras circunstâncias similares, uma vez que este coeficiente depende da posição que o sujeito ocupa em relação aos demais, nas duas variáveis. Porém, sob esta perspectiva, o questionário tende a subestimar o NAF nos rurais e superestimar nos urbanos.

## CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em coerência aos objetivos estabelecidos, conclui-se o disposto na seqüência.

Os rapazes rurais possuem os componentes motor e funcional significativamente melhores que os urbanos.

A associação entre o nível de atividade física e a aptidão física relacionada à saúde é de baixa magnitude nos dois domicílios,

indicando que o questionário não estima o NAF com suficiente acuracidade nas duas amostras.

Dos rapazes rurais e urbanos, classificados como, inativos e moderadamente ativos, nulas e/ou mínimas são as proporções deles que atendem os critérios de referência no conjunto dos componentes da aptidão física relacionada à saúde; já, dos classificados como ativos e muito ativos as proporções são maiores, porém não ultrapassando 20%.

Face às conclusões e demais resultados obtidos, verifica-se que há uma proporção bem maior de rapazes urbanos exposta ao risco do desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis associadas à baixa aptidão física relacionada à saúde do que de rurais. Porém, se considerada somente a aptidão cardiorrespiratória, 96,04% dos rurais e 63,08% dos urbanos apresentam este componente satisfatório em relação à saúde.

---

## ABSTRACT

### PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS IN RURAL AND URBAN BOYS

The main purposes of this study were: a) to compare the health-related physical fitness (HRPF) between rural boys and urban boys; b) to verify if there is any association between physical activity levels (PAL: inactive, moderately active, active, very active) and HRPF by residential area; c) to verify the proportion in which those boys, classified as inactive, moderately active, active and very active, matched the criterion-referenced for a recommended HRPF by residential area. 101 rural boys and 130 urban boys between 17 to 20 years old were measured. The PAL was estimated by the questionnaire developed by Pate (1995), translated to portuguese and adapted by Nahas (2001). The HRPF was measured and analysed according to the AAHPERD (1988) norms. To compare the variables with normal distribution the Fischer's F statistical test was used ( $p \leq 0.05$ ). For the variables that did not present a normal distribution the Kruskal-Wallis' test was used ( $p \leq 0.05$ ). The results and conclusions were as follows: the rural boys have a higher significant ( $p \leq 0.05$ ) HRPF than the urban ones. The association between PAL and HRPF was low. The proportion that met the criterion-referenced among the rural and urban boys classified as inactive and moderately active, in the HRPF components were minimum. Otherwise, the boys who were classified as active and very active had a higher proportion, however not exceeding 20%.

UNITERMS: Physical activity level; Health-related physical fitness; Questionnaire; Rural and urban boys.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAHPERD. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. **Physical best**. Reston: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1988.

ACSM. American College of Sports Medicine. **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício**. 4.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

ASTRAND, P.O.; RODAHL, K. **Tratado de fisiologia do exercício**. 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARNEKOW-BERGKVIST, M.; HEDBERG, G.; JANLERT, V.; JANSOON, E. Adolescents determinants of cardiovascular risk factors in adult men and women. **Scandinavian Journal of Public Health**, Oslo, v.29, n.3, p.208-17, 2001.

BARRETT-CONNOR, E.L. Obesity, atherosclerosis, and coronary artery disease. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v.103, p.1010-9, 1985.

BARROS, M.V.G.; NAHAS, M.V. Reprodutibilidade (teste-reteste) do questionário internacional de atividade física (QIAF-versão 6): um estudo piloto com adultos no Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Caetano do Sul, v.8, n.1, p.23-6, 2000.

BARROS, M.V.G.; NAHAS, M.V.; SILVA, D.K. Avaliação do nível de atividade física habitual em adultos utilizando diário e questionários de atividades físicas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 21., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s.n.], 1998. p.129.



- BOUCHARD, C. Physical activity and prevention of cardiovascular diseases: potencial mechanisms. In: LEON, A.S. (Ed.). **Physical activity and cardiovascular health: a national consensus**. Champaign: Human Kinetics, 1997.
- \_\_\_\_\_. The obesity epidemic. In: BOUCHARD, C. (Ed.). **Physical activity and obesity**. Champaign: Human Kinetics, 2000.
- BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.J. Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts. In: BOUCHARD, C.; SHEPHARD, R.J.; STEPHENS, T. **Physical activity, fitness, and health: consensus statement**. Champaign: Human Kinetics, 1993.
- BROWNELL, L.D.; KAYES, F.S. A school-based behavior modification, nutrition, education, and physical activity program for obese children. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v.35, n.2, p.277-83, 1972.
- CASPERSEN, C.J.; MATHEW, M.Z. Physical activity and cardiovascular health. In: LEON, A.S. **The prevalence of physical inactivity in the United States**. Champaign: Human Kinetics, 1997.
- CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, Rockville, v.100, n.2, p.172-9, 1985.
- CLAUSEN, J.P. Muscle blood flow during exercise and its significance for maximal performance. In: KEUL, J. (Ed.). **Limiting factors of physical performance**. Stuttgart: Thieme Verlag, 1973.
- COATES, T.S.; THORESEN, C.E. Treating obesity in children and adolescents: a review. **American Journal of Public Health**, New York, n.68, p.143-51, 1978.
- GEORGE, J.D.; FISHER, A.G.; VEHR, P.R. **Tests y pruebas físicas: colección fitness**. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1996.
- GLANER, M.F. **Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos**. 2002. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- GOMES, V.B.; SIQUEIRA, K.S.; SICHIERI, R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.969-76, 2001.
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P.G.; BARBOSA, D.S.; OLIVEIRA, J.A. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Caetano do Sul, v.10, n.1, p.13-21, 2002.
- HILL, J.D. Physical activity, body weight, and body fat distribution. In: LEON, A.S. (Ed.). **Physical activity and cardiovascular health: a national consensus**. Champaign: Human Kinetics, 1997.
- HOOTMAN, J.M.; MACERA, C.A.; AINSWORTH, B.E.; MARTIN, M.; ADDY, C.L.; BLAIR, S.N. Association among physical activity level, cardiorespiratory fitness, and risk of musculoskeletal injury. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v.154, n.3, p.251-8, 2001.
- HUANG, Y.C.; MALINA, R.M. Physical activity and health-related physical fitness in Taiwanese adolescents. **Journal of Physiological Anthropology & Applied Human Science**, Tokyo, v.21, n.1, p.11-9, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Censo agropecuário de 1995-1996**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 jan. 2001a.
- IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios - 1999**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 jan. 2001b.
- \_\_\_\_\_. **Resultado dos dados preliminares do censo 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 jan. 2001c.
- KATZMARZYK, P.T.; MALINA, R.M.; SONG, T.M.K.; BOUCHARD, C. Physical activity and health-related fitness in youth: a multivariate analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v.30, n.5, p.709-14, 1998.
- MALINA, R.M. Physical activity and fitness: pathways from childhood to adulthood. **American Journal of Human Biology**, New York, v.1, n.2, p.162-72, 2001.
- MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L.C.; BRAGGION, G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.6, n.2, p.5-18, 2001.
- MATSUDO, S.M.M.; ARAÚJO, T.L.; MATSUDO, V.K.R.; ANDRADE, D.R.; VALQUER, W. Nível de atividade física em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.3, n.4, p.14-26, 1998.
- MAUD, P.J.; CORTEZ-COOPER, M.Y. Static techniques for the evaluation of joint range of motion. In: MAUD, P.J.; FOSTER, C. (Eds.). **Physiological assessment of human fitness**. Champaign: Human Kinetics, 1995.
- MONTOYE, H.J.; KEMPER, H.C.G.; SARIS, W.H.M.; WASHBURN, R.A. **Measuring physical activity and energy expenditure**. Champaign: Human Kinetics, 1996.

- NAHAS, M.V. Revisão de métodos para determinação dos níveis de atividade física habitual em diversos grupos populacionais. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.1, n.4, p.27-37, 1996.
- \_\_\_\_. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2.ed. Londrina: Midiograf, 2001.
- NIEMAN, D.C. **Exercício e saúde**. São Paulo: Manole, 1999.
- OMS. **Programación para la salud y el desarrollo de los adolescentes**. Informe de un Grupo de Estudio OMS/FNUAP/UNICEF sobre programación para la salud de los adolescentes. Ginebra: OMS, 1999. (Série de informes técnicos, n.886).
- PAFFENBARGER JUNIOR, R.S.; LEE, I.M. Physical activity and fitness for health and longevity. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, v.67, p.11-28, 1996. Supplement n.3.
- PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, E.; BRAGGION, G.; ANDRADE, D.; OLIVEIRA, L.; FIGUEIRA JUNIOR, A.; RASO, V. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Caetano do Sul, v.9, n.3, p.45-51, 2001.
- PATE, R.R. The evolving definition of physical fitness. **Quest**, Champaign, v.40, n.3, p.174-9, 1988.
- \_\_\_\_. Recent statements and initiatives on physical activity and health. **Quest**, Champaign, v.47, p.304-10, 1995.
- PATE, R.R.; ROSS, J.G.; BAUMGARTNER, T.A.; SPARKS, R.E. The modified pull-up test. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, Reston, v.58, n.10, p.71-3, 1987.
- PINHO, R.A.; PETROSKI, É.L. Adiposidade corporal e nível de atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v.1, n.1, p.60-8, 1999a.
- \_\_\_\_. Nível habitual de atividade física e equilíbrio energético de adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v.4, n.2, p.5-16, 1999b.
- SAS®. **User's guide: statistics**. Version 5.ed. Cary: SAS Institute., 1985.
- SHEPHARD, R.J. **Aerobic fitness and health**. Champaign: Human Kinetics, 1994.
- SILVA, R.C.R.; MALINA, R.M. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, n.4, p.1091-7, 2000.
- SKINNER, J.S. Atividade física e saúde. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ATIVIDADE FÍSICA & SAÚDE, 1., 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1997. p.44a-44c.
- USDHHS. US Department of Health and Human Services. **Physical activity and health: a report of the surgeon general**. Atlanta : Center for Disease Prevention and Health Promotion, The President's Council on Physical Fitness and Sports, 1996.

Recebido para publicação em: 03 abr. 2002  
1a. revisão em: 07 jun. 2002  
2a. revisão em: 05 set. 2002  
Aceito em: 24 out. 2002

ENDEREÇO: Maria Fátima Glaner  
QS 07 Rua 800 Lote 36/38 Bl. A - apto. 203  
72030-170 - Taguatinga - DF  
e-mail: mfglaner@pos.ucb.br