

IPAQ

Artigo Original

Análise do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes

Paulo Roberto S. AmorimLaboratório de Performance Humana - Universidade Federal de Viçosa/MG
pramorim@ufv.br**Nuala M. Byrne**Institute of Health and Biomedical Innovation – ATN Centre for Metabolic Fitness - Queensland University of Technology - Australia
n.byrne@qut.edu.au**Ricardo C. Faria**Laboratório de Performance Humana - Universidade Federal de Viçosa/MG
ricardoefi@yahoo.com.br**Andrew P. Hills**Institute of Health and Biomedical Innovation – ATN Centre for Metabolic Fitness - Queensland University of Technology - Australia
a.hills@qut.edu.au

AMORIM, P.R.S.; FARIA, R.C.; BYRNE, N.M.; HILLS, A.P. Análise do questionário internacional de atividade física em adolescentes. *Fitness & Performance Journal*, v.5, n° 5, p. 300-305, 2006.

RESUMO - Os objetivos deste estudo foram verificar o nível de atividade física habitual (AFH) e analisar o IPAQ em suas formas curta (FC) e longa (FL), em escolares da rede pública (PU) e privada (PR). A amostra foi de 102 adolescentes, 27 meninas (F) ($=15,6 \pm 0,84$ anos) e 27 meninos (M) ($=15,9 \pm 0,83$ anos) da PU, e 23 F ($=15,9 \pm 0,85$ anos) e 25 M ($=15,7 \pm 0,74$ anos) da PR. As FC e FL foram comparadas intra-sexo (IS), inter-sexo (RS) e inter-redes (IR). Anova + post hoc Tukey demonstrou diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre a FC e FL RS com as F sendo mais ativas com a FC na PU. A comparação IS entre FC e FL foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) com os M mais ativos na FL na PU. A análise IR exibiu diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na FC para os M, com os da PR sendo mais ativos. Entre diferentes categorias de atividades evidenciou-se que a PU tem sua maior AFH em atividades laborativas (AL) e domésticas (D) e a PR em atividades de lazer (LZ). Tais resultados permitem-nos concluir que: a) existem diferenças nos resultados do IPAQ entre suas FC e FL; b) alunos da PU exibem as AL e D como predominantes em suas AFH, enquanto os alunos da PR apresentam predominância das LZ. Campanhas de incentivo ao aumento da AFH nas escolas devem ter enfoques de acordo com a rede de ensino.

Palavras-chave: Lombalgia, fator psicossocial, motorista de ônibus

Endereço para correspondência:

Institute of Health and Biomedical Innovation – Queensland University of Technology – Corner of Blamey Street & Musk Avenue – Kelvin Grove – Brisbane – QLD 4059 Australia

Data de Recebimento: Abril / 2006**Data de Aprovação:** Junho / 2006

Copyright© 2006 por Colégio Brasileiro de Atividade Física Saúde e Esporte.

ABSTRACT

Analyses of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents

This study verified the habitual physical activity (HPA) and analyzed the IPAQ in its short (SF) and long form (LF), in students of public (PS) and private schools (PR). The sample was composed of 102 subjects, 27 girls (G) ($=15.6\pm0.84$ years old) and 27 boys (B) ($=15.9\pm0.83$ years old) of the PS, and 23 G ($=15.9\pm0.85$ years old) and 25 B ($=15.7\pm0.74$ years old) of the PR. The SF and LF of the IPAQ were used comparing within-sex (WS), between-sex (BS), and inter-systems (IR). ANOVA + post hoc Tukey Test showed statistically significant difference ($p<0.05$) between the SF and LF BS, with G as more active with the SF in the PS. The WS comparison was statistically significant ($p<0.05$), presenting the B more active in the LF inside the PS sample. The IR analysis showed a statistically significant difference ($p<0.05$) in the SF for the B, with more active B in the PR. When analyzed difference among activities categories, It was evident that PS's students have their predominant HPA in home and work tasks, and those from PRs, in leisure activities. Such results allow us to conclude that: a) there are differences between IPAQ SF and LF; b) PS students showed their predominant HPA in home and work tasks, and the ones from PR, in leisure activities. The incentive campaigns to the increase of the HPA at schools should focus according to the educational system.

Keywords: IPAQ, adolescents, students, level of habitual physical activity

RESUMEN

Evaluación de la encuesta internacional de Actividad Física en adolescentes

Los objetivos de este estudio fueron de verificar el nivel de actividad física habitual (AFH) y evaluar el IPAQ en sus dos maneras corta (C) y larga (L), en estudiantes de escuela pública (PU) y privado (PR). La muestra fue de 102 jóvenes, 27 mujeres (M) ($=15,6\pm0,84$ años) y 27 hombres (H) ($=15,9\pm0,83$ años) da PU, y 23 M ($=15,9\pm0,85$ años) e 25 H ($=15,7\pm0,74$ años) da PR. Las encuestas C y L fueron contrastadas intra-sexo (IS), inter-sexo (RS) e inter-redes (IR). Anova además del teste post hoc Tukey demostraron haber diferencias estadísticamente significativa ($p<0,05$) entre la encuesta C y FL RS con las M siendo más activas con la C en la PU. La comparación IS en la C y L fue estadísticamente significativa ($p<0,05$) con los H más activos en la L ante PU. El análisis IR presentó diferencias estadísticamente significativa ($p<0,05$) en la C para los H, siendo que PR más activos. Entre diferentes categorías de actividades se pudo observar que a PU tiene su mayor AFH en actividades laborales (AL) y del hogar (HO), pero la PR en actividades de ocio (O). Tales resultados permiten concluir que: a) existen diferencias en los resultados del IPAQ entre las encuestas C y L; b) alumnos de la red PU presentan as AL y HO como predominantes en sus AFH, por otro lado en los de PR la predominancia fue de O. Campañas de apoyo para implementar las AFH en las escuelas deben tener enfoques de acuerdo con la red de enseñanza.

Palabras-clave: IPAQ, adolescentes, estudiantes, nivel de actividad física habitual

INTRODUÇÃO

Atividade física é um termo largamente utilizado e sua natureza heterogênea torna isso extremamente difícil de caracterizar e quantificar (MOLNAR e LIVINGSTONE, 2000). O termo é habitualmente definido como "qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética que resulte em gasto energético" (CASPERSEN e col., 1985). É de fundamental importância distinguir os efeitos da atividade física habitual (o quanto uma pessoa se movimentava durante seu dia-a-dia) dos da atividade física sistematizada (o quanto bem um indivíduo pode realizar uma determinada tarefa motora). A primeira é um comportamento, enquanto a segunda é um atributo (ROWLAND, 2001). A medida do gasto energético total é especialmente difícil em crianças, pois muitos dos métodos introduzem mudanças comportamentais nos padrões espontâneos e naturais das atividades por elas realizadas (MOLNAR e LIVINGSTONE, 2000).

A atividade física é o mais variável componente do gasto energético diário total e existem muitas dificuldades associadas com sua medida, principalmente em crianças, na maioria dos casos porque os métodos habitualmente utilizados não são válidos. Desde os clássicos estudos conduzidos por Mayer e col. (1954, 1956), outros estudos sobre os efeitos da atividade física sofrem pelas limitações das ferramentas utilizadas para avaliar a atividade física (SCHOELLER, 1998).

O gasto energético da atividade física nem sempre pode ser representado pelo tempo despendido no exercício, pois o gasto energético despendido na atividade física inclui o custo energético combinado de todas as atividades, incluindo as sedentárias (GORAN e col., 1997). Treuth e col. (1998), usando uma sala calorimétrica e água duplamente marcada, compararam o gasto energético em meninas pré-pubescentes com e sem sobrepeso, e verificaram que o gasto energético sedentário em 24 horas, o gasto energético diário total e o consumo de oxigênio submáximo, após ajustado pela massa corporal magra e peso corporal, o gasto energético da atividade física e o nível de atividade física (NAF) (NAF = gasto energético diário total dividido pela taxa metabólica de repouso) não eram significativamente diferentes entre os grupos. Entretanto, essas situações experimentais mudam o ambiente da criança, e as medidas não são realizadas nas condições usuais de um dia típico, subestimando o gasto energético habitual.

Ekelund e col. (2002) encontraram elevados valores de NAF em um grupo controle devido não apenas à participação em atividades de alta intensidade, mas a elevados níveis diários de atividades de moderada intensidade. Esses autores sugerem que a atividade física não é equivalente ao gasto energético da atividade, porque o tempo gasto na atividade física pode ser um fator mais significativo do que o gasto energético atribuído para essa

determinada atividade; além disso, a quantidade de tempo gasto em atividades físicas de moderada intensidade, bem como o total gasto em todas as atividades físicas são importantes contribuições a serem consideradas. Podemos adicionar à discussão a assertiva de Bailey e col. (1995) de que as atividades das crianças não são apenas de baixa intensidade, mas também não são sustentadas ao longo de extensos períodos de tempo. Molmar e Livingstone (2000), em concordância com essa última posição, sugerem que outros métodos devem ser aplicados em conjunto com a água duplamente marcada, uma vez que essa

técnica, apesar de ser considerada “padrão ouro”, não fornece informações acerca da duração ou intensidade das atividades físicas realizadas.

Pinho e Petroski (1999) destacam a relevância de se medir o nível de atividade física habitual de adolescentes através do gasto energético diário. Os referidos autores ainda destacam a escassez de estudos e as dificuldades metodológicas para o desenvolvimento dos mesmos.

O baixo nível de atividade física habitual da população tornou-se um problema de saúde pública, exigindo dos governos um elevado gasto para o tratamento de doenças que poderiam ser amenizadas pelo simples aumento do gasto energético diário (MATSUDO e col. 2001). Vale ressaltar, contudo, que alguns problemas, como a obesidade, não são apenas resultado de baixos níveis de atividades físicas, mas também de inadequação do equilíbrio energético, quando a ingestão excede o dispêndio (HILL, 2004). Em muitos países, especialmente nos em desenvolvimento, o ambiente encoraja a ingestão de energia proveniente de alimentos saborosos, convenientes e baratos, com elevada densidade energética (PETERS e col., 2002), afetando fundamentalmente o comportamento alimentar das crianças.

A manutenção do equilíbrio energético reitera a necessidade de se avaliar os níveis de atividades físicas habituais, principalmente em crianças, pois, como acontece em diversos países, não existem dados sobre padrões seculares de atividades físicas em crianças brasileiras (MONTEIRO e col., 2000) que permitam comparações comportamentais sobre hábitos de atividades físicas entre diferentes gerações.

Para a realização de tais medidas é fundamental ter em mãos instrumentos precisos, de fácil aplicação e com baixos custos. Nesse sentido, um grupo de trabalho com pesquisadores da Ásia, Austrália, América do Norte e do Sul, África e Europa, em reunião na cidade de Genebra, no ano de 1998, propôs o desenvolvimento de um questionário que pudesse ser utilizado em levantamentos nacionais para a avaliação da saúde relacionada à atividade física e que permitisse a comparação entre países distintos. Tal instrumento recebeu a denominação de Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – International Physical Activity Questionnaire). O IPAQ é fruto de um esforço conjunto para se padronizar um instrumento que possa ser aplicado em populações e grupos específicos, permitindo assim a realização de análises comparativas entre eles. Após um extenso processo de desenvolvimento das questões, testes pilotos e revisões, oito questionários foram testados em 2000, quanto à reprodutibilidade e à validade, em 14 centros de pesquisa de 12 países

(Austrália, África do Sul, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Guatemala, Inglaterra, Itália, Japão, Portugal e Suécia), nos 6 continentes. Definiu-se o uso da versão 8 (oito) do IPAQ, contendo 9 itens na forma curta e cerca de 30 itens na forma longa (AMORIM e GOMES, 2003).

Os resultados de confiabilidade validade e aplicabilidade apresentaram resultados satisfatórios, levando o IPAQ a ser considerado um instrumento válido para ser aplicado internacionalmente (CRAIG e col., 2003). O comitê executivo do IPAQ recomenda a utilização da forma curta em levantamentos que objetivem a intervenção, enquanto a forma longa tem melhor aplicabilidade com intuito de pesquisa (IPAQ, 2002). Um dos objetivos do IPAQ, a partir dos dados coletados, é o estabelecimento de metas globais de conscientização e estímulo à prática da atividade física. Considerando que existe uma grande quantidade de questionários e recordatórios para a medida da atividade física em crianças, mas que nenhum destes instrumentos é aceito internacionalmente como “padrão” para essa medida (WHO, 2004), a utilização do IPAQ neste estudo tem dois objetivos: a) mensurar os níveis de atividade física de escolares do sistema de ensino público e privado de ambos os sexos; e b) comparar as formas curta e longa do Questionário Internacional de Atividade Física nesses escolares. Sendo o IPAQ um instrumento recente, sua aplicação a escolares pode vir a se tornar uma proposta viável para as condições sócio-econômicas brasileiras na faixa etária verificada.

METODOLOGIA

A amostra deste estudo foi composta por alunos das redes pública e privada de ensino da cidade de Viçosa, Zona da Mata do estado de Minas Gerais. O grupo foi composto por 102 sujeitos, sendo 27 meninas com idade entre 15 e 17 ($15,6 \pm 0,84$ anos) e 27 meninos com idades entre 15 e 17 ($15,9 \pm 0,83$ anos), da rede pública, e 25 meninos com idade entre 15 e 17 ($15,7 \pm 0,74$ anos) e 23 meninas também com idades entre 15 e 17 ($15,9 \pm 0,85$ anos), da rede privada. Aplicou-se o IPAQ em sua forma curta, que é composta por quatro questões relacionadas a atividades vigorosas, moderadas, caminhadas como meio de transporte e lazer e ainda uma questão envolvendo o tempo gasto em atividades com o indivíduo sentado.

Aplicou-se também a forma longa do IPAQ, que é dividida em cinco sessões: a primeira relaciona-se a atividades no trabalho, é importante ressaltar que o trabalho compreendido nesta sessão é aquele realizado de forma remunerada ou não, como por exemplo, o tempo gasto na escola, faculdade, excetuando-se o trabalho doméstico voluntário, pois este possui sessão própria. A segunda sessão trata das atividades de locomoção, sejam elas realizadas por meio de veículos automotores, bicicletas ou por meio de caminhada. Já a terceira sessão trata das atividades realizadas em casa. As atividades de lazer são relatadas na sessão quatro e a sessão cinco relaciona-se ao tempo gasto sentado.

Os indivíduos foram classificados em ativos ou inativos, de acordo com o tempo gasto com as atividades físicas levantadas pelo IPAQ. Para esta classificação utilizou-se o seguinte critério de definição para sujeitos ativos: somatório de pelo menos 150

minutos por semana de atividades físicas de intensidade moderada, subdivididas em no mínimo 3 vezes/semana ou atividades físicas vigorosas por pelo menos 3 sessões de 20 minutos/semana. Os resultados são exibidos como média e desvio padrão por gênero, por sistema de ensino e pela forma do questionário (curta ou longa). Aplicou-se a Anova one-way, seguida do Post Hoc Tukey ao nível de significância ($p < 0,05$) na verificação das diferenças entre os grupos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos com a utilização de questionários para a classificação do nível de atividade física habitual da população em geral apresentam algumas vantagens operacionais, contudo tais instrumentos geralmente não apresentam boa sensibilidade a todos os componentes da atividade física (MACERA e col., 2001). Para a utilização de questionários, a avaliação de grupos específicos definidos por idade, sexo, nível social e categoria profissional são alguns critérios importantes a serem adotados na padronização do instrumento (NAHAS, 1996). O presente estudo objetivou mensurar os níveis de atividade física de escolares do sistema de ensino público e privado de ambos os sexos, bem como comparar as formas curta e longa do Questionário Internacional de Atividade Física.

Ao realizarmos análise intra-sexo das formas curta e longa do IPAQ observou-se diferença estatisticamente significativa para o sexo masculino da rede pública de ensino, com a forma longa do questionário demonstrando sujeitos mais ativos. No sexo feminino, para ambas as redes de ensino, não foram verificadas diferenças significativas.

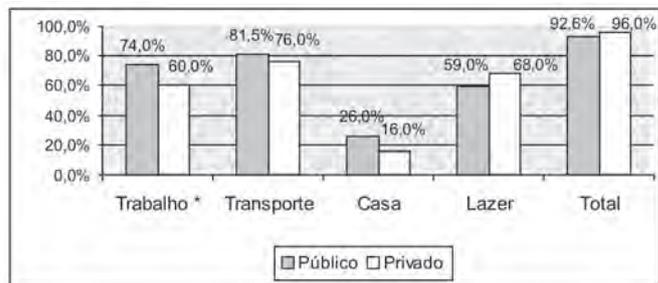
Quando comparamos a amostra da rede pública com a rede particular de ensino, em ambas as formas do questionário observou-se que a forma curta do IPAQ apresentou diferença significativa entre o sexo masculino, classificando como mais ativa fisicamente a amostra da rede particular. A análise da forma curta para o sexo feminino não apresentou diferença significativa. A forma longa não demonstrou diferença significativa entre as redes de ensino em nenhum dos sexos. A análise inter-sexo apresentou diferença significativa apenas na forma curta da rede pública, onde indivíduos do sexo feminino foram classificados como mais ativos fisicamente. As demais análises inter-sexo não apresentaram diferença significativa.

Analisamos ainda a consistência das respostas de acordo com a classificação e o tipo de atividade realizada. Nessa análise, a rede pública apresentou diferença significativa na atividade vigorosa para o sexo feminino, com a forma longa demonstrando um maior percentual de indivíduos nessa categoria. No que diz respeito à atividade moderada, em ambos os sexos a forma longa também classificou um maior percentual de sujeitos nessa intensidade. Na análise da "caminhada" o sexo masculino foi classificado como mais ativo fisicamente na forma curta, enquanto que para o sexo feminino isto ocorreu na forma longa.

A consistência das respostas da rede particular revelou os seguintes resultados: na atividade moderada, tanto os meninos quanto

FIGURA 1

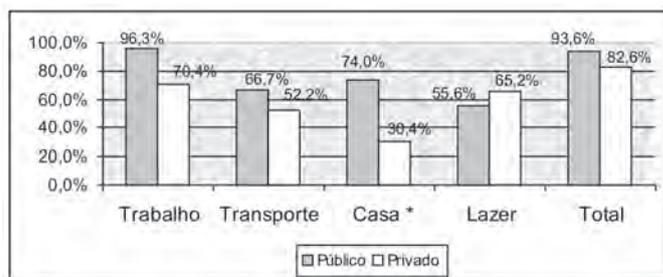
COMPARAÇÃO DO SEXO MASCULINO ENTRE AS REDES PÚBLICA E PRIVADA DE ENSINO



* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

FIGURA 2

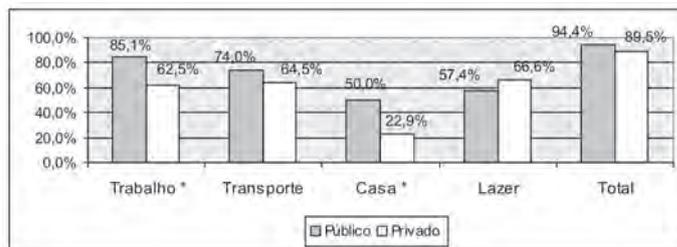
COMPARAÇÃO DO SEXO FEMININO ENTRE AS REDES PÚBLICA E PRIVADA DE ENSINO



* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

FIGURA 3

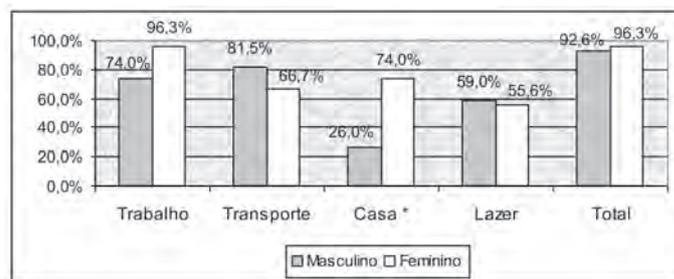
COMPARAÇÃO ENTRE AS REDES PRIVADA E PÚBLICA DE ENSINO - AMOSTRA TOTAL



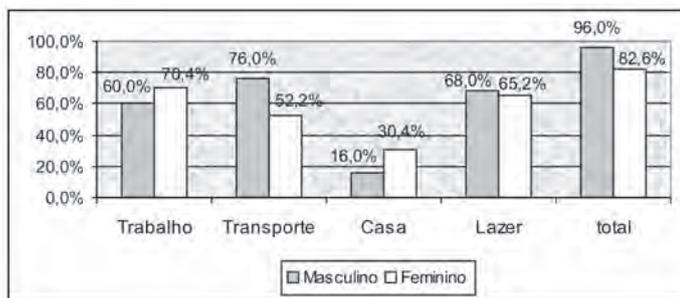
* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

FIGURA 4

COMPARAÇÃO ENTRE OS SEXOS NA REDE PÚBLICA DE ENSINO



* diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$)

FIGURA 5**COMPARAÇÃO ENTRE OS SEXOS NA REDE PRIVADA DE ENSINO**

as meninas foram classificadas como mais ativas fisicamente na forma longa do questionário. As atividades vigorosa e de caminhada, porém, não apresentaram diferença estatisticamente significativa para nenhum dos sexos. Estes resultados são similares aos verificados por Hallal, Victoria e Lima (2001) em estudo de validação do IPAQ na cidade de Pelotas.

As Figuras 1, 2, 3, 4 e 5 apresentam a análise do tempo gasto nas quatro sessões utilizadas pelo questionário (trabalho, transporte, casa e lazer) e tempo total considerando os aspectos que mais influenciaram na classificação dos indivíduos ativos de acordo com a forma longa do IPAQ. Na Figura 1 pode-se verificar que, embora os alunos da rede pública de ensino tenham exibido um maior percentual de indivíduos ativos em todas as sessões do IPAQ longo, exceto no “lazer”, o maior percentual de indivíduos ativos pertence à rede privada de ensino. Sendo que estes percentuais apresentaram diferença estatisticamente significativa apenas na sessão “trabalho”, onde os alunos da escola pública são mais engajados.

As meninas da rede pública de ensino também apresentaram maiores valores percentuais de indivíduos fisicamente ativos em termos absolutos, bem como em todas as sessões, excetuando-se, assim como os meninos, a sessão “lazer”, onde pode ser verificada diferença estatisticamente significativa, com as alunas da rede privada exibindo percentuais mais elevados. Quando verificadas as atividades físicas realizadas no item “casa”, verifica-se diferença estatisticamente significativa, com as alunas da rede pública exibindo uma grande predominância em atividades desta categoria (Figura 2).

Os alunos da rede pública de ensino mostraram-se mais ativos fisicamente em todas as categorias de atividades abordadas pelo IPAQ, excetuando-se apenas a sessão “lazer”, embora esta diferença não tenha sido estatisticamente significativa. No entanto, as diferenças nas sessões “trabalho” e “casa” foram estatisticamente significativas (Figura 3). A maior participação percentual das atividades “trabalho” e “transporte” apresentadas pela amostra da rede pública pode ser considerada como um indicativo das diferenças sócio-econômicas habitualmente exibidas pelos alunos dos dois sistemas de ensino.

A análise inter-sexo da rede pública de ensino (Figura 4) demonstra que o sexo feminino apresenta percentuais totais maiores que o sexo masculino, fundamentalmente influenciados pelas

atividades realizadas em casa, item que apresentou diferença estatisticamente significativa, revelando que, em termos absolutos, as meninas realizam 3 vezes mais atividades nesta sessão que os meninos, enquanto nas outras sessões pode ser verificado certo equilíbrio entre os gêneros. Tal diferença apresentada na sessão “casa” nos permite especular que esta seja uma característica cultural ainda arraigada em nossa sociedade, na qual a maior parte do trabalho doméstico ainda é considerada como de responsabilidade do sexo feminino.

Quando consideradas as duas redes de ensino em conjunto (Figura 5), embora o sexo masculino tenha apresentado percentuais absolutos maiores do que o sexo feminino no que diz respeito aos níveis de atividades físicas, não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das sessões abordadas pelo IPAQ.

Existe certa carência de informações a respeito da utilização de questionários em adolescentes brasileiros, porém podemos citar algumas iniciativas que buscaram realizar um levantamento do nível de atividade física nessa faixa etária, com esse tipo de instrumento, como os estudos de Loch, Oliveira e Nahas, (2001); Pires, Farias Jr e Lopes, (2001) e Pires, Lopes e Pires, (2002). Com relação ao IPAQ, especificamente, encontramos publicações que buscam correlacioná-lo a indicadores nutricionais em adolescentes (FARIA e AMORIM, 2002; Amorim et al., 2006); em grupos específicos populacionais, como universitários (COHEN, 2002; FARIA, PINTO e AMORIM, 2002; HORITA e col., 2002; SILVA, 2002), agentes de saúde (ROCHA, 2002); e, ainda, outros testando sua validade e reprodutibilidade em idosos (BENEDETTI e col., 2001, 2002), bem como em mulheres de meia (SILVA, 2001) e terceira idade (MATSUDO e col., 2002).

CONCLUSÕES

A partir da consistência das respostas, podemos concluir que o IPAQ em sua forma curta tende a apresentar valores inferiores na classificação dos indivíduos quanto ao nível de atividade física habitual, quando comparado com sua forma longa. Estes resultados são similares aos verificados por Hallal, Victoria e Lima (2001), entretanto devem ser considerados com cautela, pois a maior limitação deste estudo consiste na carência de um método “padrão ouro” para a medida da atividade física, capaz de aumentar a confiabilidade e generalização de nossos achados.

Outro aspecto a se considerar foi o fato de que apenas o sexo masculino da rede pública de ensino apresentou diferenças significativas quando comparado a todos os outros grupos (sexo, rede e forma do questionário), exibindo menor tempo total de prática diária de atividade física através da forma curta do questionário. Não podemos encontrar explicações para este fato, porém isso nos leva a especular possíveis problemas de entendimento das questões na forma curta para esse subgrupo amostral.

Uma última consideração em relação às redes de ensino na amostra analisada diz respeito aos componentes do gasto energético total das atividades habituais, segundo os quais se constatou que os alunos da rede pública de ensino tendem

a despende seu maior tempo gasto com atividade física nas atividades laborativas e domésticas, enquanto que os alunos da rede privada apresentam como maior componente do tempo da atividade física, as atividades de lazer. Essa constatação merece atenção, pois demonstra diferentes necessidades para os dois grupos que, apesar de não diferirem no tocante ao nível absoluto de atividade física habitual, exibem diferenças marcantes na participação relativa de seus diversos componentes. Tal fato leva-nos a crer que as campanhas de incentivo ao aumento do gasto energético através do incremento das atividades físicas no cotidiano devam ser realizadas com enfoques distintos para as duas redes de ensino.

Estudos com o IPAQ em escolares são ainda iniciais, o que aumenta a necessidade de novos trabalhos utilizando comparações com métodos “padrão ouro” e aplicados em amostras de diversas regiões do país, permitindo uma maior generalização dos resultados verificados nesta faixa etária.

AGRADECIMENTOS

A todas as crianças participantes e aos diretores e professores que tornaram a realização do estudo viável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, P.R.S.; FARIA, R.C., BYRNE, N.M., HILLS, A.P. Physical activity and nutritional status of Brazilian children of low socioeconomic status: undernutrition and overweight. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 2006; 15 (2):217-223.

AMORIM, P.R.S.; GOMES, T.N.P. Gasto Energético na Atividade Física. Shape. Rio de Janeiro. 2003.

BAILEY, R. C., J. OLSON, ET AL. (1995). The level and tempo of children's physical activities: an observational study. *Med Sci Sports Exerc* 27(7): 1033-41.

BENEDETTI, T. B. et al. Validade concorrente e reprodutibilidade do questionário internacional de atividades físicas – IPAQ para idosos. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 3. Anais. p 141. Florianópolis. 2001.

BENEDETTI, T. B. et al. Questionário Internacional de Atividades Físicas: Validade concorrente e reprodutibilidade para homens idosos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 103.

CASPERSEN, C. J., K. E. POWELL, et al. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 100(2): 126-31.

CRAIG CL, MARSHAL A, SJOSTROM M, BAUMAN AE, BOOTH ML, AINSWORTH BE, PRATT M, EKELUND U, YNGVE A, SALLIS JF, OJA P. International Physical Activity Questionnaire: 12 country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35 (8):1381-1395.

COHEN, C.; et al. Nível de Atividade Física entre Estudantes de Fonoaudiologia da Faculdade de Fonoaudiologia da Santa Casa de São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl; 110.

EKELUND, U., J. AMAN, et al. (2002). Physical activity but not energy expenditure is reduced in obese adolescents: a case-control study. *Am J Clin Nutr* 76(5): 935-41. FARIA, R.C., AMORIM, P.R.S. Análise do Questionário Internacional de Atividade Física e suas relações com índices de obesidade. In: Congresso Paulista de Educação Física, 6. Anais. p – 74. Jundiaí. 2002.

FARIA, R.C., PINTO, J.A. e AMORIM, P.R.S.. Nível de Atividade Física Habitual de Estudantes que Ingressaram na UFV no ano de 2002 – Um estudo piloto. *Revista Mineira de Educação Física*. 2002; 10 (1); 241.

GORAN, M. I., G. HUNTER, et al. (1997). Physical activity related energy expenditure and fat mass in young children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 21(3): 171-8.

HALLAL, P. R. C.; VICTORA, C. G. ; LIMA, R. C. Avaliando atividade física: Validação do

IPAQ 8 versão curta. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 3. Anais. p 100. Florianópolis. 2001.

HILL, J. (2004). Physical activity and obesity. *Lancet* 363(9404): 182.

HORITA, S. A.; et al. Nível de Atividade Física entre Estudantes de Medicina do Ciclo Básico da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo (FCMSCSP). *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 111.

IPAQ. International Physical Activity Questionnaire. Comitê Executivo. Disponível em: <<http://www.ipaq.ki.se>>. Acesso em: 18.jul.2002.

LOCH, M. R. ; OLIVEIRA, E. S. A ; NAHAS, M. V. Comparação do nível de atividade física de estudantes de diferentes séries do ensino médio. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 3. Anais. p 147. Florianópolis. 2001.

MACERA, C. A. et al. Limitations on the use of Single Screening Question to Measure Sedentary Behavior. *American Journal of Public Health*. 91 (12) p 2010 – 2012. 2001.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 2001; 6 (2): 5–18.

MATSUDO, S. et al. Gasto Energético em Senhoras Fisicamente Ativas: Comparação CSA x IPAQ. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 108.

MAYER, J., N. B. MARSHALL, et al. (1954). Exercise, food intake and body weight in normal rats and genetically obese adult mice. *Am J Physiol* 177(3): 544-8.

MAYER, J., P. ROY, et al. (1956). Relation between caloric intake, body weight, and physical work: studies in an industrial male population in West Bengal. *Am J Clin Nutr* 4(2): 169-75.

MOLNAR, D. AND B. LIVINGSTONE (2000). Physical activity in relation to overweight and obesity in children and adolescents. *Eur J Pediatr* 159 Suppl 1: S45-55.

MONTEIRO CA, BENICIO MHD, CONDE WL, POPKIN BM. Shifting obesity trends in Brazil. *Eur J Clin Nutr* 2000; (54): 342-346.

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*. 1996; 1 (4): 27-37.

PARDINI, R. et al. Validação do Questionário Internacional de Nível de Atividade Física (IPAQ – versão 6): Estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2001; 9 (3): 45–51.

PETERS, J. C., H. R. WYATT, et al. (2002). From instinct to intellect: the challenge of maintaining healthy weight in the modern world. *Obes Rev* 3(2): 69-74.

PINHO, R. A.; PETROSKI, E. L. Nível Habitual de Atividade Física e Equilíbrio Energético de Adolescentes. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 1999; 4 (2): 5-16.

PIRES, M. C.; FARIAS Jr, J. C.; LOPES, A. S. Gasto Energético de Adolescentes em Atividades Diárias. In: Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 3. Anais. p 166. Florianópolis. 2001.

PIRES, M. C.; LOPES, A. S.; PIRES, E. A. G. Nível de Atividade Física Habitual de Escolares Florianopolitanos. : *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 112.

ROCHA, A. P. S.; et al. Perfil dos Profissionais do Programa Saúde da Família das unidades Básicas de Saúde São Caetano do Sul sobre Atividade física e Promoção da Saúde. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 112.

ROWLAND, T. W. (2001). The role of physical activity and fitness in children in the prevention of adult cardiovascular disease. *Prog Pediatr Cardiol*. 12(2): 199-203.

SCHOELLER, D. A. (1998). Balancing energy expenditure and body weight. *Am J Clin Nutr* 68(4): 956S-961S.

SILVA, D. K. et al. Reprodutibilidade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-8) em Mulheres de meia idade. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 24. Anais. p 102. São Paulo. 2001.

SILVA, G.B.; et al. Nível de Atividade Física entre Estudantes de Enfermagem do Ciclo Básico da Escola de Enfermagem da Santa Casa de São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. 2002; 10 (4) suppl: 111.

TREUTH, M. S., R. FIGUEROA-COLON, et al. (1998). Energy expenditure and physical fitness in overweight vs non-overweight prepubertal girls. *International Journal of Obesity* 22(5): 440-447.

WORLD HEALTH ORGANIZATION Transport related health impacts – costs and benefits with a particular focus on children. Topic paper on physical activity in children. Contribution to the UNECE – WHO Transport, health and environment. Pan European Program (THE PEP), March, 2004.