

# QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ): ESTUDO DE VALIDADE E REPRODUTIBILIDADE NO BRASIL

Sandra Matsudo; Timóteo Araújo; Victor Matsudo; Douglas Andrade;  
Erinaldo Andrade; Luis Carlos Oliveira; Glauca Braggion  
Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul - CELAFISCS  
& Programa Agita São Paulo

## resumo

Este estudo é parte de um esforço internacional para validar um questionário internacional de atividade física (IPAQ) proposto pela Organização Mundial de Saúde (1998), e que pretende servir como um instrumento mundial para determinar o nível de atividade física em nível populacional. O objetivo deste estudo foi determinar a validade do IPAQ em uma amostra de adultos brasileiros. A amostra foi constituída por 257 homens e mulheres que responderam o IPAQ (versão da última semana, formas curta e longa) no início do estudo e após 7 dias. Para validar o instrumento parte da amostra (n:28) usou o sensor de movimento Computer Science & Applications (CSA). A reprodutibilidade do questionário foi determinada depois de 7 dias e a correlação de Spearman foi significativa e alta ( $\rho = 0,69 - 0,71; p < .01$ ). A validade usando o CSA foi de 0,46 na forma longa e 0,75 na forma curta. Os resultados evidenciaram que as formas longa e curta são comparáveis e que os períodos de referência de semana usual e 7 últimos dias apresentam resultados similares. Concluímos que as formas de IPAQ foram aceitáveis e apresentaram resultados similares a outros instrumentos para medir nível de atividade física, no entanto pela primeira vez o estudo de validação diversos países e culturas foram envolvidos na validação do instrumento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Validade, Reprodutibilidade, Questionário, Atividade física.

## abstract

### INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (IPAQ): STUDY OF VALIDITY AND RELIABILITY IN BRAZIL

This study is part of an international effort to validate the international physical activity questionnaire (IPAQ) proposed by World Health Organization (1998), that would serve as a world instrument to determine physical activity at population level. The purpose of this study was to determine the validity of IPAQ instrument in a sample of Brazilian adults. Sample consisted of 257 men and women that answered the IPAQ (usual week version short and long forms) at the beginning of the study, and after 7 days. To validate the instrument part of the sample (n:28) used the Computer Science & Applications (CSA) movements sensor. The reliability of the questionnaire was determined after 7 days and the Spearman correlation was significant and high ( $\rho = .69 - .71; p < .01$ ). The validity using the CSA was 0.46 for the long form and 0.75 for the short. Results evidenced that long and short forms were comparable and usual week and past 7 day reference periods performed similarly. It was concluded that IPAQ forms were similar and acceptable compared to other physical activity instruments but for the first time diverse countries and cultures were involved in the validation of the instrument.

**KEY WORDS:** Validity, Reliability, Questionnaire, Physical activity.

## INTRODUÇÃO

A associação entre a prática de atividade física e um melhor padrão de saúde tem sido relatada na literatura há muito tempo e aumentado na década atual (SKINNER, et al., 1966, CASPERSEN, et al., 1991, GORDON, et al., 1983, MATSUDO & MATSUDO, 2000). Esses estudos evidenciaram uma relação inversa entre o nível de atividade física e a mortalidade (PAFFENBARGER, et al., 1991). No entanto, é possível perceber que poucos países têm incluindo o tema atividade física nos levantamentos epidemiológicos.

A atividade física pode ser considerada o melhor negócio em saúde pública, em virtude da economia direta que poderíamos alcançar com o combate ao sedentarismo. Atualmente temos mais de 2 milhões de mortes atribuídas a inatividade física a cada ano no mundo (CDC, 2001). A inatividade física não só está relacionada com doenças e morte, mas também com o alto custo econômico à sociedade. Em 1995 os Estados Unidos gastaram 24 bilhões de dólares (9,4% dos gastos totais com saúde) só com o sedentarismo. Com isso, podemos observar que com o aumento do nível de atividade física da população pode-se contribuir indiretamente para ganhos em outros setores vitais do desenvolvimento humano e o progresso econômico.

Por tudo isso, cada vez mais se torna importante determinar o nível de atividade física da população, cujos métodos podem ser agrupados em sete categorias com mais de 30 técnicas diferentes (MONTROYE, et al., 1996, THOMAS Jr & NELSON, 2001, NAHAS, 1995). A escolha de um ou outro método de mensuração da atividade física está relacionada com número de indivíduos a serem analisados, o custo e a inclusão de diferentes idades.

Assim, podemos dividir os instrumentos em três tipos principais: a) os que utilizam informação fornecida pelas pessoas (questionários, entrevistas, diários); b) os que utilizam indicadores fisiológicos (consumo de oxigênio, frequência cardíaca); e c- os sensores de movimento, que registram objetivamente certas características das atividades durante um período determinado (MATSUDO, 1996, WESTON, et al., 1997, KRISKA & CASPERSEN 1997).

Quando a preocupação for alcançar grandes grupos populacionais, instrumentos de precisão, fácil aplicação e de baixo custo são fundamentais. Muitos estudos têm sido desenvolvidos procurando validar estes tipos de instrumentos conhecidos, como questionários ou recordatórios. Vários estudos têm sido realizados para determinar o nível de AF em diferentes

populações mediante o uso de questionários ou recordatórios. RIDDOCH (1990) utilizou um questionário de 7 dias para determinar o nível de atividade física, com crianças de 11 a 18 anos na Irlanda do Norte; enquanto PAFFENBARGER (1990) usou o mesmo período de sete dias para descrever nível de atividade física. Já SALLIS (1995) no projeto das "Five Cities" utilizou questionário e relatórios para quantificar nível de atividade física. BAECK (1982) criou um questionário de teste com 5 pontos de classificação para medir nível de atividade física; GORDON, et al., 1983 apresentaram um questionário com 3 ou 4 questões sobre atividade física; WASHBURN, et al., (1993) utilizaram um questionário para medir nível de atividade física em idosos referente em um período de três dias. BOUCHARD, et al., (1983) criaram um registro de gasto energético, em que se completa uma planilha com valores referentes às atividades exercidas, que se classifica de 1 a 9, a cada 15 minutos.

Todas essas propostas foram validadas com outros instrumentos que tinham critérios de precisão (reprodutibilidade e objetividade) melhor definidos. Com essa finalidade foram utilizados para validação dados com índices de água marcada (NAHAS, 1995), sensores de movimentos como o Caltrac, o Tritac (SHERMAM, et al., 1998) e o Computer Science Application – CSA (TRIO & WILLIAMS, 1996, SIRARD, et al., 2000, ARAUJO, et al., 2000), instrumentos que não interferem no cotidiano do avaliado e têm custo médio-baixo. Os sensores de movimento são instrumentos pouco mais sofisticados, tendo assim restrições em estudos epidemiológicos por necessitarem de um investimento financeiro elevado e de cuidados e preocupações que poderiam influenciar nos resultados. Existem três sensores de movimentos mais conhecidos: o Tritac, o Caltrac e o CSA. O Tritac capta os movimentos em três planos, o que o faz mais preciso; o Caltrac registra os movimentos realizados em dois planos e o CSA, que é o mais novo dos sensores, registra os movimentos em apenas um determinado plano. Dos vários tipos de aparelhos eletrônicos, o CSA é aquele que apresenta a medida mais promissora por alcançar os níveis moderados de intensidade da atividade física (SIRARD, et al., 2000).

Todavia torna-se necessário estabelecer um método objetivo para a mensuração da atividade física para se estabelecer a extensão da relação entre a atividade física, a saúde e a doença. Encontramos na literatura mais de 30 diferentes técnicas para a determinação do nível de atividade física em adultos, mas esses diferentes métodos e conseqüentemente vários instrumentos não tem permitido a comparação dos resul-

tados (gasto energético; quantidade e intensidade ou qualidade do movimentos, HENDELMAN 2000), principalmente quando estamos preocupados em analisar os dados de diferentes países.

DISHMAN & STEINHARDT (1994) citam, como requerimentos mínimos para um instrumento de coleta de informações sobre atividades físicas, a validade das medidas físicas realizadas, como também a não interferência com os padrões habituais de comportamento.

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) foi inicialmente proposto por um grupo de trabalho de pesquisadores durante uma reunião científica em Genebra, Suíça, em abril de 1998. Como parte da Organização Mundial da Saúde – Comitê Internacional em Atividade Física e Saúde, nosso centro (CELAFISCS) foi um dos 12 selecionados pelo mundo (Austrália, Canadá, Finlândia, Guatemala, Itália, Japão, Portugal, África do Sul, Suécia, Inglaterra e Estados Unidos), apontado como parte da força tarefa para desenvolver o IPAQ assim como para ajudar outros centros da América Latina, já que exerce um importante ponto na liderança ICSSPE, para países em desenvolvimento.

O propósito do grupo do IPAQ foi desenvolver e avaliar a validade e reprodutibilidade de um instrumento de medida do nível de atividade física possível de ter um uso internacional o que permitirá a possibilidade de realizar um levantamento mundial da prevalência de atividade física no mundo. Muito pouco é conhecido sobre os hábitos de atividade física de pessoas que vivem em países em desenvolvimento, embora isto possa ser razoavelmente especulado que a AF no tempo livre seja realizada em pequenas porções na atividade total. Foram analisados no total oito formas do questionário dependendo da forma de aplicação (auto-aplicação, entrevista por telefone), a forma do questionário (longa ou curta) e o critério de atividade física (semana usual, última semana).

O objetivo do presente estudo foi determinar a validade e reprodutibilidade do questionário internacional de atividade física (IPAQ-versão 8) em uma amostra de sujeitos brasileiros.

## SUJEITOS E MÉTODOS

### Sujeitos

O Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – CELAFISCS - iniciou o processo de validação do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em 1998. No entanto, para

análise final foram convidados apenas os dados coletados a partir de 2000, utilizando-se as versões curta e longa do questionário, aplicadas em forma de auto-aplicação, correspondente a semana usual ou habitual do indivíduo. Os questionários foram distribuídos entre grupos de indivíduos voluntários, maiores de 12 anos de idade, de ambos os sexos, das cidades de São Paulo, São Caetano do Sul e Santo André, de diferentes profissões, graus de escolaridade e níveis sócio-econômicos. Foram considerados para esta análise os questionários respondidos de forma completa e seguindo os protocolos que serão descritos a seguir, totalizando assim 257 sujeitos, dos quais 28 utilizaram durante uma semana um sensor de movimento utilizado na validação do questionário. As características da amostra indicando gênero, idade, grau de escolaridade, estado de saúde e local estão descritos na **Tabela 1**.

## PROTOS DE VALIDAÇÃO E REPRODUTIBILIDADE DO QUESTIONÁRIO

Foram desenvolvidos três protocolos diferentes de pesquisa:

1. Reprodutibilidade: as formas curta e longa do IPAQ foram respondidas pelos mesmos sujeitos em duas visitas: inicial (visita 1) e final (visita 2), após um intervalo de no mínimo três e no máximo dez dias. A variável usada para análise foi a atividade física total (AFT) em METs.min<sup>-1</sup> e uma análise separada do tempo total sentado.

2. Validade simultânea: foram comparadas as duas formas do IPAQ aplicadas ao mesmo tempo (curta e longa). A atividade física total (AFT) em METs.min<sup>-1</sup> da forma longa foi comparada com a AFT da forma curta.

3. Validade de critério: comparando cada forma do IPAQ com uma medida objetiva de atividade física neste caso o monitor CSA. Na visita 1 os sujeitos foram orientados a responder as duas formas do IPAQ e treinados a usarem o CSA durante um período de 7 dias. Na visita 2 (após 7 dias), o CSA foi retirado e os sujeitos responderam novamente as duas formas do IPAQ. Os arquivos com os dados coletados do CSA foram enviados via e-mail para análise em um centro da Suécia, designado para realizar o processamento mundial dos dados. O critério usado foi a Atividade Física Total versus o CSA total (counts/ tempo registrado).

### Análise dos Dados:

1. Cada categoria tinha as variáveis dias/semana, horas/semana e minutos/semana. Os dados que não continham alguma ou nenhuma das respostas foram considerados como perdidos e codificados como "0".

2. Na forma longa, considerando as atividades relacionadas ao trabalho, os sujeitos que indicaram que não trabalhavam, ou recusaram a responder a pergunta, não tiveram seus dados considerados.

3. Os dados da forma longa foram somados para cada domínio de atividade (trabalho, transporte, casa/jardim, lazer e sentado). Os totais de cada domínio foram somados e assim calculado o total de toda a atividade física em minutos por semana (Atividade Física Total).

4. O gasto energético foi calculado considerando os minutos por semana para cada atividade estimado em METS, utilizando o compêndio de AINSWORTH (2000). As atividades vigorosas variaram de 5,5 a 8 METS e as moderadas de 3,3 a 4 METS.

5. A análise do relato da velocidade da caminhada e de pedalar considerou três níveis: vigorosa, moderada e lenta. Uma análise adicional foi realizada excluindo a velocidade lenta (2,5 MET).

6. Para determinar a porcentagem da amostra que realizava atividade física dentro da recomendação atual (pelo menos 30 minutos por dia, na maior parte dos dias da semana), foi calculada para a análise a somatória de pelo menos 150 minutos por semana de atividade física de intensidade pelo menos moderada. Para atividade física vigorosa o critério foi de pelo menos 3 sessões de 20 minutos por semana.

### Análise Estatística

Devido a natureza não paramétrica, os dados foram analisados utilizando os coeficientes de correlação não paramétrica de Spearman ( $r$ ). Foram também utilizadas as correlações intra-classe (CIC) excluindo os "outliers" ou seja aqueles indivíduos em que as diferenças de escores foram maiores ou iguais a dois desvios padrão em relação à média. Os dados em categorias foram analisados para determinação da porcentagem de concordância (Média Correta de Classificação) e ao coeficiente *Kappa*. Adotando-se o nível de significância de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados demográficos da amostra estão descritos na **Tabela 1**. A amostra foi bem similar quanto a faixa etária, proporção de homens e mulheres, sendo a maioria adultos e com o grau de educação provavelmente superior ao da média nacional.

As formas curta e longa do IPAQ apresentaram reprodutibilidade similar, com a maioria dos coeficientes de correlação variando de moderada a alta (**Tabela 2**). O fato de excluir a atividade física relacionada ao trabalho na forma longa não afetou o coeficiente de reprodutibilidade. Da mesma forma não foi afetada pela exclusão da velocidade lenta na realização das atividades como caminhar e pedalar. A reprodutibilidade das atividades físicas vigorosas foi geralmente melhor do que a das atividades físicas moderadas (não apresentado na tabela). O relato das atividades sentadas teve menor reprodutibilidade do que a atividade física nas formas curta e longa. A exclusão dos "outliers" melhorou a reprodutibilidade: os coeficientes intra-classe (CIC) foram maiores que os de Spearman (aproximadamente menos de 5% dos casos foram excluídos devido as grandes diferenças entre as aplicações).

Comparando as formas curta e longa do IPAQ (Tabela 3 e 4), os dados evidenciaram que as duas apresentam coeficientes de concordância similares independente também, segundo os dados dos outros centros (MARSHALL & BAUMAN, 2001), da forma de aplicação e do período de referência. O efeito da aprendizagem foi evidente, pois houve maior concordância na segunda visita do que na primeira. A exclusão das atividades no trabalho e de velocidade lenta não aumentou o coeficiente de concordância entre as formas curta e longa.

Analisando a validade do questionário com o uso dos monitores de CSA (Tabela 5), os coeficientes apresentaram valores baixos à moderados tanto para a forma curta quanto longa. Os dados das atividades físicas vigorosas não foram melhores do que a atividade física total quando comparados aos dados do CSA. Usando a velocidade, para definir os METs e/ou para excluir a velocidade lenta, não melhorou os coeficientes. O tempo de atividades sentado comparado com os counts do CSA apresentou novamente correlações baixas à moderadas. No entanto é importante lembrar que a precisão do CSA diminui quando as atividades diminuem a menos de 4,8 km/hora.

**Tabela 1**

Características gerais da amostra que respondeu às formas curta e longa do IPAQ; e do subgrupo que usou o CSA na validação

n	Gênero n (%) masculino	Idade Média anos (DP)	Educação média anos (DP)	Empregados N (%)	Horas trabalho média (DP)	Local Residencial n (%) - Grande cidade†	Estado saúde n (%) bom+
257	108 (42)	36.8 (13.8)	12.7 (5.2)	187 (73)	6.0 (3.8)	257 (100)	230 (90)
28 CSA#	12 (43)	42.9 (14.2)	13.3 (4.1)	17 (61)	6.5 (4.6)	28 (100)	23 (82)

# CSA = somente amostra que usou CSA

† cidade com >100.000 habitantes

**Tabela 2**

Reprodutibilidade das formas curta e longa do IPAQ: coeficientes de Spearman e correlação intra-classe (CIC), considerando a atividade física total (METs.min-1 por semana) e o tempo total sentado (por semana)

Forma IPAQ	n	Atividade física total ( $\rho$ )	Atividade física total CIC †	Atividade física total (-trabalho) ‡‡ ( $\rho$ )	Atividade física total usando velocidade ‡ ( $\rho$ )	Atividade física total excluindo velocidade lenta ‡‡ ( $\rho$ )	Tempo total sentado ( $\rho$ )
LONGA	255	,69	,78	,74	,69	,69	,76
CURTA	257	,74	,77		,74	,75	,79

† Dados baseados nas correlações intra-classe calculados com os "outliers" excluídos da análise

‡‡ indica que atividade física relacionada ao trabalho foi retirada da análise

‡ Velocidade: relaciona MET estimados para atividade física vigorosa, moderada e caminhada

‡‡ atividade relatada como realizada (a velocidade lenta foi excluída da análise)

**Tabela 3**

Coefficiente de concordância entre as formas curta e longa do IPAQ: correlações de Spearman e intra-classe (CIC) da atividade física total - AFT (METs.min/sem)

Formas IPAQ	Dados coletados na visita 1				Dados coletados na visita 2			
	AFT ( $\rho$ )	AFT CIC*	AFT [-trabalho] ** ( $\rho$ )	Sentado ( $\rho$ )	AFT ( $\rho$ )	AFT CIC*	AFT [-trabalho] ** ( $\rho$ )	Sentado ( $\rho$ )
Curta x Longa	,53	,58	,48	,73	,62	,67	,60	,75

AFT atividade física total medida com cada uma das formas do IPAQ

\* Dados baseados nas correlações intra-classe calculado com os "outliers" excluídos da análise

\*\* -trabalho: indica que atividade física relacionada ao trabalho foi retirada da análise

**Tabela 4**

Critério de validade: coeficientes de Spearman e intraclasse da atividade física (METs.min por semana) e tempo total sentado (minutos por semana) das formas curta e longa do IPAQ

Forma do IPAQ	Atividade física total ( $\rho$ )	Atividade física total CIC †	Atividade física total - Usando velocidade ‡ ( $\rho$ )	Atividade física total Excluindo velocidade lenta §§ ( $\rho$ )	Sentado Total ( $\rho$ )
Longa	-,27	-,27	-,28	-,31	,14
Curta	,13	-,12	-,14	-,17	,07

† Dados baseados nas correlações intra-classe calculado com os outliers excluídos da análise

†† -trabalho: indica que atividade física relacionada ao trabalho foi retirada da análise

‡ Velocidade relaciona MET estimados para atividade física vigorosa, moderada e caminhada

§§ atividade relatada como realizada a velocidade lenta foi excluída da análise

**Tabela 5**

Reprodutibilidade das formas curta e longa do IPAQ e percentagem de concordância das medidas da atividade física adequada

Reprodutibilidade	Ativos/n*	MCC†	Validade entre as Formas do IPAQ	Ativos/n*	MCC †	Validade com o CSA	Ativos/n*	MCC†
Longa	223/255	,95	Longa x Curta (visita 1)	219/255	,88	Longa x CSA	19/28	,46
Curta	216/257	,91	Longa x Curta (visita 2)	212/255	,89	Curta x CSA	21/28	,75

\* número de indivíduos participantes adequadamente ativos baseado no critério de atividade física de 150 min por semana, em relação à amostra total (n)

† média correta de classificação (MCC), método usado para descrever a concordância de classificação já que os dados tenderam a ter distribuição assimétrica e o Kappa anormal

O critério de corte de 150 minutos por semana usado para classificar o nível recomendado de atividade física evidenciou que a maioria estava em uma faixa de ativo para muito ativo, até porque a série histórica era composta por pessoas fisicamente ativas. Por outro lado, as porcentagens de concordância foram altas.

Para investigar a possibilidade de exclusão de uma das perguntas relacionadas as atividades sentadas foram analisados os resultados do tempo em minutos por semana durante os dias de semana e de final de semana (Tabela 6). A média de tempo sentado durante a semana e final de semana foi bastante similar entre os grupos, mas os dados mostraram somente correlações moderadas.

**Limitações**

Dentre os problemas que surgiram durante a realização do estudo de validade e reprodutibilidade que

poderiam ter interferido nos resultados encontrados pode-se citar:

a. A amostra foi selecionada por conveniência, não sendo representativa da população brasileira como um todo (total).

b. Alguns apresentaram problemas técnicos durante seu uso, fato que diminuiu o número de dados válidos para a análise.

c. Alguns questionários tiveram que ser desconsiderados para a análise de reprodutibilidade por ultrapassar o tempo de 10 dias

d. Houve uma dificuldade de interpretação de algumas perguntas do questionário, especialmente identificar o que significa uma semana usual ou normal, diferenciar as atividades físicas vigorosas das moderadas e a caminhada como meio de transporte, assim como na forma longa as atividades físicas realizadas no trabalho e em casa.

**Tabela 6**

Tempo de atividades sentado durante a semana e final de semana (minutos por dia) reportadas nas formas longa e curta do IPAQ e correlações de Spearman

IPAQ Form	n	Dia semana ( <i>minutos por dia</i> )		Dia final semana ( <i>minutos por dia</i> )		$(\rho)$
		Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	
Curta	258	321,3	190,5	310,2	214,2	0,46
Longa visita 2	255	301,6	183,3	309,5	215,0	0,53
Curta	257	321,8	189,6	309,6	225,3	0,41
Curta visita 2	257	297,6	178,6	311,7	221,8	0,48

e. Dificuldade da maioria dos sujeitos em estimar e quantificar em frequência e duração as sessões de pelo menos 10 minutos de atividade contínua.

f. Os exemplos de atividades físicas moderadas e vigorosas, embora fossem adaptados da versão original em inglês, geraram em alguns casos, confusão ou foram insuficientes para a possibilidade de opções.

g. Em alguns casos, as atividades sentadas foram difíceis de serem quantificadas.

h. Alguns sujeitos tenderam a não responder algumas questões ou dar respostas contraditórias.

i. O tempo de resposta das versões curtas variou no nosso estudo de 3 a 5 minutos e da versão longa de 8 a 20 minutos.

j. Houve dificuldade em estimar a velocidade de andar e pedalar nas três velocidades dadas (vigorosa, moderada e lenta) e por conseguinte foram excluídas da versão final apresentada em anexo.

não existiram diferenças entre as formas que consideram o nível de atividade física da semana usual, normal ou da última semana.

3. As formas curta e longa apresentaram resultados de validade e reprodutibilidade similares.

Desta forma concluímos que o questionário internacional de atividade física é um instrumento com coeficientes de validade e reprodutibilidade similares a de outros instrumentos, com a vantagem de sua forma curta ser prática, rápida e possibilitar levantamentos de grandes grupos populacionais tanto na forma curta, como na forma longa, representando uma ótima alternativa para comparações internacionais.

Em função de todas as etapas alcançadas pelo grupo de trabalho, reforçamos ainda algumas recomendações:

1. Para países em desenvolvimento, as formas auto-aplicáveis parecem ser mais úteis do que as entrevistas pessoais ou por telefone.

2. A forma curta é geralmente melhor aceita pelos participantes, sendo que a forma longa se torna repetitiva e cansativa para responder. A forma curta foi recomendada para os estudos nacionais de prevalência e de possibilidade de comparação internacional.

3. Não utilizar as questões de velocidade de andar e pedalar pois não aumentam os coeficientes de reprodutibilidade nem validade

As atividades sentadas devem ser perguntadas preferencialmente durante a semana pois são mais representativas nesses dias do que no final de semana (esta seria opcional).

## CONCLUSÕES

1. O questionário internacional de atividade física (IPAQ) parece ter validade e reprodutibilidade similares a de outros instrumentos utilizados internacionalmente para medir nível de atividade física

2. Parecem não existir diferenças importantes entre as formas de entrevista (por telefone) e auto-aplicáveis, que tem implicação em termos de economia de custos, particularmente quando se considerar sua utilização em regiões menos desenvolvidas. Também

# I. QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA CURTA -

Nome: \_\_\_\_\_  
 Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade : \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( )  
 Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não  
 Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_\_  
 Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_  
 De forma geral sua saúde está:  
 ( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL, USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

**1a.** Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b.** Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_



**3a.** Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      ( ) Nenhum

**3b.** Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gasta caminhando por dia?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**4a.** Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo por dia você fica sentado em um dia da semana?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**4b.** Quanto tempo por dia você fica sentado no final de semana?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

## 2

# QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

- FORMA LONGA-

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Idade : \_\_\_ Sexo: F ( ) M ( ) Você trabalha de forma remunerada: ( ) Sim ( ) Não.

Quantas horas você trabalha por dia: \_\_\_\_\_

Quantos anos completos você estudou: \_\_\_\_\_

De forma geral sua saúde está: ( ) Excelente ( ) Muito boa ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. Este projeto faz parte de um grande estudo que está sendo feito em diferentes países ao redor do mundo. Suas respostas nos ajudarão a entender que tão ativos nós somos em relação à pessoas de outros países. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **NORMAL USUAL** ou **HABITUAL**. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são MUITO importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

## SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

**1a.** Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

( ) Sim ( ) Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você faz em uma semana **USUAL** ou **NORMAL** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos** :

**1b.** Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1d.**

**1c.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho** ?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**1d.** Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho** ?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a questão 1f**

**1e.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas **como parte do seu trabalho** ?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

**1f.** Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, **como parte do seu trabalho** ? Por favor **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte.**

**1g.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho** ?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem a forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

**2a.** Em quantos dias de uma semana normal você anda de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) nenhum - **Vá para questão 2c**

**2b.** Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

**2c.** Em quantos dias de uma semana normal você anda de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**                      ( ) Nenhum - Vá para a questão 2f.

**2d.** Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro?

\_\_\_\_\_ horas    \_\_\_\_\_ minutos

**2e.** Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**                      ( ) Nenhum - Vá para a Seção 3.

**2f.** Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

\_\_\_\_\_ horas    \_\_\_\_\_ minutos

### SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA

Esta parte inclui as atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL** na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

**3a.** Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão:

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**                      ( ) Nenhum - Vá para a questão 3c

**3b.** Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas    \_\_\_\_\_ minutos

**3c.** Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar com **no jardim ou quintal**

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**                      ( ) Nenhum - Vá para questão 3e.

**3d.** Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA** fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal**?

\_\_\_\_\_ horas    \_\_\_\_\_ minutos

**3e.** Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA**                      ( ) Nenhum - Vá para seção 4

3f. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER

Esta seção se refere às atividades físicas que você faz em uma semana **NORMAL** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. **Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente**, em quantos dias de uma semana normal, você caminha **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre**?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - Vá para questão 4d

4b. Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

4c. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer jogging :

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - Vá para questão 4f

4e. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

4f. Em quantos dias de uma semana normal, você faz atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis :

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum - Vá para seção 5

4g. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

#### SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AINSWORTH BE, HASKELL WL, WHITT MC, IRWIN ML, SWARTZ AM, STRATH SJ, O'BRIEN WL, BASSET DR, SCHMITZ KZ, EMPLAINCOUNT PO, JACOBS, DR, LEON. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exer* v.32 (9 Suppl): p.498-504, 2000.
- ARAÚJO TL, PARDINI R, MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, ANDRADE DR, ANDRADE EL, OLIVEIRA LC, FIGUEIRA JR AJ. CSA assessment of daily physical activity in brazilian young adults. *Med Sci Sports Exer* v.32(9 Suppl): p.50, 2000.
- BARROS MVG, NAHAS MV. Reprodutividade (teste-reteste) do questionário internacional da atividade física (QIAF-Versão 6): um estudo piloto em adultos no Brasil. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* v.8, n.1, p.23-26, 2000.
- BOOTH M. Assessment of physical activity: an international perspective. International Consensus Group for Physical Activity Measurement, 2000.
- BOUCHARD C, TREBLAY A, LEBLANC C, LORTIE G, SAVARD R, THÉRIAULT G. A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition* v.37, p.461-467, 1983.
- CASPERSEN CJ, BLOEMBERG, B.P.M., SARIS, W.H.M., MERRITT, R.K., E KROMHOUT, D. The prevalence of selected physical activities and their relation with coronary heart disease risk factors in elderly men: The Zutphen Study, 1985. *American Journal of Epidemiology* v.133, p.1078-1092, 1991.
- CENTER DISEASE OF PREVENTION AND CONTROL. Promoting physical activity: a best buy in public health. 2000.
- DISHMAN R, SUNHARD M. "Reliability and concurrent validity for a 7-d re-call of physical activity in college students". *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v.20, n.1, p.14-25. 1994
- DISHMAN RK. Supervised and free-living physical activity: no differences in former athletes and non-athletes. *American Journal of Preventive Medicine* v.4, p.153-160, 1988.
- GORDON DJ, WITZTUM JL, HUNNINGHAKE D, GATES S, GLUECK CJ. Habitual physical activity and high-density lipoprotein cholesterol in men with primary hypercholesterolemia. *Circulation*, v.67, p.512-520: 1983.
- Governo do Estado de São Paulo. **Manual do Programa Agita São Paulo**. São Paulo, 1998.
- HENDELMAN D, MILLER K, BAGGETT C, DEBOLD E, FREEDSON P. Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. *Med Sci Sports Exer*; v.32(9 Suppl), p.442-9, 2000
- KRISKA A, CASPERSEN C. "Introduction to collection of physical activity questionnaires". *Medicine e Science in Sports and Exercise*, v.29, n.6, p.5-9: 1997.
- MARSHALL A, BAUMAN A. The international physical activity questionnaire: summary report of the reliability & validity studies. **Document of IPAQ Executive Committee, 2001.**
- MATSUDO VKR, MATSUDO SMM. Evidências da importância da atividade física nas doenças cardiovasculares e na saúde. **Diagnóstico & Tratamento** v.5, n.2, p.10-17, 2000.
- MATSUDO VKR. Measuring nutrition status, physical activity, and fitness, with special emphasis on populations at nutritional risk. *Nutrition Reviews*, v.54 n.4, p.79-96, 1996.
- MONTOYE, J, KEMPER HCG, SARIS WHM, WASHBURN RA. **Measuring physical activity and energy expenditure**. Ilhinois: Human Kinetics, 1996, p.34-79.
- NAHAS MV. "Revisão de métodos para determinação da atividade física em diferentes grupos populacionais". *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, v.1, n.4, p.27-37, 1995.
- NAHAS MV. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.
- PARDINI R, MATSUDO SMM, MATSUDO VKR, ARAÚJO T, ANDRADE E, BRAGGION GF, ANDRADE DR, OLIVEIRA LC, FIGUEIRA Jr AJ, RASO V. Validation of international physical activity questionnaire (IPAQ): pilot study in brazilian young adults. *Medicine e Science in Sports and Exercise*, v.29, n.6, p.5-9, 1997.
- PAFFENBARGER RS, HYDE R, WING A, JUNG D, KAMPERT J. Influences of changes in physical activity and other characteristics on all-cause mortality. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v.23, p.82, 1991.
- PAFFENBARGER RS, WING, AL, HYDE RT. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *American Journal of Epidemiology*, v.108, p.161-175, 1978.

- RIDDOCH C. **Northern Ireland health and fitness survey.** Belfast, Northern Ireland: The Queens University of Belfast, 1990.
- SALLIS JF, HAKELL, WL, WOOD PD, FORTMANN SP, ROGERS T, BLAIR, SN, PAFFENBARGER RS. Physical activity assessment methodology in the five-city project. **American Journal of Epidemiology**, v.121, p.91-106, 1985.
- SHERMAM W, MORRIS D, KIRBY T, PETROSA A, SMITH B, FRIED D, LEENDERS N. Evaluation of a commercial accelerometer (tritac-R3D) to measure energy expenditure during ambulation. **Int. Sports Med.** v.19, p.43-47, 1998.
- SIRARD J, MELANSON E, FREEDSON P. Field evaluation of the computer science and applications, Inc. physical activity monitor. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.32, n.3, p.695-700, 2000
- SKINNER JS, BENSON H, MCDONOUGH JR, HAMES CG. Social status, physical activity, and coronary proneness. **Journal of Chronic Diseases**, v.19, p.773-783, 1986.
- STEPHENS T. **Fitness and Lifestyle in Canada.** Ottawa, ON: **Canadian Fitness and lifestyle Research Institute.**
- THOMAS JR., NELSON JK. **Research methods in physical activity.** Champaign. IL: Human Kinetics. 2001
- TRIO W. WILLIAMS R. Fully proportional actigraphy: A new instrument. **Behavior Research Methods, Instruments, & Computers**, v.28, n.3, p.392-403, 1996.
- TROST S, PATE R, FREEDSON P, SALLIS J, TAYLOR W. Using objective physical activity measures with youth: How many days of monitoring are needed? **Med. Sci. Sports Exerc.** v.32, n.2, p.426-431, 2000.
- WASHBURN RA, SMITH KW, JETTEAM, JANNEY CA. The physical activity scale for the elderly (PASE): Development and evaluation **Journal of Clinical Epidemiology**, v.46, p.153-162, 1993.
- WESTON A, PETROSA R, PATE R. Validation of an instrument for measurement of a physical activity in youth. **Med. Sci. Sports Exerc.** v.29, n.1, p.138-143, 1997.

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao Comitê Executivo do IPAQ - Adrian Bauman, Alison Marshall, Barbara Ainsworth, Cora Craig, Jim Sallis, Michael Sjöström, Michael Booth, Michael Pratt e Pekka Oja - pelo apoio na análise dos dados e a consideração do CELAFISCS como centro de referência no Brasil; e a Ulf Ekelund pela análise dos dados do CSA.

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

**Sandra Marcela Matsudo**  
R. Heloisa Pamplona 279 - B. Fundação -  
São Caetano do Sul- SP - CEP: 09501-000  
[celafiscs@celafiscs.com.br](mailto:celafiscs@celafiscs.com.br)