

VALIDADE CONCORRENTE E REPRODUTIBILIDADE

TESTE-RETESTE DO QUESTIONÁRIO DE BAECKE MODIFICADO PARA IDOSOS

Giovana Zarpellon Mazo

Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEFID/UEDESC)

Grupo de Estudos da Terceira Idade (GETI/UEDESC)

Jorge Mota

Faculdade de Ciência do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto-Portugal FCDEF/UP)

Tânia Bertoldo Benedetti

Centro de Desporto da Universidade Federal de Santa Catarina (CDS/UFSC)

Núcleo de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano (NUCIDH/CDS/UFSC)

Mauro Virgílio Gomes de Barros

Escola Superior de Educação Física da Universidade de Pernambuco (ESEF/UPE)

Núcleo de Pesquisa em Atividade Física & Saúde (NuPAF/CDS/UFSC)

resumo

O objetivo deste estudo foi verificar a reprodutibilidade e validade concorrente do Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI) na avaliação do nível de Atividades Físicas (AF) de mulheres idosas. A amostra foi composta por 30 mulheres, com idade média de 71,2 anos (DP=4,6). Foram realizadas duas aplicações do QBMI (T1 e T2), com intervalo de 15 dias. Além disso, o nível de AF dos sujeitos foi avaliado através de um pedômetro eletrônico YAMAX (SW-500) e um Diário de Atividades Físicas (DAF). A medida de reprodutibilidade foi obtida através da comparação dos escores do QBMI nas aplicações T1 e T2. O nível de validade concorrente foi determinado comparando as medidas obtidas no QBMI com os níveis de AF determinados mediante utilização do pedômetro e DAF. Observou-se bom nível de reprodutibilidade do QBMI tanto para a medida do nível geral de AF quanto para estimativa do nível de AF domésticas, esportivas e de lazer. O percentual de concordância (teste-reteste) foi de 60% na classificação em três níveis de AF (mais ativos, moderadamente ativos e menos ativos) e de 80% na classificação em dois níveis de AF (menos ativos e mais ativos). Em relação à validade concorrente, verificou-se um baixo índice de correlação entre o QBMI e as medidas de AF obtidas pelo pedômetro ($S=0,27$) e DAF ($S=0,26$). Em apenas 40% dos casos a classificação do nível de AF em três grupos utilizando o QBMI foi coincidente com as medidas obtidas pelo pedômetro e DAF. Conclui-se que apesar de boa consistência de medidas teste-reteste, o nível de validade concorrente do QBMI é de fraco a moderado, servindo apenas à discriminação de níveis gerais de AF.

PALAVRAS-CHAVE: Medidas de atividades físicas, Idosos, Questionários, Diários, Sensores de movimento

abstract

CONCURRENT VALIDITY AND RELIABILITY (TEST-RETEST) OF MODIFIED BAECKE QUESTIONNAIRE FOR OLDER ADULTS

The aim of this study was to verify the reliability (test-retest) and concurrent validity of the Modified Baecke Questionnaire for Older adults (MBQO), in order to evaluate the Physical Activity (PA) level of elderly women. The sample included 30 apparently healthy, voluntary women (Mean = 71.2 years old; SD = 4.6). The MBQO was applied twice by the same observer (T1; T2), 15 days apart. In addition, was used an electronic pedometer YAMAX (SW-500) and a Physical Activities Diary (PAD). The reliability was estimated by comparing the MBQO scores in T1 and T2. The validity was analyzed comparing the MBQO scores with pedometer and PAD measures. Results showed that the MBQO is reliable both for general and specific (households, sports, leisure) PA level evaluation. The agreement coefficient (test-retest) was 60% based on tertiles and 80% based on high/low PA classification. Spearman correlations between the MBQO and pedometer scores (average steps/day) and PAD (kcal/kg) were 0.27 and 0.26, respectively. Only 40% of the subjects were correctly classified (tertiles classification) by the MBQO when compared with both the pedometer and PAD score. In conclusion, in spite of good consistence of measures (reliability), the concurrent validity of MBQO were in the weak to moderate range, therefore, the MBQO seems only to be appropriate for general discrimination of PA levels (high/low actives).

KEY WORDS: Physical activity measures, Elderly, Questionnaires, Physical activity diaries, Motion sensor

INTRODUÇÃO

Evidências acumuladas na literatura especializada indicam que a prática de atividades físicas, em todas as idades, está associada a benefícios de saúde e melhoria em inúmeros indicadores de qualidade de vida. Contudo, uma séria limitação à generalização dessas evidências é o fato de que às amostras dos principais estudos incluiu apenas homens (jovens e de meia-idade). Outra fonte potencial de viés é que, em geral, as medidas de atividades físicas foram obtidas através de questionários auto-administrados.

Atualmente, persiste a dificuldade de avaliar o nível de prática de atividade física em estudos de base populacional (epidemiológicos). Em parte, essa dificuldade é decorrente da inexistência de métodos válidos e fidedignos e esse problema é ainda maior nos estudos envolvendo idosos, crianças e pessoas com limitações físicas ou mentais. Apesar disso, para esclarecer as lacunas de conhecimento acerca da associação entre atividade física e saúde em pessoas idosas, é fundamental que os métodos para avaliação dos níveis de atividade física sejam adequados para uso nesse grupo etário e em estudos epidemiológicos.

Medidas de atividades físicas podem ser obtidas através de técnicas laboratoriais ou de campo. As técnicas laboratoriais são mais precisas e, também, mais caras, não podendo ser utilizadas para grandes levantamentos de dados. As técnicas de campo são menos precisas, mas, envolvem menor custo (poucos recursos materiais e equipamentos) e podem ser utilizadas para mensurar atividades físicas realizadas em contexto real (atividades de vida diária), além de outras vantagens. Nos estudos de base populacional, portanto, utilizam-se principalmente as técnicas de campo mais simples (ques-

tionário, diário, observação e sensores de movimento).

Uma séria limitação dos estudos de base populacional sobre a prática de atividades físicas de idosos é a utilização de questionários, principalmente pela imprecisão das respostas (viés de registro ou memória) e pela falta de um processo adequado de construção e validação dos instrumentos. Estudos de validação exigem a difícil observação de alguns pressupostos metodológicos, como por exemplo a necessidade de uma medida de referência considerada um "padrão ouro" e a utilização de procedimentos adequados de análise estatística. Nos estudos visando determinar o grau de confiabilidade (objetividade e reprodutibilidade) desses instrumentos, as dificuldades são as mesmas. Por esse motivo, são poucos e metodologicamente limitados os estudos de validação e reprodutibilidade de medidas de atividades físicas para populações brasileiras.

Como mencionado, essas medidas de atividades físicas são especialmente complexas em determinados grupos populacionais, como no caso das pessoas idosas. Embora informações mais precisas possam ser obtidas através de técnicas laboratoriais ou em medidas baseadas na monitoração direta das atividades (sensores de movimento tridimensionais, monitores de frequência cardíaca), a utilização de questionários se configura na opção de maior viabilidade em estudos envolvendo grande número de sujeitos.

MONTOYE et al. (1996), PEREIRA et al. (1997) e STEWART et al. (1999), apresentaram características de alguns questionários para medidas de atividades físicas de pessoas idosas (**tabela 1**). A qualidade desses instrumentos e outras questões de ordem metodológica foram discutidas nos trabalhos de WASHBURN (2000) e RIKLI (2000).

Tabela 1
Questionários de atividades físicas para pessoas idosas

Questionário	Forma(s) de aplicação	Componentes
<i>Modified Baecke Questionnaire for Older Adults</i> (Questionário de Baecke Modificado para Idosos)	Entrevista	Lazer, esportes e atividades domésticas
<i>Physical Activity Scale for the Elderly – PASE</i> (Escala de Atividades Físicas para Idosos)	Entrevista Auto-administrado	Lazer, trabalho e atividades domésticas
<i>CHAMPS Physical Activity Questionnaire</i> (Questionário de Atividades Físicas do Programa CHAMPS)	Auto-administrado	Lazer, exercícios e atividades de vida diária
<i>Zutphen Physical Activity Questionnaire</i> (Questionário de Atividade Física de Zutphen)	Auto-administrado	Lazer
<i>YALE Physical Activity Survey – YPAS</i> (Questionário de Atividade Física de YALE)	Entrevista	Lazer, exercícios e atividades domésticas

Esses instrumentos foram construídos para utilização em populações (e situações) específicas. A sua aplicação em um contexto cultural e /ou social diferente, exige a realização de estudos prévios visando determinar o grau de validade e fidedignidade (reprodutibilidade e objetividade) do instrumento. A elaboração de versões (ou traduções) de instrumentos já existentes não suprime a necessidade de realizar estudos visando avaliar a qualidade da versão, em termos de precisão e consistência de medidas, dentre outros aspectos.

Uma versão em língua portuguesa (Portugal) do Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI) foi anteriormente estudada por CARVALHO (1996). A metodologia empregada nesse estudo visou extrair informações quanto à reprodutibilidade, não permitindo conclusões acerca da validade do instrumento, mas, demonstrou que o QBMI é de fácil e rápida aplicação (cerca de 15 minutos por entrevista).

OBJETIVO

Neste estudo, procurou-se verificar o nível de validade concorrente e reprodutibilidade (teste-reteste) de uma versão em língua portuguesa (Brasil) do Questionário de Baecke Modificado para Idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização desse estudo foi utilizada uma amostra, constituída por 30 mulheres idosas com 71,2 anos (DP=4,6; 65-84). Os sujeitos foram recrutados em programas de extensão da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Em sua maioria essas mulheres idosas eram aposentadas, viúvas e com quatro a oito anos de estudo.

Foram utilizados os seguintes instrumentos de medida:

- Versão em língua portuguesa (Brasil) do Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI)
- Diário de Atividades Físicas – DAF, BOUCHARD et al.(1983)
- Pedômetro eletrônico DIGIWALKER (YAMAX, modelo SW-500)

A coleta de dados foi efetuada no período de abril a maio de 2000. Os sujeitos participantes do estudo receberam orientação individualizada sobre o registro de informações nos instrumentos, objetivos e fases do desenvolvimento da pesquisa. Todos tiveram oportunidades de esclarecer dúvidas. Além disso, instruções por escrito foram fornecidas. Anteriormente a fase de coleta de dados, os sujeitos utilizaram o pedômetro por um ou dois dias com a finalidade de minimizar a interferência da utilização do equipamento no comportamento dos sujeitos, durante a fase de coleta de dados.

Foram realizadas, com intervalo de 15 dias, duas aplicações (T1 e T2) do QBMI. O instrumento foi aplicado na forma de entrevista individual. Entre as aplicações T1 e T2 foi realizada a medida dos níveis de atividade física mediante utilização do DAF e pedômetro. Estas medidas foram efetuadas simultaneamente por três dias, sendo dois dias durante a semana e um no final de semana (sábado ou domingo). Todas as entrevistas e medidas foram feitas por um único avaliador, procurando assim eliminar as chances de “erro interavaliador”.

A opção pela utilização do pedômetro e DAF como medida de referência para análise do nível de validade concorrente do QBMI foi decorrente da utilização desses instrumentos no estudo original de validação do QBMI (VOORRIPS et al., 1991) e em outros estudos de validação (MAHAR et al., 1999; BEVERIDGE, WATSON & SCRUGGS, 1999).

O delineamento metodológico e opções de análise no presente estudo, foram definidos considerando também o trabalho original conduzido por VOORRIPS et al. (1991). A comparação dos escores derivados da aplicação do QBMI em T1 e T2, serviu a análise da reprodutibilidade (teste-reteste), enquanto o nível de “validade concorrente” foi determinado comparando-se as medidas obtidas através do QBMI com os níveis de atividades físicas determinados mediante utilização do pedômetro e DAF. Esses procedimentos de análise são compatíveis com as recomendações descritas na literatura especializada (SAFRIT & WOOD, 1989; HASTAD & LACY, 1994; THOMAS & NELSON, 1996) e com procedimentos adotados em estudo recente conduzido por BARROS & NAHAS (2000).

A análise estatística foi realizada com o programa SPSS para Windows (Versão 8) e constou dos seguintes procedimentos: coeficiente de concordância (%), índice Kappa (K), análise de variância (ANOVA Medidas Repetidas), coeficiente de correlação intraclass (R) e coeficiente de correlação de Spearman (S).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Reprodutibilidade

A medida de concordância entre as aplicações T1 e T2 foi efetuada considerando a classificação dos sujeitos em três (menos ativos, moderadamente ativos, mais ativos) e dois (menos ativos e mais ativos) níveis de atividade física (tabela 2). Os resultados são apresentados tanto para a medida do nível geral de atividades físicas quanto para as medidas de atividades físicas específicas (domésticas e de lazer). A medida de atividades físicas esportivas apresentou 100% de concordância tanto na classificação em dois quanto em três níveis de atividades físicas, devido ao grande número de sujeitos que referiu não participar desse tipo de atividades e, não propriamente, devido à qualidade do instrumento.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as aplicações T1 e T2 do QBMI, os valores de R variaram de 0,82 (AF domésticas) a 0,85 (AF de lazer) indicando um bom nível de reprodutibilidade (teste-reteste) do instrumento. O índice de correlação de Spearman (S) foi estatisticamente

significativo ($p < 0,01$) tanto para a medida do nível de AF geral quanto para estimativa do nível de atividades físicas domésticas, esportivas e de lazer. Na tabela 3 são apresentados os coeficientes de correlação intraclasse e correlação de Spearman.

No estudo de reprodutibilidade conduzido por VOORRIPS et al. (1991), a concordância teste-reteste para classificação dos sujeitos em três níveis de atividades físicas (tercis) foi de 72% e o índice de correlação de Spearman foi de 0,89. Estas medidas de reprodutibilidade, discretamente superiores, podem ser atribuídas a dois aspectos: a faixa de idade dos sujeitos era um pouco menor (63 a 80 anos); e, a amostra foi composta por homens e mulheres (sexo é uma variável de confusão na análise de medidas de atividades físicas, devendo ser controlada na seleção dos sujeitos ou na análise).

No trabalho de CARVALHO (1996), verificou-se uma medida de reprodutibilidade de 0,98 em duas aplicações do QBMI. Entretanto, nesse estudo foi utilizada uma medida de correlação bivariada (Pearson), inadequada à determinação de índices de reprodutibilidade conforme orientam THOMAS & NELSON (1996) e PATTERSON (2000).

Tabela 2

Coeficiente de concordância (%) e índice Kappa* (K) na classificação (teste-reteste) do nível de atividades físicas em dois e três níveis, mediante aplicação do QBMI

Classificação do nível de AF	Dois níveis de AF (Mediana)		Três níveis de AF (Tercis)	
	%	K	%	K
Atividades Domésticas	80,0	0,6	63,3	0,40
Atividades de Lazer	80,0	0,6	63,3	0,45
Índice Geral de AF	80,0	0,6	60,0	0,40

* Coeficiente de Concordância para Escalas Nominais (Cohen, 1960)

Kappa - Nível de Concordância: > 0,75 - excelente / 0,40 a 0,75 - Médio para bom / < 0,40 - baixo

Tabela 3

Coeficientes de correlação intraclasse (R) e correlação de Spearman (S) entre as aplicações T1 e T2 do QBMI

Variável	R	S
Atividades Domésticas	0,82	0,66
Atividades Esportivas	0,84	1,00
Atividades de Lazer	0,85	0,75
Índice de Atividade Física	0,83	0,74

Validade

A validade do QBMI foi avaliada de modo concorrente, pela determinação do índice de correlação de Spearman e do percentual de concordância entre QBMI, DAF e pedômetro na classificação dos sujeitos em dois e três níveis de atividades físicas. Na classificação dos sujeitos em dois níveis de atividades físicas (menos e mais ativos), o percentual de concordância foi de 60% entre a classificação pelo QBMI e a classificação baseada em ambos os escores do pedômetro e DAF. Entretanto, esse índice de concordância reduziu para 36,6% (QBMI x DAF) e 40% (QBMI x Pedômetro) quando se adotou uma classificação em três níveis de atividades físicas (menos ativos, moderadamente ativos e mais ativos).

Verificaram-se baixos índices de correlação entre os escores derivados do QBMI e as medidas de AF obtidas pelo pedômetro ($S=0,27$) e DAF ($S=0,26$). As divergências quanto à avaliação do nível de atividades físicas mediante utilização do QBMI em relação aos instrumentos de referência adotados nesse estudo podem ser observadas nas **figuras 2 e 3**.

No estudo conduzido por VOORRIPS et al. (1991), verificaram-se índices de correlação de Spearman de 0,78 (QBMI x DAF) e 0,72 (QBMI x pedômetro). Esses índices são muito superiores aos que foram observados no presente estudo e podem ser devido ao fato de VOORRIPS e colaboradores terem avaliado homens e mulheres (sem controlar a interferência da variável sexo) e utilizarem um pedômetro mecânico (menos preciso).

Figura 1

Nível de atividades físicas dos sujeitos nas aplicações T1 e T2 do QBMI

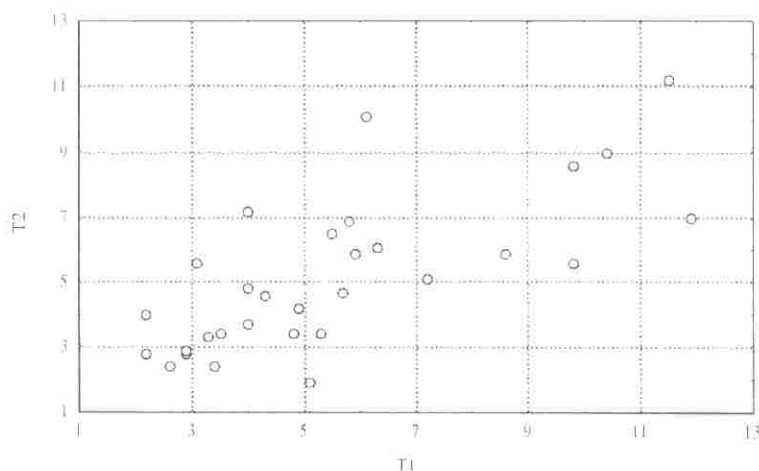


Figura 2

Concordância de medidas de AF entre o QBMI e Diário de Atividades Físicas

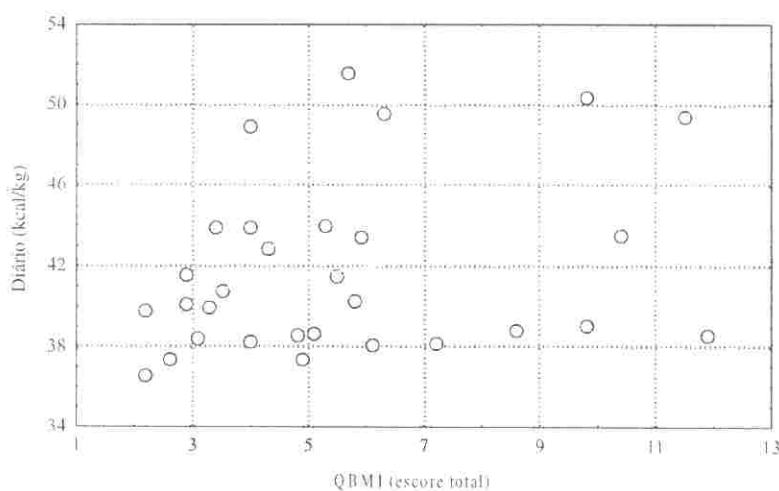
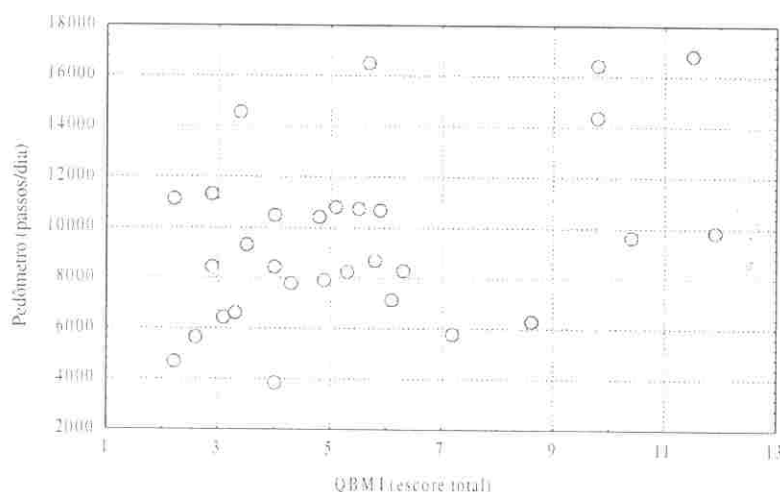


Figura 3

Concordância de medidas de AF entre o QBMI e Pedômetro (média de 3 dias da semana)



CONCLUSÕES

Os resultados anteriormente descritos, indicam que essa versão em português do Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI), apresenta excelente consistência de medidas teste-reteste (reprodutibilidade). Entretanto, a concordância de medidas de atividades físicas entre o QBMI e o pedômetro (média de passos/dia) e diário de atividades físicas (kcal/kg), sugere um nível de validade de fraco a moderado.

Estes resultados sugerem que a utilização do QBMI em estudos envolvendo mulheres idosas parece ser viável apenas em situações onde a discriminação de níveis gerais de atividades físicas (menos ativos/mais ativos) é suficiente. Futuras análises precisam ser feitas a fim de determinar se alterações na forma de aplicação ou redação do instrumento podem melhorar a sua precisão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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*, v.8, n.1, p.23-26, 2000.
- BEVERIDGE, S.; WATSON, D.; SCRUGGS, P. Validation of the YAMAX pedometer for measurement of the intensity of physical activity of fifth grade children during physical education classes. In: **Measurement of Physical Activity - Conference Series**. Program and Abstract Book. Dallas, Texas: Cooper Institute, 22, 1999. Abstract.
- BOUCHARD, C. et al. A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, v.13, p. 461-467, 1983.
- CARVALHO, M.J.M.C.B. **Efeito do envelhecimento e da atividade física no controlo autonómico cardiovascular**. Dissertação de Mestrado, Portugal: Faculdade de Ciência do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, 1996.
- HASTAD, D. N.; LACY, A. C. **Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise Science**. 2ª ed. Scottsdale, Arizona: Gorsuch Scarisbrick, 1994.
- MAHAR, M. T.; HALES, D. P.; WILLIAMS, G.; DiNALLO, J. M. Physical activity assessment by Tritrac-R3D accelerometer, digiwalker pedometer, and self-report measures in children. In: **Measurement of Physical Activity - Conference Series**. Program and Abstract Book. Dallas, Texas: Cooper Institute, 17, 1999. Abstract.

- MONTOYE, H. J. et al. **Measuring Physical Activity and Energy Expenditure**. Champaign, USA: Human Kinetics, 1996.
- PEREIRA, M. A. et al. A Collection of Physical Activity Questionnaires for Health-Related Research. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.29 n.6, supplement, 1997.
- RIKLI, R. E. Reliability, Validity, and Methodological Issues in Assessing Physical Activity in Older Adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 71 (2): 89-96, supplement, 2000.
- SAFRIT, M. J.; WOOD, T. M. **Measurement Concepts in Physical Education and Exercise Science**. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 1989.
- STEWART, A. L. et al. The CHAMPS Physical Activity Questionnaire for Older Adults: an Outcome Measure. In: **Measurement of Physical Activity - Conference Series**. Program and Abstract Book. Dallas, Texas: Cooper Institute, v.36, 1999. Abstract.
- VOORRIPS, L.E. et al. A physical activity questionnaire for the elderly. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.23, 974-979, 1991.
- WASHBURN, R. A. Assessment of Physical Activity in Older Adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.71, n.2 p. 79-88, supplement, 2000.
- PATTERSON, P. Reliability, Validity, and Methodological Response to Assessment of Physical Activity Via Self-report. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.71, n.2; p. 15-20, supplement, 2000.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Giovana Zarpellon Mazo
Rua Procópio Manoel Pires n.º 21 apto 105
Bairro Trindade
Florianópolis, SC CEP: 88036-090
Fone 48 333-1108
E-mail d2gzm@udesc.br