



Universidade de São Paulo

Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI

Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH

Artigos e Materiais de Revistas Científicas - EACH

2012

Validação de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos de uma região de baixo nível socioeconômico

Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.,v.14,n.6,p.647-659,2012
<http://www.producao.usp.br/handle/BDPI/40555>

Downloaded from: Biblioteca Digital da Produção Intelectual - BDPI, Universidade de São Paulo

Validação de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos de uma região de baixo nível socioeconômico

Validation of the scale for evaluation of environment perception for physical activity practice in adults living in region of low socioeconomic level

Alex Antonio Florindo^{1,2,3}
Vanessa Valente Guimarães^{1,3}
José Cazuya de Farias Júnior⁷
Emanuel Péricles Salvador^{2,3}
Thiago Herick de Sá^{2,3}
Rodrigo Siqueira Reis⁴
Pedro Curi Hallal⁶

Resumo – O objetivo do estudo foi verificar a validade de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos. Este estudo de validação teve duas amostras: 1) Comparação da escala com dados avaliados de forma objetiva e com a prática de atividade física (767 indivíduos com 18 anos ou mais); 2) Estudo de reprodutibilidade (30 indivíduos com 60 anos ou mais). Ambas as amostras residiam no Distrito de Ermelino Matarazzo, zona leste de São Paulo, SP. A escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física foi composta por questões embasadas na escala NEWS e numa escala de apoio social para a prática de atividade física e a versão final foi composta de 38 questões. Análises de dados: a escala foi comparada com o ambiente avaliado de forma objetiva, com o nível de atividade física e por meio de medida repetida. Os coeficientes de correlação para as questões variaram de $r=0,51$ a até $r=0,89$ e para os escores de $r=0,72$ a até $r=0,94$. Houve diferença estatisticamente significativa na média do escore de percepção de facilidades/conveniências para a prática de atividade física segundo a classificação do ambiente avaliado de forma objetiva ($p<0,01$). As pessoas que praticavam alguma atividade física no tempo de lazer tiveram maiores médias nos escores de facilidades/conveniências ($p<0,01$), percepção de segurança geral ($p=0,033$) e de apoio social ($p=0,001$). A escala apresentou resultados satisfatórios de reprodutibilidade para a amostra de idosos e de validade para os adultos, principalmente, na percepção de facilidades/conveniências.

Palavras-chave: Ambiente; Atividade Física; Percepção; Validação.

Abstract – The objective of this study was to verify the validity of the perception of environment scale for engagement in physical activity in adult population. Two samples were drawn: the first, to compare the scale results with built environment and engagement in physical activity (767 individuals with 18 years or more); and the latter, for the analyses of repeatability (30 individuals with 60 years or more). Both studies were carried out in Ermelino Matarazzo District, eastern zone of the city of São Paulo. The perception of environment scale was developed based on the NEWS scale and on a social support for physical activity scale, and the final version comprised 38 questions. Data analysis: the scale results were compared to built environment and physical activity level, and for repeatability measure. The correlation coefficients for questions varied from $r=0.51$ to $r=0.89$, and for scores they varied from $r=0.72$ to $r=0.94$. There was significant agreement between means of perception of environment score of facilities for physical activity and the respective classification of built environment ($p<0.001$). The individuals who had any engagement in leisure-time physical activities had higher means for the scores of facilities ($p<0.001$), safe perception ($p=0.033$), and social support ($p=0.001$). The scale provided reliable and valid results for assessing the perception of environment for physical activity, mainly for the perception of the facilities of the environment.

Key words: Environment; Perception; Physical activity; Validation.

1 Universidade de São Paulo. Escola de Artes, Ciências e Humanidades. São Paulo, SP, Brasil.

2 Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, SP, Brasil.

3 Universidade de São Paulo. Grupo de Estudos e Pesquisas Epidemiológicas em Atividade Física e Saúde. São Paulo, SP, Brasil.

4 Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Escola de Saúde e Biociências. Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida. Curitiba, PR, Brasil.

5 Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós Graduação em Educação Física. Curitiba, PR, Brasil.

6 Universidade Federal de Pelotas. Escola Superior de Educação Física. Pelotas, RS, Brasil.

7 Universidade Federal da Paraíba. Departamento de Educação Física. Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física. João Pessoa, PB, Brasil.

Recebido em: 28/02/12
Revisado em: 01/05/12
Aprovado em: 30/05/12



Licença
Creative Commons

INTRODUÇÃO

A atividade física é reconhecida por seu importante papel na promoção da saúde¹. No entanto, a alta prevalência de inatividade física, principalmente, no lazer e como forma de deslocamento, ainda é um problema de Saúde Pública mundial, em especial, em países de renda média como o Brasil, os quais estão atravessando rápidas mudanças nos padrões de morbimortalidade².

Diversos aspectos individuais, sociais e ambientais têm sido identificados e associados à prática de atividade física de forma regular³. A relação entre estes aspectos e a prática da atividade física tem sido abordada em modelos teóricos complexos, os quais pressupõem que esta prática acontece em decorrência da interação entre eles³. Neste contexto, alguns atributos existentes na comunidade, como a percepção do ambiente, podem dificultar ou facilitar a prática de atividade física e podem auxiliar a elaboração de intervenções populacionais para a promoção deste comportamento^{3,4}.

Uma das razões que limitam as investigações nesse campo é a escassez de instrumentos adequados e válidos. Instrumentos que mensurem o ambiente são poucos e quase todos com origem em países europeus, América do Norte ou Austrália. Dentre os instrumentos mais empregados em âmbito internacional, encontra-se o *Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS)*, originalmente desenvolvido por Saelens et al.⁴. Esta escala visa avaliar construtos do ambiente que podem favorecer a caminhada no lazer e como forma de deslocamento, tais como densidade residencial, proximidade e percepção de acesso a estruturas comerciais, características das ruas próximas às residências em relação ao ambiente natural e construído, além da segurança pública e segurança relacionada ao tráfego^{4,5}. No Brasil, Malavasi et al.⁵ realizaram a tradução e testaram a fidedignidade desta escala em adultos residentes em Florianópolis, SC. Entretanto, algumas características do instrumento podem limitar seu uso na população brasileira. Primeiramente, alguns atributos distintos de cidades e comunidades norte-americanas, como menor dependência do transporte público e de viagens a pé, menor ocorrência de acidentes de trânsito e criminalidade, assim como normas de comportamento específicas para aquele contexto (ex: limites de velocidade e uso de instalações públicas). Além disto, o formato de respostas em escalas de concordância ampla pode ser menos compreensível por parte de pessoas com baixa escolaridade, principalmente, de países de renda média⁶. Por esta razão, resolveu-se propor uma nova escala que pudesse ser mais compreensível para ser aplicada à realidade brasileira e em regiões de baixo nível socioeconômico, partindo de alguns constructos da escala NEWS^{4,5} e de outro instrumento para verificar o suporte social para a atividade física⁷. O objetivo deste estudo foi verificar a validade de uma escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos residentes em uma região de baixo nível socioeconômico.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Delineamento e amostragem

O presente estudo foi desenvolvido como parte da pesquisa intitulada “Atividade física e sua relação com indicadores individuais e ambientais em população adulta e idosa do Distrito de Ermelino Matarazzo da Zona Leste do Município de São Paulo”, estudo transversal, de base populacional, cujas informações foram coletadas por meio de entrevistas domiciliares realizadas nos anos de 2007, 2008 e 2009.

O Distrito de Ermelino Matarazzo fica no extremo leste da cidade de São Paulo e faz divisa com o município de Guarulhos. De acordo com dados do último Censo de 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ermelino Matarazzo, conta com uma área de 8,95 km², 113.615 habitantes e densidade populacional por volta de 15.419 habitantes por km² (Figura 1).



Figura 1. Imagem do Distrito de Ermelino Matarazzo, Zona Leste de São Paulo, SP.

Este estudo teve duas amostras: 1) Estudo de comparação da escala de percepção do ambiente com dados avaliados de forma objetiva – análise de validade: 767 indivíduos adultos (com 18 anos ou mais de idade), não-institucionalizados, de ambos os sexos, residentes em área urbana no Distrito de Ermelino Matarazzo. Essa foi a amostra do inquérito de base domiciliar realizado em Ermelino Matarazzo, nos anos de 2007 e 2008. Maiores detalhes sobre a amostragem podem ser obtidos em Florindo et al.⁸ e Salvador et al.⁹; 2) Estudo de reprodutibilidade: 30 indivíduos idosos (com 60 anos ou mais de idade). Esta foi uma subamostra de idosos extraída do inquérito de base domiciliar que foi sorteada de forma aleatória simples da amostra total de 385 idosos e os dados foram coletados no ano de 2009.

Como critério de inclusão em ambas as coletas, os indivíduos deveriam residir há pelo menos seis meses no endereço sorteado, ter 18 anos ou mais na primeira amostra do estudo e ter 60 anos ou mais na segunda amostra do estudo. Foram excluídos de ambas as amostras os indivíduos acamados ou com doenças/transtornos mentais que limitassem sua capacidade de responder sozinhos os questionários.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (primeira amostra do estudo) e pelo Comitê de Ética da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (segunda amostra do estudo).

Escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física

Foram pesquisados alguns instrumentos que poderiam ser utilizados para a avaliação do ambiente e optou-se pela escala de percepção de mobilidade ativa no ambiente ou escala NEWS (*Neighborhood Environmental Walkability Scale*)^{4,5} e pela escala de apoio social para a prática de atividade física⁽⁷⁾. A NEWS foi validada, inicialmente, por Saelens et al.⁴ e passou a ser recomendada para a avaliação da percepção do ambiente pelo IPEN (*International Physical Activity and Environment Network*). No Brasil, a reprodutibilidade e validade da tradução desta escala foram temas de dissertação de mestrado defendida na Universidade Federal de Santa Catarina, em 2006 e posteriormente, publicada por Malavasi et al.⁵. A escala de apoio social para a prática de atividade física foi desenvolvida e validada por Reis et al.⁷.

Um grupo de cinco pesquisadores com experiência em epidemiologia da atividade física se reuniu, no ano de 2006, para discutir uma proposta de escala que fosse viável para ser aplicada em estudos populacionais no Brasil, partindo de um instrumento já validado. Inicialmente, chegou-se a um consenso de que este instrumento poderia ser composto por questões derivadas e adaptadas da escala de percepção de mobilidade ativa no ambiente (NEWS) e da escala de apoio social para a prática de atividade física⁷. A versão completa da NEWS validada para o português tem 83 questões⁵ e a escala de apoio social para a prática de atividade física tem 12 questões⁷. A nova proposta de instrumento ficou com 38 questões, divididas em: 1) ambiente construído/estruturas ambientais para a prática (18 questões); 2) calçadas (duas questões); 3) áreas verdes (duas questões); 4) topografia das ruas (uma questão); 5) poluição ambiental (três questões); 6) segurança no trânsito (três questões); 7) segurança geral (três questões); 8) apoio social (três questões); 9) clima (uma questão); 10) animal doméstico/cachorro (duas questões) (Anexo).

A primeira parte da escala foi estruturada para que os indivíduos respondessem quanto tempo levariam caminhando para chegar das suas residências até diferentes pontos comerciais, de serviço ou de lazer no bairro onde residiam (questões 1 até 18). Nas questões 19 a 25, os entrevistados foram orientados para considerar como perto de suas residências os locais aos quais eles conseguissem chegar em até 10 minutos caminhando. As

outras questões foram compostas por opções de respostas categorizadas de forma dicotômica (sim ou não) ou politômica (ruim, regular ou bom).

Desenvolvimento de escores a partir da aplicação da escala

As 38 questões originais foram posteriormente agrupadas em itens, a partir dos quais foram realizadas as análises presentes neste estudo.

- Escore de acessibilidade a conveniências: foi composto pela presença e proximidade de acesso a 18 estruturas (questões 1 a 18 do Anexo). Foi considerada distante a estrutura que estivesse a 10 minutos ou mais de caminhada da casa do entrevistado, e foi considerada próxima a estrutura que estivesse a menos de 10 minutos de caminhada. Este escore variou de 1 a até 18;
- Escore de segurança no trânsito: considerou se o trânsito de veículos dificultava ou não a caminhada ou o uso de bicicleta, a existência de faixas para atravessar perto das casas e se os motoristas costumavam parar e deixar as pessoas atravessarem nas faixas (questões 26 a 28 do anexo). Quando todos os itens estivessem presentes (o trânsito não dificultando a caminhada, a existência de faixas e os motoristas respeitando os pedestres) o escore seria 3 e caso nenhum estivesse presente seria 0;
- Escore de segurança geral: resultado da soma das questões referentes à iluminação, segurança durante o dia e segurança à noite (questões 30 a 32 do Anexo). Esse escore variou de 0 a 3;
- Escore de apoio social: refere-se ao apoio obtido para realizar atividades físicas (questões 33 a 35 do Anexo) cujo resultado variou entre 0 e 3;
- Escore de poluição geral: incluiu os itens relativos a fumaça, lixo e esgotos próximos às casas dos entrevistados (questões 24, 25 e 29 do Anexo). Neste escore, os maiores valores significaram ambientes menos poluídos. Também variou entre 0 e 3;
- Escore de animal de estimação (possuir cães): considerou se as pessoas tinham cão e se passeavam com ele. Se as pessoas não tinham cão, o escore foi 0. Se tinham, mas não passeavam, o escore foi 1 e se tinham cão e passeavam com ele o escore foi 2. Refere-se às questões 37 e 38 do Anexo;

Estudo de comparação com dados objetivos do ambiente

Os dados de ambiente percebido foram comparados com variáveis do ambiente objetivo avaliadas por meio de auditoria nos setores censitários nas residências dos sujeitos⁽⁸⁾ (primeira amostra do estudo). Foi criado um escore de ambiente objetivo para a prática de atividade física no lazer que foi composto por variáveis do ambiente construído e de segurança para o deslocamento. No final, este escore classifica os setores censitários de moradia para a prática de atividade física em bons ou ruins. Maiores detalhes sobre estes escores podem ser obtidos no trabalho de Florindo et al.¹⁰

Estudo de reprodutibilidade

A reprodutibilidade foi mensurada por meio de medida repetida com intervalo de sete dias (segunda amostra do estudo).

Estudo de comparação com a prática de atividade física

A comparação da percepção do ambiente com a prática de atividade física foi feita por meio de questionários (primeira amostra do estudo).

A prática de atividade física como forma de lazer foi avaliada por meio do questionário internacional de atividade física ou *international physical activity questionnaire* (IPAQ), forma longa, com interrogatório referente aos últimos sete dias¹¹. Os adultos (primeira amostra) foram classificados em duas categorias: ‘ativos/inativos’, agrupando os entrevistados que relataram 10 minutos ou mais de prática de atividade física semanal e; ‘inativos’, a qual considerou os indivíduos sem prática de atividade física.

Análise estatística

Para as análises das medidas repetidas foi calculado o coeficiente de correlação de *Spearman* para as questões com três ou mais categorias de resposta e o coeficiente de correlação intraclasses para os escores. Para as análises de comparação com a prática de atividade física foram calculadas as diferenças de médias dos escores percebidos segundo classificação do nível de atividade física (faziam ou não faziam) por meio de análises não-paramétricas de Mann-Whitney. Na comparação do ambiente avaliado de forma objetiva com o percebido foram calculadas as diferenças de médias dos escores percebidos segundo classificação boa ou ruim do ambiente objetivo por meio de análises não-paramétricas de Mann-Whitney. As análises foram realizadas no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 15.0.

RESULTADOS

Do total dos 767 adultos (primeira amostra), a maioria era do sexo feminino (58%), com média de idade 50,7 anos ($dp = 18,8$ anos) e com oito a 11 anos de escolaridade (46,3%). Quanto aos idosos (segunda amostra), a maioria também foi do sexo feminino (66,7%), mas com até sete anos de escolaridade (83,3%) e média de idade de 73,2 anos ($dp = 5,7$ anos).

Os coeficientes de correlação para reprodutibilidade das questões variaram de $r=0,51$ para o acesso a agências bancárias a $r=0,89$ para o acesso a supermercados, e para os escores de $r=0,72$ para o escore de poluição geral a até $r=0,94$ para o escore de facilidades/conveniências (Tabela 1).

Houve diferença estatisticamente significativa na média do escore de percepção de facilidades/conveniências para a prática de atividade física segundo a classificação do ambiente avaliado de forma objetiva. Os maiores escores de percepção de estruturas para a prática foram do grupo de pessoas que residiam em ambientes melhores para a prática de atividade física (Tabela 2).

Tabela 1. Resultados de médias, desvios-padrão (dp) e coeficientes de correlação para medidas repetidas das questões categóricas e dos escores da escala, Ermelino Matarazzo, São Paulo, SP, 2009 (n=30 idosos).

| | 1ª medida | 2ª medida | r _{spearman} | r _{cci} |
|--|--------------|-------------|-----------------------|------------------|
| | média (dp) | média (dp) | | |
| Acesso a parques | 0,37(0,49) | 0,30(0,47) | 0,86 | - |
| Acesso a praças | 1,77(0,50) | 1,53(0,63) | 0,61 | - |
| Acesso a locais para caminhar | 0,73(0,87) | 0,63(0,85) | 0,88 | - |
| Acesso a academias | 1,20(0,80) | 1,17(0,83) | 0,85 | - |
| Acesso a clubes | 0,13(0,43) | 0,17(0,53) | 0,63 | - |
| Acesso a quadras | 0,87(0,86) | 0,83(0,75) | 0,63 | - |
| Acesso a campos de futebol | 1,20(0,85) | 1,11(0,78) | 0,72 | - |
| Acesso a pontos de ônibus | 1,90(0,30) | 1,87(0,35) | 0,52 | - |
| Acesso a estação de trem | 1,03(0,49) | 1,13(0,40) | 0,79 | - |
| Acesso a unidades de saúde | 1,47(0,51) | 1,50(0,51) | 0,80 | - |
| Acesso a farmácias | 1,77(0,43) | 1,80(0,41) | 0,71 | - |
| Acesso a igrejas ou templos religiosos | 1,67(0,48) | 1,73(0,45) | 0,69 | - |
| Acesso a padarias | 1,80(0,48) | 1,83(0,46) | 0,64 | - |
| Acesso a agências bancárias | 1,37(0,56) | 1,23(0,43) | 0,51 | - |
| Acesso a bares | 1,90(0,30) | 1,90(0,30) | 0,63 | - |
| Acesso a feiras | 1,60(0,50) | 1,60(0,50) | 0,58 | - |
| Acesso a mercadinhos | 1,63(0,72) | 1,67(0,67) | 0,85 | - |
| Acesso a supermercados | 1,40(0,62) | 1,30(0,65) | 0,89 | - |
| Escore de calçadas | 1,60(0,81) | 1,73(0,69) | 0,79 | 0,77 |
| Escore de áreas verdes | 2,00(1,20) | 1,77(1,28) | 0,68 | 0,64 |
| Escore de segurança no trânsito | 0,83(0,87) | 0,90(0,80) | 0,75 | 0,89 |
| Escore de segurança geral | 1,67(0,88) | 1,67(0,92) | 0,87 | 0,94 |
| Escore de apoio social | 0,97(0,93) | 0,97(0,93) | 0,77 | 0,89 |
| Escore de poluição | 1,27(1,05) | 1,03(0,96) | 0,60 | 0,72 |
| Escore de animal doméstico (cães) | 0,77(0,63) | 0,80(0,66) | 0,87 | 0,88 |
| Escore de facilidades/conveniências ¹ | 14,60 (1,75) | 14,60(1,60) | 0,94 | 0,94 |

1. Somatória dos parques, praças, clubes, locais para caminhar, academias, quadras, campos de futebol, pontos de ônibus, estações de trem, unidades básicas de saúde, farmácias, igrejas, padarias, bancos, bares, feiras, mercadinhos e supermercados; r_{cci} = coeficiente de correlação intraclassa.

Tabela 2. Resultados de médias, desvios-padrão e diferenças nas médias dos escores de percepção segundo ambiente avaliado de forma objetiva. Ermelino Matarazzo, São Paulo, SP, 2007 (n=767 adultos).

| | Ambiente bom | Ambiente ruim | p |
|--|--------------|---------------|--------|
| | média (dp) | média (dp) | |
| Escore de ambiente percebido | | | |
| Escore de calçadas | 1,57 (0,96) | 1,45 (0,88) | 0,076 |
| Escore de áreas verdes | 1,15 (1,28) | 1,21 (1,27) | 0,516 |
| Escore de segurança no trânsito | 1,04 (0,88) | 0,98 (0,91) | 0,307 |
| Escore de segurança geral | 1,55 (0,94) | 1,55 (0,97) | 0,979 |
| Escore de apoio social | 0,77 (0,81) | 0,70 (0,89) | 0,078 |
| Escore de poluição ambiental | 1,70 (0,94) | 1,72(0,97) | 0,778 |
| Escore de animal doméstico (cães) | 0,56 (0,71) | 0,56 (0,65) | 0,731 |
| Escore de facilidades/conveniências ¹ | 15,12 (2,00) | 14,34 (2,43) | <0,001 |

1. Somatória da percepção de parques, praças, clubes, locais para caminhar, academias, quadras, campos de futebol, pontos de ônibus, estações de trem, postos de saúde, farmácias, igrejas, padarias, bancos, bares, feiras, mercadinhos e supermercados.

As pessoas que praticavam atividade física no tempo de lazer tiveram maiores médias nos escores de facilidades/conveniências, percepção de segurança geral e de apoio social para a prática de atividade física (Tabela 3).

Tabela 3. Resultados de médias, desvios-padrão e diferenças nas médias dos escores de percepção segundo nível de atividade física. Ermelino Matarazzo, São Paulo, SP, 2007 (N=767 adultos).

| | Faziam AF no lazer | Não faziam AF no lazer | |
|--|--------------------|------------------------|--------|
| Escores de ambiente percebido | média (dp) | média (dp) | p |
| Escore de calçadas | 1,47 (0,89) | 1,49 (0,92) | 0,708 |
| Escore de áreas verdes | 1,26 (1,30) | 1,16 (1,26) | 0,323 |
| Escore de segurança no trânsito | 1,05 (0,89) | 0,98 (0,90) | 0,235 |
| Escore de segurança geral | 1,66 (0,96) | 1,50 (0,95) | 0,033 |
| Escore de apoio social | 0,86 (0,88) | 0,65 (0,85) | 0,001 |
| Escore de poluição ambiental | 1,72 (0,98) | 1,70 (0,95) | 0,829 |
| Escore de animal doméstico (cães) | 0,56 (0,70) | 0,56 (0,64) | 0,534 |
| Escore de facilidades/conveniências ¹ | 15,14 (1,98) | 14,33 (2,43) | <0,001 |

1. Somatória da percepção de parques, praças, clubes, locais para caminhar, academias, quadras, campos de futebol, pontos de ônibus, estações de trem, postos de saúde, farmácias, igrejas, padarias, bancos, bares, feiras, mercadinhos e supermercados.

DISCUSSÃO

A escala de percepção do ambiente para a prática de atividade física avaliada neste estudo apresentou resultados satisfatórios de reprodutibilidade para a amostra de idosos e de validade para os adultos, principalmente, para a percepção de acessibilidade a estruturas de conveniências/facilidades, percepção de segurança geral e de apoio social para a prática de atividade física.

Na análise das medidas repetidas, pesquisas internacionais têm obtido resultados similares aos encontrados neste estudo. Estudo que testou a reprodutibilidade do módulo de avaliação ambiental do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em adultos suecos de 18 a 74 anos¹², encontrou coeficientes de correlação intraclasse que variaram de 0,36 a até 0,98. Na comparação específica de alguns itens de ambiente, observou-se que os resultados encontrados no presente estudo foram similares para a avaliação das calçadas ($r_{icc} = 0,71$ para ter calçada; $r_{icc} = 0,75$ para a qualidade das calçadas no estudo sueco) e superiores na avaliação da segurança geral ($r_{icc} = 0,36$ para caminhar durante o dia; $r_{icc} = 0,55$ para caminhar durante a noite no estudo sueco), na segurança no trânsito ($r_{icc} = 0,60$ para a segurança na caminhada; $r_{icc} = 0,65$ para a segurança para bicicleta) e no apoio social ($r_{icc} = 0,47$ no estudo sueco).

Estudo de validação da escala NEWS realizado com 107 adultos norte-americanos com 18 a até 65 anos de idade, mostrou coeficientes que variaram de 0,58 até 0,80⁴. Na comparação específica com os itens de ambiente, observou-se que os coeficientes de correlação foram similares para os itens segurança no trânsito ($r_{icc} = 0,77$ no estudo norte-americano)

e foi superior para os itens de facilidades de estruturas para caminhar ($r_{icc} = 0,78$ no estudo norte-americano para o indicador de diversidade de uso do solo), condições e estruturas das calçadas ($r_{icc} = 0,58$ no estudo norte-americano) e segurança geral ($r_{icc} = 0,80$ no estudo norte-americano).

Outro estudo que testou uma versão modificada da escala NEWS em uma amostra de 87 adultos australianos, com diferença média de 12 dias entre a primeira e segunda aplicação do questionário, mostrou coeficientes que variaram de 0,62 até 0,88¹³. Na comparação com itens específicos de ambiente, os coeficientes de correlação obtidos no presente estudo foram superiores para as estruturas e facilidades ($r_{icc} = 0,88$ para o item de diversidade de uso do solo no estudo australiano), segurança no trânsito ($r_{icc} = 0,62$ para este item no estudo australiano) e para a segurança geral ($r_{icc} = 0,63$ no estudo australiano). Para o item de facilidades para caminhada, o resultado do presente estudo foi similar ao estudo australiano ($r_{icc} = 0,76$ no estudo australiano). Quando alguns itens foram analisados separadamente, possibilitando uma melhor comparação, os coeficientes de correlação de Spearman obtidos para os itens de avaliação das calçadas ($r = 0,69; r = 0,83$ no estudo australiano), áreas verdes ($r = 0,51; r = 0,81$ no estudo australiano) e lixo nas ruas ($r = 0,61$ no estudo australiano) foram similares aos obtidos no presente estudo.

Quanto ao estudo realizado no Brasil, com a versão original da NEWS com 75 adultos residentes em Florianópolis, SC, mostrou resultados superiores (r_{icc} variando de 0,98 até 1,0) para medidas repetidas com intervalo médio de aplicação de 10 dias⁵.

Os resultados dos coeficientes de correlação das medidas repetidas para as questões individuais dos itens de acesso a facilidades foram similares aos resultados encontrados no estudo com adultos australianos¹³ e com adultos brasileiros⁵.

As pessoas que praticavam atividade física no lazer tiveram maiores médias de percepção de acessibilidade a conveniências/facilidades, segurança geral e apoio social para a prática de atividade física. Estudos têm mostrado que a prática de atividade física está associada com facilidades e conveniências para o lazer e recreação, com a segurança geral e apoio social para a prática^{14,15}. Adams et al.¹⁴ estudaram a relação da prática de atividade física com atributos do ambiente percebido em norte-americanos com idade entre 20 a 65 anos. Os autores mostraram que nos bairros com maior densidade de locais para recreação e lazer, houve maior média diária de minutos em atividades físicas moderadas e vigorosas avaliadas por acelerômetro. Além disso, o estudo mostrou que nas regiões onde se tem maior potencial para se caminhar e maior densidade de locais para recreação, os quais são os locais onde as pessoas praticam mais atividade física no tempo de lazer, são também os locais onde se tem menor quantidade de crimes. Resultado similar foi encontrado por Greef et al.¹⁵, que estudaram adultos e idosos belgas de 35 a 80 anos de idade com diagnóstico de diabetes tipo 2. Os autores mostraram que a quantidade de facilidades e conveniências e maior suporte social foram relacionadas com maior média de minutos por dia de prática de atividades físicas no tempo de lazer.

No presente estudo, a única variável que teve diferença significativa de acordo com a qualidade do ambiente avaliada de forma objetiva foi o escore de percepção da quantidade de destinos específicos observados próximos às residências, com a maior média sendo obtida no grupo que vivia num ambiente considerado como bom para a prática de atividade física. Este resultado se repetiu, também, para a prática de atividade física em que o grupo dos mais ativos no lazer também observou, em média, uma maior quantidade de itens para a prática de atividade física. Hoehner et al.¹⁶ realizaram estudo para verificar a associação de variáveis ambientais mensuradas de forma objetiva e por meio de inquérito com a prática de atividade física no lazer e como forma de deslocamento em 1.068 adultos norte-americanos. Um dos resultados importantes foi mostrar que para variáveis como a contagem de itens de destinos específicos para ir caminhando, foi obtida uma associação muito similar significativa com a prática de atividade física como deslocamento tanto para a avaliação subjetiva, quanto pela avaliação objetiva.

Porém, apesar de que em alguns itens avaliados os resultados de ambiente percebido possam ser similares aos avaliados de forma objetiva, pesquisas mostram que, em geral, existe baixa concordância entre dados mensurados de forma objetiva com dados de percepção^{17,18}. Dois estudos realizados em países de renda alta (Estados Unidos e Austrália) utilizaram dados objetivos coletados por sistema GIS, e compararam com dados percebidos do ambiente nas mesmas amostras de pessoas. Nas análises que classificaram ambos os indicadores de forma dicotômica ou categórica, foram obtidos coeficientes Kappa que variaram de -0,02 a até 0,37 para o estudo norte-americano¹⁸ e 0,03 até 0,66 para o estudo australiano¹⁷, os quais são considerados como de baixa concordância. Ou seja, não se pode descartar a possibilidade das duas medidas (a medida objetiva e a percebida) estarem mensurando aspectos diferentes, o que justificaria as discordâncias. Além disso, a medida percebida é subjetiva, ou seja, como as pessoas acham que é, enquanto a medida objetiva está baseada nos avaliadores (no caso da auditoria) ou nas medidas de distância e localização. Ambas são importantes e refletem atributos distintos que podem influenciar na associação com a prática de atividade física.

Algumas limitações deste estudo incluem a baixa diversidade socio-demográfica da amostra, uma vez que a escala foi testada em apenas um contexto urbano específico, o estudo de reprodutibilidade que não foi feito em amostra de população adulta e a avaliação da atividade física que foi feita de forma subjetiva por meio de questionário.

Porém, acredita-se que esta escala possa diminuir as dificuldades de se avaliar a percepção do ambiente quando o objetivo for a associação com a prática de atividade física, principalmente, pelas questões terem sido modificadas para desfechos categóricos. Além disso, esta escala já foi usada em inquéritos epidemiológicos com adultos⁸ e idosos⁹ que residiam em região de baixo nível socioeconômico da cidade de São Paulo e também, em estudo representativo com adultos residentes na cidade de Pelotas¹⁹. Nestes

três estudos, o objetivo principal foi verificar a associação entre prática de atividade física e ambiente percebido. Portanto, recomenda-se o uso deste instrumento quando o objetivo for avaliar a percepção do ambiente para a prática de atividade física em adultos e idosos brasileiros.

Agradecimentos

Agradecemos ao Grupo de Estudos em Epidemiologia da Atividade Física da Universidade Federal de Pelotas pela participação na discussão da elaboração da escala de percepção do ambiente e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelos auxílios à pesquisa concedidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haskell W, Lee I, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, et al.. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1423-34.
2. Florindo A, Guimarães V, Cesar C, Barros M, Alves M, Goldbaum M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational, and household physical activity: prevalence and associated factors. *J Phys Act Health* 2009;6:625-32.
3. Sallis JE, Cervero RB, Ascher W, Henderson KA, Kraft MK, Kerr J. An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health* 2006;27:297-322.
4. Saelens BE, Sallis JF, Black JB, Chen D. Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *Am J Public Health* 2003;93:1552-8.
5. Malavasi L, Duarte M, Both J, Reis R. Escala de mobilidade ativa no ambiente comunitário - NEWS Brasil: retradução e reprodutibilidade. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9:339-50.
6. Hallal PC, Gomez LF, Parra DC, Lobelo F, Mosquera J, Florindo AA, et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *J Phys Act Health* 2010; Suppl 2:S259-64
7. Reis MS, Reis RS, Hallal PC. Validity and reliability of a physical activity social support assessment scale. *Rev Saude Publica* 2011;45(2):294-301.
8. Florindo AA, Salvador EP, Reis RS, Guimarães VV. Perception of the environment and practice of physical activity by adults in a low socioeconomic area. *Rev Saude Publica* 2011;45(2):302-10
9. Salvador E, Florindo A, Reis R, Costa E. Perception of the environment and leisure-time physical activity in the elderly. *Rev Saude Publica* 2009;43:972-80.
10. Florindo AA. Built environment and physical activity in adults living in low socioeconomic region in Sao Paulo city, Brazil (Abstract). *International Conference of Diet and Activity*. Roma, Itália: 2012, p. 89.
11. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35(8):1381-95.
12. Alexander A, Bergman P, Hagströmer M, Sjöström M. IPAQ environmental module; reliability testing. *J Public Health* 2006;14:76-80
13. Leslie E, Saelens B, Frank L, Owen N, Bauman A, Coffee N, et al. Residents' perceptions of walkability attributes in objectively different neighbourhoods: a pilot study. *Health Place* 2005;11(3):227-36.
14. Adams MA, Sallis JF, Kerr J, Conway TL, Saelens BE, Frank LD, et al.. Neighborhood environment profiles related to physical activity and weight status: A latent profile analysis. *Prev Med* 2011;52:326-31.

15. Greef KD, Dyck DV, Deforche B, Bourdeaudhuij ID. Physical environmental correlates of self-reported and objectively assessed physical activity in Belgian type 2 diabetes patients. *Health Soc Care Community* 2011;19(2):178-88
16. Hoehner CM, Brennan Ramirez LK, Elliott MB, Handy SL, Brownson RC. Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults. *Am J Prev Med* 2005;28(S2):105-16.
17. Ball K, Jeffery RW, Crawford DA, Roberts RJ, Salmon J, Timperio AF. Mismatch between perceived and objective measures of physical activity environments. *Prev Med* 2008;47(3):294-8.
18. Kirtland KA, Porter DE, Addy CL, Neet MJ, Williams JE, Sharpe PA, et al. Environmental measures of physical activity supports: perception versus reality. *Am J Prev Med* 2003;24(4):323-31.
19. Amorim TC, Azevedo MR, Hallal PC. Physical activity levels according to physical and social environmental factors in a sample of adults living in South Brazil. *J Phys Act Health* 2010;7(S2):S204-12.

Endereço para correspondência

Alex Antonio Florindo,
Rua Arlindo Bettio, 1000, Ermelino
Matarazzo,
CEP: 03828-000 - São Paulo, SP, Brasil
Email: aflorind@usp.br

ANEXO

| ESCALA DE PERCEPÇÃO DO AMBIENTE | | | |
|---|---------------------------|----|----|
| Agora vamos fazer algumas perguntas sobre o bairro onde o(a) sr.(a) mora: | | | |
| Caso o(a) sr.(a) fosse CAMINHANDO da sua casa, quanto tempo levaria até os seguintes lugares no seu bairro? | | | |
| | | NT | NS |
| 01. Parque (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 02. Praça (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 03. Local para caminhar (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 04. Academia de ginástica/musculação (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 05. Clube (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 06. Quadra de esportes (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 07. Campo de futebol (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 08. Ponto de ônibus | _____ horas _____ minutos | | |
| 09. Acesso a estação de trem | _____ horas _____ minutos | | |
| 10. Posto de saúde (qual): | _____ horas _____ minutos | | |
| 11. Farmácia | _____ horas _____ minutos | | |
| 12. Igreja/ templo religioso | _____ horas _____ minutos | | |
| 13. Padaria | _____ horas _____ minutos | | |
| 14. Banco | _____ horas _____ minutos | | |
| 15. Bar | _____ horas _____ minutos | | |
| 16. Feira | _____ horas _____ minutos | | |
| 17. Mercadinho | _____ horas _____ minutos | | |
| 18. Supermercado | _____ horas _____ minutos | | |

| |
|---|
| Agora vamos falar sobre as ruas perto de sua casa. CONSIDERE COMO PERTO OS LOCAIS QUE O(A) SR.(A) CONSEGUIE CHEGAR CAMINHANDO EM 10 MINUTOS |
| 19. Existem calçadas na maioria das ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 20. Como o(a) sr.(a) considera as calçadas perto de sua casa para caminhar? boas-1 regulares-2 ruins-3 NS/NR-9 |
| 21. Existem áreas verdes com árvores nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 22. Como o(a) sr.(a) considera as áreas verdes perto de sua casa? boas-1 regulares-2 ruins-3 NS/NR-9 |
| 23. As ruas perto de sua casa são planas (sem subidas e descidas)? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 24. Existem locais com acúmulo de lixo nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 25. Existem locais com esgoto a céu aberto nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| Agora vamos falar sobre o trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos perto de sua casa: |
| 26. O trânsito de carros, ônibus, caminhões e motos dificultam a prática de caminhada ou o uso de bicicleta perto da sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 27. Existem faixas para atravessar nas ruas perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 28. Os motoristas costumam parar e deixar que as pessoas atravessem na faixa de segurança? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 29. Existe fumaça de poluição perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| Agora vamos falar sobre a segurança no seu bairro: |
| 30. As ruas perto de sua casa são bem iluminadas à noite? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 31. Durante o dia, o(a) sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 32. Durante a noite, o(a) sr.(a) acha seguro caminhar, andar de bicicleta ou praticar esportes perto de sua casa? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| Agora vamos falar de coisas da sua família, amigos, vizinhos, tempo (clima) e oportunidades no seu bairro: |
| 33. Algum(a) amigo(a) ou vizinho(a) convida o(a) sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? sim-1 não-2 |
| 34. Algum parente convida o(a) sr.(a) para caminhar, andar de bicicleta ou praticar esporte no seu bairro? sim-1 não-2 |
| 35. Ocorrem eventos esportivos e/ou caminhadas orientadas no seu bairro? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 36. O clima (frio, chuva, calor) dificulta que o(a) sr.(a) caminhe, ande de bicicleta ou pratique esportes no seu bairro? sim-1 não-2 NS/NR-9 |
| 37. O(A) sr.(a) tem cachorro? sim-1 não-2 |
| 38. O(A) sr.(a) costuma passear com o seu cachorro nas ruas do seu bairro? sim-1 não-2 |

NS (Não sabe) e NR (Não respondeu).