

Victor Keihan Rodrigues
Matsudo

Mario Maia Bracco

Erinaldo Andrade

Planejamento de intervenções no ambiente urbano para aumentar o nível de atividade física e melhora da saúde cardiovascular

O sedentarismo tem alcançado proporções epidêmicas em todo o mundo e enfrentá-lo tornou-se prioridade em saúde pública. A globalização e suas consequências trazem mudanças rápidas nos projetos urbanos que afetam os comportamentos humanos, além de taxas de incidência e prevalência crescentes de doenças crônicas não-transmissíveis, especialmente a doença cardiovascular.

Nos países em desenvolvimento esse processo tem se verificado principalmente nas grandes metrópoles, pelo aumento da migração das populações de área rural para ambientes urbanos, provocando novas demandas na saúde pública. A complexidade que envolve o comportamento sedentário ou ativo, mediado por fatores relacionados com diferentes setores além da saúde, está associada a diferentes fatores determinantes, envolvendo o indivíduo, o contexto socioeconômico e o ambiente, podendo assim ser modificado por meio de estratégias de mudança de comportamento para um estilo de vida mais ativo em diferentes níveis de abordagem.

O modelo ecológico estabelece uma base teórica para o controle e compreensão da inter-relação entre fatores pessoais, sociais e ambientais, sendo uma ferramenta de extrema utilidade em programas de intervenção na promoção da saúde. A finalidade deste artigo é descrever alguns esforços de promoção da atividade física no

ambiente urbano, desenvolvidos pelo Programa Agita São Paulo. O programa desenvolveu o modelo móbil da gestão, a fim de otimizar as ações que envolvem diferentes setores, como saúde, educação, planejamento urbano, segurança e transporte público. Experiências em mudanças na escola, local de trabalho, comunidades e nas cidades são descritas como iniciativas das avaliações em parceria com instituições locais, regionais e internacionais.

MUDANÇAS AMBIENTAIS PARA PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA

O sedentarismo é uma epidemia mundial e para combatê-la seria necessária a priorização do tema entre profissionais de saúde e gestores públicos, assim como o envolvimento da sociedade civil, por meio de representação política e movimentos sociais. O melhor entendimento desse comportamento tem auxiliado a desenvolver estratégias de mudanças mais eficientes para sua promoção, abordando-o de forma sinérgica com os múltiplos fatores associados ao sedentarismo^{1,2}, dentre os quais destacam-se o processo de urbanização e seu impacto no transporte público, segurança pública, qualidade do ar, espaços públicos (parques e calçadas) e o capital social das comunidades.

Dados referentes à urbanização mostram que, entre 1970 e 2000, houve aumento de 37% para 47% da população mundial em áreas urbanas. Projeções para 2020 e 2030 apontam índices de 56% e 75%, respectivamente,³ sendo que em 2015 a população urbana superará a rural. A América Latina é a região mais urbanizada do planeta com mais de 50% e com projeção de 84% em 2030.³

A obesidade é uma das conseqüências mais visíveis desse processo. Em 10 países na América Latina e Caribe, um terço da população apresentava excesso de peso na década de 90. Em megacidades como São Paulo, Cidade do México e Lima, as pessoas passam muitas horas do dia sentadas em transporte público ou no trabalho, contribuindo para a instalação, manutenção e expansão do quadro.⁴ Na cidade de São Paulo, aproximadamente 70% da população foram classificados como sedentários no tempo de lazer no início da década de 90.⁵ Este problema é mais dramático em populações de menor nível socioeconômico e educacional.⁶ Recentemente, um estudo conduzido pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) utilizando-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), que coleta informações de atividades físicas de lazer e ocupacionais, observou níveis de inatividade física que variaram de 28% a 54,5% em 16 capitais do Brasil.⁷ As variações nos níveis de atividade física mostra a tendência de países em desenvolvimento, onde há mais atividade física relacionada às atividades de trabalho e menos lazer ativo.

MODELO ECOLÓGICO PARA INTERVENÇÕES EM ATIVIDADE FÍSICA

O modelo ecológico proposto por Sallis e Owen inclui, além dos fatores pessoais, os fatores ambientais e sociais como níveis determinantes da atividade/inatividade física, em que a urbanização é o foco central.⁸ Essa abordagem está intimamente ligada a dados empíricos sobre os comportamentos observados medidos criteriosamente com documentação nos ambientes físico, temporal e social, como forma de procurar explicações não convencionais, trabalhando com a hipótese de que o comportamento seja mediado pelo ambiente e que a sua modificação tenha o potencial de mudar esse comportamento.⁹

Richter e colaboradores, em uma revisão detalhada, encontraram 16 estudos conduzidos em comunidades que incluíram medidas de componentes ambientais relevantes à atividade física e a nutrição entre jovens.¹⁰ Os autores concluíram que a maioria dos estudos relatou avaliações de processo e de variáveis intermediárias como parte de programas de intervenção, destacando os graus de dificuldade de se incluir diversas medidas ambientais. Embora seja uma tarefa muito difícil, ligar as medidas ambientais à saúde individual torna-se crucial para avaliar

intervenções de atividade física em diferentes níveis. O ambiente político-social cada vez mais complexo traz maiores dificuldades à elaboração de intervenções que, por sua vez, são mediadas pelo conhecimento limitado das influências dos ambientes sobre o comportamento das pessoas.¹⁰

O programa Agita São Paulo desenvolveu a gestão móvel, através da adaptação do modelo ecológico, no qual uma coordenação dinâmica tenta alocar recursos humanos e materiais em diferentes componentes de acordo com a prioridade que vão assumindo no modelo,^{1,2,11} apresentado na *Figura 1*. O modelo móvel compreende os fatores pessoais, do ambiente social e físico,³ permitindo assim, que diversas variáveis possam ser abordadas em equilíbrio dinâmico nos diferentes níveis.¹²

CONSTRUINDO O AMBIENTE

O ambiente da vizinhança pode facilitar ou desencorajar a população para a prática de atividade física.⁸ Existem três grupos de características relevantes na comunidade: (a) o nível geral da atratividade, (b) a existência de calçadas adequadas e a proximidade de parques no bairro e (c) a segurança no bairro. Nesse cenário, as políticas de saúde pública devem promover incentivos para adaptações de “construções” apropriadas. Tentaremos listar algumas das “boas práticas” utilizadas nesse componente importante do modelo ecológico, baseados na experiência do programa de Agita São Paulo.

MELHORA SOCIAL E AMBIENTE FÍSICO NA ESCOLA

O Agita Galera, um megaevento voltado à população escolar, é um bom exemplo que tem como alvo a melhora do clima social e do ambiente físico para a prática de atividade física. Acontece sempre na última sexta-feira do mês de agosto, nos últimos 10 anos, envolvendo aproximadamente 6 milhões de estudantes, de 6 mil escolas públicas nas 645 cidades do estado de São Paulo.

Em novembro de 2003, o Centro Colaborativo de Promoção de Saúde e Atividade Física da Organização Mundial da Saúde do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (Centers for Disease Control, CDC) promoveu um encontro internacional de especialistas no Rio de Janeiro para discussão de avaliações sobre intervenções de promoção de atividade física em múltiplos níveis. O Agita Galera foi um dos quatro casos apresentados, mostrando a viabilidade de um programa amplo mesmo em condições limitadas de recursos financeiros.¹³

Recente avaliação de impacto do evento comparou escolas públicas, onde o Agita Galera vem sendo promovido, às escolas particulares, em que nenhuma intervenção

específica do Agita foi realizada. Os dados mostraram que os estudantes do ensino médio das escolas públicas apresentaram maior conhecimento da marca Agita São Paulo (78,7% x 42,8%), do objetivo do programa (62% x 11,6%), da recomendação de atividade física para a saúde nos termos da frequência (79% x 42%), duração (77% x 32%), modo (66% x 45%) e intensidade (72% x 60%), em relação aos alunos das escolas privadas.¹⁴ Além disso, meninos e meninas da escola pública se mostraram mais ativos (44,16%) do que aqueles das escolas particulares (32,21%), sugerindo que as informações poderiam estar relacionadas aos maiores níveis de atividade física¹⁴ (Figura 2).

Uma das melhores conseqüências do Agita Galera foi reforçar a proposta de abertura das escolas nos fins de semana, o que permitiria acessibilidade crescente às áreas para a prática de atividade física. No início, foram envolvidas aproximadamente 115 escolas no estado de São Paulo por meio do programa “Parceiros do Futuro” que, pela boa aceitação dos diretores das escolas, foi disseminado para mais de 5 mil unidades, quando então o programa passou a chamar-se “Escola da Família” (www.escoladafamilia.sp.gov.br). Uma avaliação realizada após

dois anos mostrou um declínio de 45% de agressões físicas, 34% na depredação de escolas, 45% nos furtos, 38% em porte de armas, 81% no tráfico de drogas, e 57% nos homicídios. Este é um bom exemplo de intervenção do ambiente construído, oferecendo espaços novos às comunidades (Figura 3). Tratar do ambiente físico e social em uma aproximação sincronizada é também uma demonstração do papel de sinergismo positivo dos diferentes componentes do modelo ecológico.

CONSTRUINDO O AMBIENTE FÍSICO EM COMUNIDADES

Ilhabela, localizada no litoral norte do estado de São Paulo, parceira do Agita por meio da prefeitura, promoveu intervenções integradas procurando alterar o ambiente social e físico. Foram realizadas ações no sistema escolar e, concomitantemente, foram construídas uma ciclovia e uma pista de caminhada na orla da praia. Uma análise de impacto dessa “ciclo-pedovia” revelou que 33,3% dos usuários aumentaram o nível de atividade física.¹⁵

Na avaliação do impacto na população total da ilha, foram comparados os dados de 2002-2003 e 1997-1999, usando o IPAQ, verificando-se um declínio do sedentarismo de 12,8 para 2,1%; os irregularmente ativos foram de 23,3%

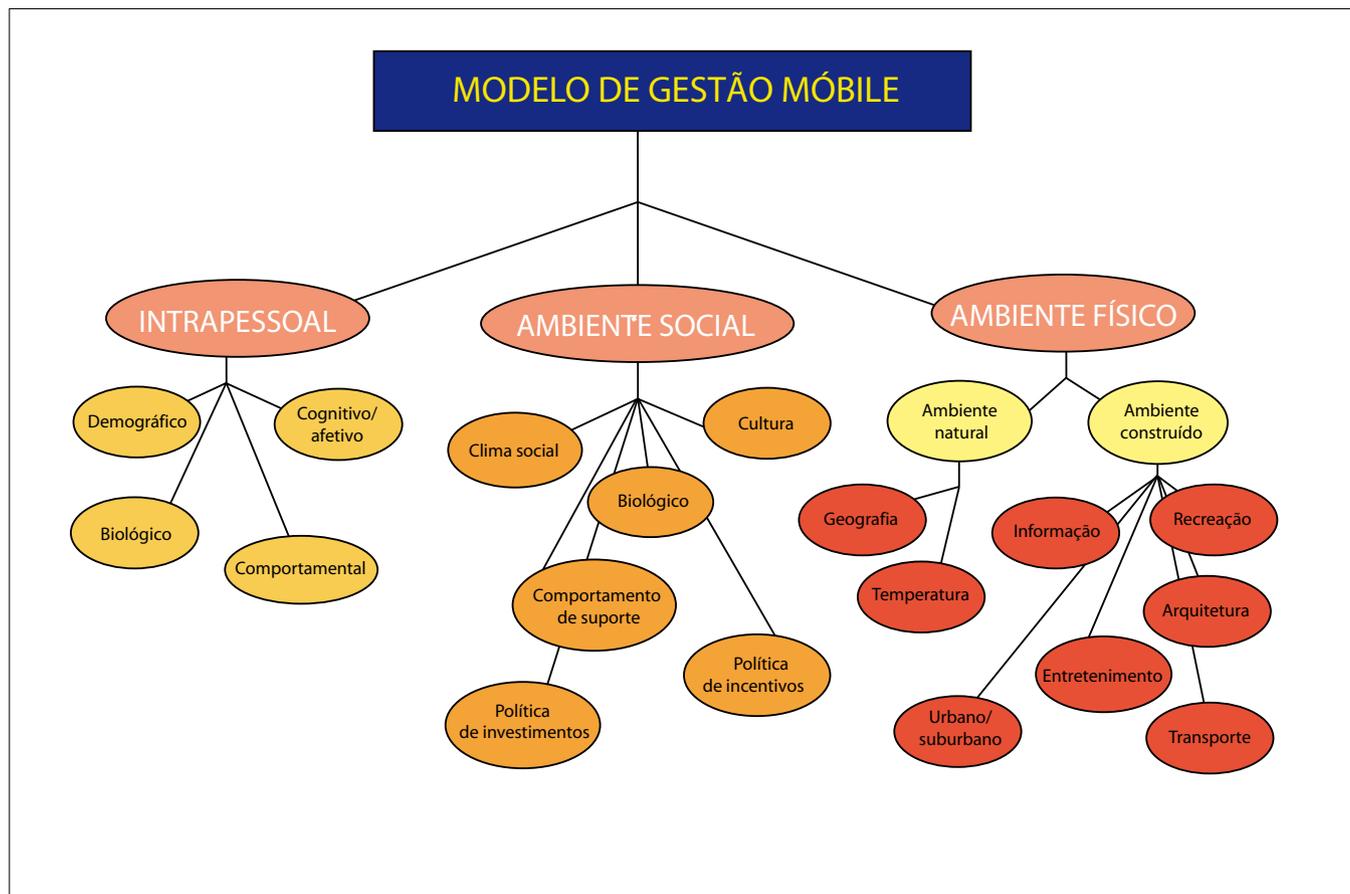


Figura 1. Modelo de gestão móvel ecológico.²

para 13%; os ativos aumentaram de 43,8% para 50,8%; e os muito ativos de 20% para 33,9% (Figura 4), representando assim uma redução de 57,9% nos insuficiente ativos e um aumento de 32,7% nos suficientemente ativos.¹⁶

PROMOVENDO AMBIENTES SOCIAIS E FÍSICOS EM UMA CIDADE GRANDE

Sorocaba é uma cidade do interior de São Paulo, com cerca de 600.000 habitantes, com o índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,828. O secretário de Saúde do município, sensibilizado em uma capacitação do Agita São Paulo, iniciou um programa de caminhada em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) que progressivamente foi disseminado às outras UBSs, onde os pacientes diabéticos, hipertensos e de saúde mental foram estimulados a caminhar com os médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde, pelo menos uma vez por semana. Como consequência dessa mobilização social, houve um impacto positivo no componente do clima social do modelo ecológico, que levou a municipalidade à construção de pistas de caminhada, que foram se propagando pelos bairros. Comparando-se os índices de internação hospitalar de 2000 e 2004, observou-se um dos melhores resultados dessa intervenção: uma redução de 57% em hospitalizações por diabetes tipo 2 e de 50% por acidente vascular cerebral¹⁷ (Figura 5) Esses dados demonstram um impacto extraordinário de mudanças no ambiente que levaram a uma melhora na saúde metabólica e cardiovascular e um bom exemplo de intervenção no ambiente social e físico.

TRANSPORTE

Transporte é um outro componente importante dos fatores ambientais do modelo ecológico tornando-se uma prioridade nas políticas públicas de saúde. Algumas cidades latino-americanas como Bogotá (Colômbia) e Curitiba (Brasil), têm conseguido bons resultados na melhoria do transporte público. Essas cidades têm construído pistas de caminhada e ciclovias que ajudam a diminuir o trânsito e a poluição, além de aumentarem o nível da atividade física da população.¹⁸ No entanto, o uso do carro faz parte do imaginário social de sucesso dos indivíduos do mundo atual, ainda que cada hora de uso possa representar até 6% mais chances de desenvolver obesidade e, no sentido inverso, 1 km de caminhada diária uma diminuição de 4,8%.¹⁹

Recentemente, procuramos analisar o papel da caminhada como meio de transporte para o trabalho, comparando ao uso do carro como estratégia para alcançar as recomendações para atividade física e saúde proposta pelo Centers for Disease Control/American College of Sports Medicine

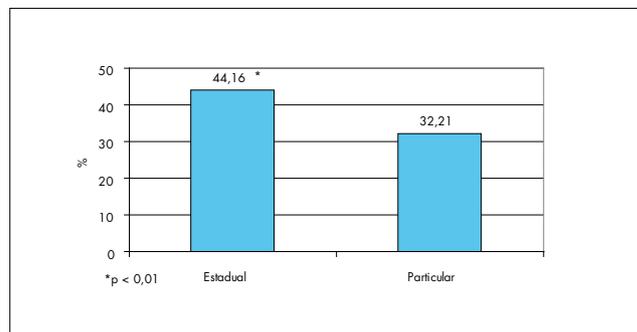


Figura 2. Nível de atividade física (suficientemente ativo: ativo e muito ativo) entre estudantes de ambos os sexos de escolas públicas e privadas da região metropolitana de São Paulo.¹⁴

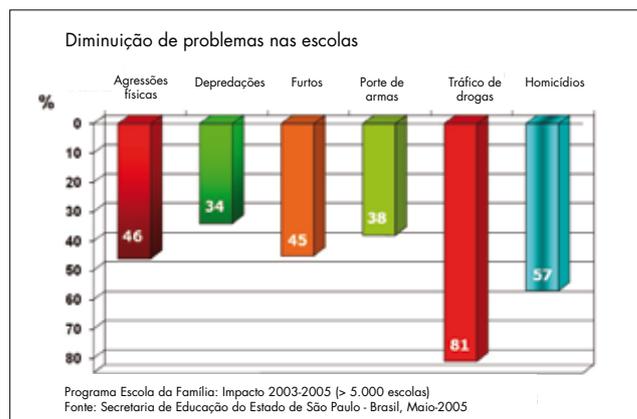


Figura 3. Impacto de dois anos de programa de escolas públicas abertas no fim de semana – Programa Escola da Família.

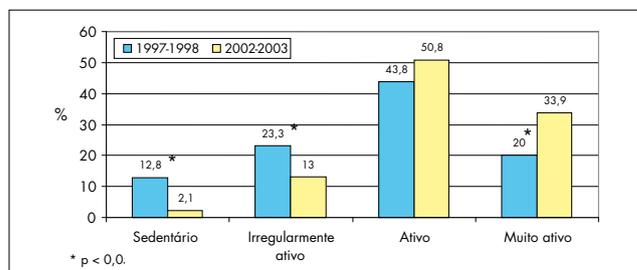


Figura 4. Níveis de atividade física em Ilhabela em 1997-1998 e 2002-2003.¹⁶

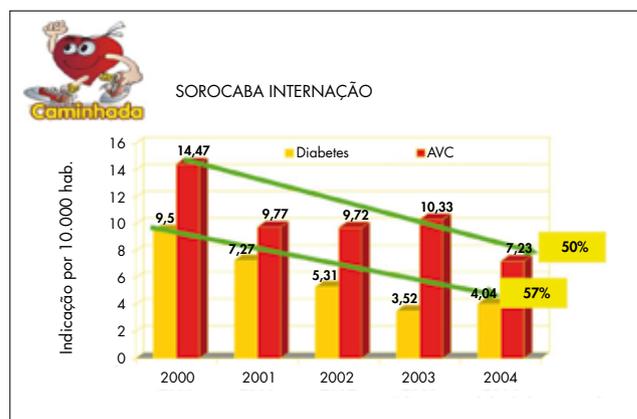


Figura 5. Hospitalizações por diabetes e acidente vascular cerebral (AVC) na cidade de Sorocaba, de 2000 a 2004.¹⁷

[CDC/ACSM] (intensidade moderada, pelo menos 30 minutos por dia, cinco vezes por semana, de forma contínua ou acumulada).²⁰ Foi usada uma amostra aleatória e estratificada por sexo, idade, nível socioeconômico e educacional, envolvendo 2.582 indivíduos de ambos os sexos. Os resultados mostraram que o grupo de transporte ativo (caminhada) foi significativamente melhor sucedido (90,4%) para alcançar a recomendação que o grupo que usou o carro como transporte (75,3%). Esses achados apoiam a necessidade de incentivar políticas de promoção de transporte ativo, como forma de promoção de saúde (Figura 6).

CRIANDO AMBIENTES ATIVOS NO LOCAL DE TRABALHO

Influenciados pelo impacto da gestão móvel do modelo ecológico, setores de recursos humanos de diversas empresas têm se dado conta de que a tradicional abordagem cognitiva ou a construção de academias de ginástica têm impacto limitado sobre os níveis de atividade física dos colaboradores. Recentemente, algumas companhias

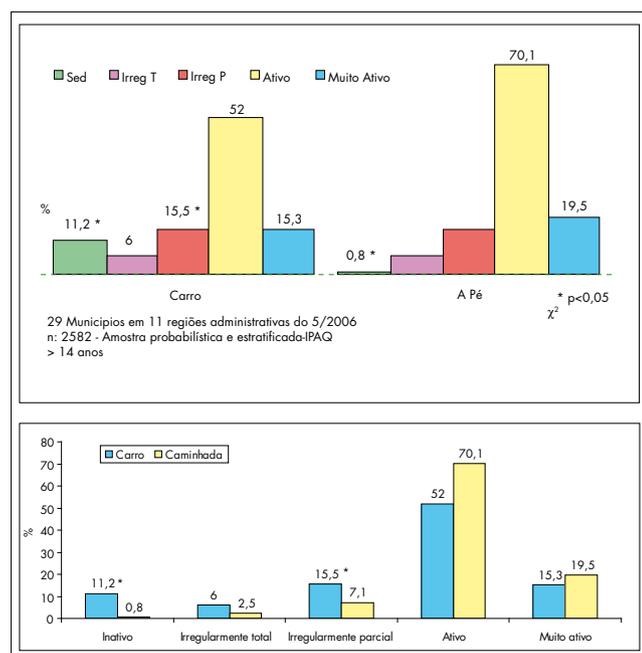


Figura 6. Nível de atividade física de acordo com o meio de transporte.

começaram a construir pistas de caminhada no local de trabalho, como a Roche de São Paulo, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e a Petrobrás em Macaé (RJ). Programas criativos, em que pedômetros ou cartões magnéticos tentam determinar a distância que o funcionário percorre por dia, têm trazido uma nova fonte de estímulo de atividade física aos trabalhadores.

CONCLUSÃO

O ambiente físico é um fator muito importante de promoção de atividade física e saúde cardiovascular. Integrar intervenções em que os fatores pessoais e do ambiente social atuem de forma sinérgica, como proposto pela gestão móvel do modelo ecológico, parece maximizar a eficácia das intervenções sobre o ambiente físico. Os exemplos de sucesso descritos nesta revisão, promovidos ou apoiados pelo Programa Agita São Paulo, mostram que a priorização de objetivos por diversos setores da sociedade, levando-se em consideração as particularidades sociais, culturais e econômicas, são essenciais para o sucesso de qualquer programa de promoção de atividade física e saúde. Tal fato parece ser ainda mais marcante em países em desenvolvimento, onde fontes financeiras são ainda mais restritas e as mudanças ambientais dependentes sobremaneira da mobilização social.

Victor Keihan Rodrigues Matsudo. Professor livre-docente, Universidade Gama Filho. Diretor do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Celafiscs). Coordenador do Programa Agita São Paulo.

Mario Maia Bracco. Doutor em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). Coordenador do Comitê Médico do Programa Agita São Paulo e Coordenador Médico do Centro Assistencial Cruz de Malta.

Erinaldo Andrade. Secretário Geral do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Celafiscs). Assessor científico do Programa Agita São Paulo.

INFORMAÇÕES

Endereço para correspondência:

Victor Matsudo
Rua Heloisa Pamplona, 279
São Caetano do Sul (SP) — CEP 09520-320
Tel. (11) 4229-8980/4229-9643
E-mail: matsudo@celafiscs.org.br

Fontes de fomento: nenhuma declarada.

Conflito de interesse: nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Matsudo V, Guedes J, Matsudo S, et al. Policy intervention: the experience of Agita São Paulo in using "Mobile Management" of the ecological model to promote physical activity. In: Oja P, Borms J, editores. *Health Enhancing Physical Activity*. Berlin: International Council of Sport Science and Physical Education; 2004. p. 427-43. Disponível em: http://www.celafiscs.org.br/downloads/artigo_perpectives-2004-matsudo.pdf. Acessado em 2007 (16 jul).
2. Matsudo SM, Matsudo VR, Andrade DR, et al. Physical activity promotion: experience and evaluation of the Agita São Paulo program using the Ecological Móbile Model. *J Phys Act Health*. 2004;1:81-97.
3. United Nations. Nations Unies. Population Division. Department of Economic and Social Affairs. *World Urbanization Prospects: The 2001 Revision*. Data indigital Form. New York; 2001. Disponível em: <http://www.un.org/esa/population/publications/wup2001/WUP2001orderform.pdf>. Acessada em 2007 (16 jul).
4. Fraser B. Latin America's urbanisation is boosting obesity. *Lancet*. 2005;365(9476):1995-6.
5. Rego RA, Berardo FA, Rodrigues SS, et al. Factores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, SP (Brasil). Metodologia e resultados preliminares. [Risk factors for non-communicable diseases: a domiciliary survey in the municipality of São Paulo, SP (Brazil)]. *Methodology and preliminary results*. *Rev Saúde Pública*. 1990;24(4):277-85.
6. Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996–1997. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(4):246-54.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro: INCA; 2004. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inquerito/docs/completa.pdf>. Acessado em 2007 (16 jul).
8. Sallis J and Owen N. Ecological models. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, editores. *Health behavior and health education: theory, research and practice*. San Francisco: Jossey-Bass; 1997. p. 403-24.
9. Willems EP. Behavioral technology and behavioral ecology. *J Appl Behav Anal*. 1974;7(1):151-65.
10. Richter KP, Harris KJ, Paine-Andrews A, et al. Measuring the health environment for physical activity and nutrition among youth: a review of the literature and applications for community initiatives. *Prev Med*. 2000;31(2):S98-S111. Disponível em: <http://www.ingentaconnect.com/content/ap/pm/2000/00000031/00000002/art00541>. Acessado em 2007 (16 jul).
11. Matsudo SM, Matsudo VKR, Andrade DR, Araújo TL, Pratt M. Evaluation of a physical activity promotion program: the example of Agita São Paulo. *Eval Program Plann*. 2006;29(3):301-11.
12. US Department of Health and Human Services. *Physical activity evaluation handbook*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2002. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/physical/handbook/pdf/handbook.pdf>. Acessado em 2007 (16 jul).
13. Araújo Jr JF, Andrade DR, Oliveira LC, Ceschini FL, Matsudo VKR. Conhecimento do programa Agita São Paulo em escolares da rede particular e estadual de ensino do município de São Paulo. São Paulo: Anais XXVIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: Atividade Física no Ciclo da Vida; 2005.
14. Andrade DR, Ceschini FL, Araujo Jr., Matsudo, VKR. Physical activity (PA) level of adolescents from schools with and without intervention of a PA promotion program. Atlanta: International Congress on Physical Activity and Public Health; 2006.
15. Matsudo VKR, Araújo TL, Matsudo SMM, Neves RC, Braggion GF. Impact of a program intervention on walking-biking path consumers – a pilot study. Atlanta: International Congress on Physical Activity and Public Health; 2006.
16. Neves RC, Araújo TL, Cruciani F, Andrade EL, Matsudo SM, Matsudo VK. Impact of a five-year intervention program on physical activity level of a low socio-economic region. *Med Sci Sports Exerc*. 2005;37(5 Suppl):S248-9.
17. Prefeitura Municipal de Sorocaba: Projeto Caminhada. In: III Boas práticas na promoção de atividade física para a população. São Caetano do Sul: Celafiscs; 2006. p. 146-7.
18. Gomez LF, Sarmiento OL, Lucumí DI, Espinosa G, Forero R, Bauman A. Prevalence and factors associated with walking and bicycling for transport among young adults in two low-income localities in Bogotá, Colombia. *J Phys Act Health*. 2005;2(4):445-9.
19. Frank LD, Andresen MA, Schmid TL. Obesity relationships with community design, physical activity, and time spent in cars. *Am J Prev Med*. 2004;27(2):87-96.
20. Matsudo V, Matsudo S, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L. Caminhar para o trabalho ajuda a alcançar a recomendação de atividade física para promoção de saúde? Edição Especial. *Rev Bras Cien Mov*. In: Anais do XXIX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte; 2006. p. 118.

Data de entrada: 14/5/2007

Data da última modificação: 23/7/2007

Data de aceitação: 23/7/2007