

Fatores associados à inatividade física em adolescentes

um artigo de revisão

Carlos Fernando de Amorim Alves
Rita de Cássia Ribeiro Silva

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

ALVES, CFA., and SILVA, RCR. Fatores associados à inatividade física em adolescentes: um artigo de revisão. In: CAMPOS, HJC., and PITANGA, FJG., orgs. *Práticas investigativas em atividade física e saúde* [online]. Salvador: EDUFBA, 2013, pp. 129-151. ISBN 978-85-232-1220-9. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Fatores associados à inatividade física em adolescentes: um artigo de revisão

*Carlos Fernando de Amorim Alves
Rita de Cássia Ribeiro Silva*

INTRODUÇÃO

A inatividade física tem sido amplamente discutida pela comunidade científica nacional e internacional, em especial pela sua associação com as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em adultos, crianças e adolescentes. (PAFFENBARGER; LEE, 1996; NIH CONSENSUS CONFERENCE, 1996; STEELE et al., 2008) Durante a adolescência, há evidências de que a atividade física traz benefícios associados à saúde esquelética (conteúdo mineral e densidade óssea), ao controle da pressão sanguínea, da dislipidemia e da obesidade. (BOUCHARD; BLAIR; HASKELL, et al., 2007; JANSSEN; LEBLANC, 2010) Contribui ainda para o aumento da habilidade motora, assim como para o desenvolvimento psicológico e o aumento das relações sociais. (BIDDLE; SMITH, 2008)

Segundo a Organização Mundial da Saúde, 60% da população mundial não cumpre as recomendações em relação à prática de atividades físicas. (WHO, 2010) Em estudo realizado

por Brauman e colaboradores (2009) no período de 2002 a 2004, que envolveu 20 países e utilizou o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), foi observado que a prevalência de baixos níveis de prática de atividade física entre adultos variou entre 9% e 43%; no Brasil, esta prevalência foi de 30,45% entre os participantes. Os autores observaram ainda que os homens se mostravam mais ativos fisicamente do que as mulheres em 17 dos 20 países estudados. Em outro estudo, envolvendo 51 países, Guthold e colaboradores (2008) observaram que 15% dos homens e 20% das mulheres eram inativos fisicamente.

Estudando adolescentes entre 13 e 15 anos de 34 países, Guthold e colaboradores (2010) notaram que apenas 28,8% dos meninos e 15,4% das meninas cumpriam as recomendações em relação à prática de atividade física; além disso, na maioria dos países estudados, mais de um terço das crianças assistiam a três horas ou mais de TV por dia. Em artigo de revisão, Sission e Katzmarzyk (2008), ao analisarem 28 trabalhos de pesquisa que investigaram a prevalência de atividade física, observaram os maiores índices de prática de atividade física entre meninos australianos e meninas chinesas, sendo mais inativos meninos e meninas russos.

No Brasil, não existem dados de inquéritos epidemiológicos que dimensionem os índices de inatividade física em crianças e adolescentes em todo o território nacional. Apesar disso, os resultados de alguns estudos indicam o crescente aumento das prevalências do comportamento físico inativo nesse ciclo da vida, variando de 5,3% a 94%. (TASSITANO et al., 2007; CESCHINNI et al., 2009; NAHAS et al., 2009; SILVA et al., 2005) A variabilidade encontrada entre os estudos pode ser atribuída à diversidade de instrumentos utilizados, faixa etária incluída e pontos de corte utilizados na classificação dos níveis de atividade física (HALLAL, 2007); essa variação também é observada em estudos de abrangência internacional. (SISSION; KATZMARZYK, 2008)

Vários são os fatores que podem influenciar os padrões de atividade física: as características individuais, incluindo motivação, habilidades motoras; as características ambientais, o acesso a espaços de lazer, barreiras arquitetônicas, disponibilidade de tempo para a prática de atividades físicas, suporte sociocultural e condição financeira. Além disso, características

sociodemográficas como escolaridade, estado civil, sexo e idade parecem assumir-se como fatores determinantes de um estilo de vida inativo fisicamente. (SEABRA et al., 2008; OEHLSCHLAEGER, 2004; BAUER et al., 2008; BIDDLE et al, 2004)

Outro fator que pode contribuir para o aumento da inatividade física entre os jovens é a adoção de comportamentos sedentários como assistir à TV, jogar *video games* e usar o computador. O envolvimento excessivo em atividades intelectuais (tarefas escolares, leitura, cursos de formação), trabalho (remunerado ou não) e a ausência nas aulas de Educação Física também contribuem para tais mudanças de comportamento (SILVA et al., 2009). Os consumos de tabaco e de álcool são alguns dos fatores comportamentais que se encontram também associados à inatividade física. (OLIVEIRA et al., 2003)

Inúmeros estudos têm observado associação entre o nível de atividade física e as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), em particular as doenças do aparelho circulatório (DACs). Entre as DACs, destacaram-se as doenças cerebrovasculares e as doenças isquêmicas do coração, que em 2004 compuseram mais de 47% dos óbitos por DACs no Brasil. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008)

É consenso, na literatura, que a exposição continuada aos fatores tradicionalmente de risco (estresse psicossocial, fumo e consumo abusivo do álcool) em adição ao consumo de uma dieta inadequada (pobre em frutas e vegetais), associado à inatividade física, conduzem direta ou indiretamente à patogênese de enfermidades cardiovasculares, com comprometimento precoce da vida dos indivíduos. Tem sido observado, ainda, que a inatividade física e o menor nível de aptidão física estão relacionados com fatores de risco para doenças do aparelho circulatório em crianças, independentemente da obesidade. (ANDERSEN et al., 2008) Estudos mostram que a maioria dos jovens não cumprem as recomendações sobre atividade física e redução do hábito sedentário, levando este comportamento para a fase adulta. (LARSEN, NELSON, POPKIN, 2004) A manutenção desse comportamento representa risco à saúde, na medida em que o sedentarismo tem sido associado a risco cardiovascular em adolescentes e adultos. (GOMEZ, 2010; KATZMARZYK, 2009)

Assim, a detecção dos níveis de atividade física entre jovens, bem como dos fatores associados à inatividade física, pode contribuir para o desenvolvimento de programas de caráter preventivo que estimulem a adoção de um estilo de vida ativo fisicamente.

Diante dos poucos estudos realizados no Brasil, em especial na Região Nordeste, pretende-se com o presente trabalho dimensionar o problema, além de contribuir para o conhecimento sobre os fatores associados à inatividade física.

INATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES NO BRASIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS

O trabalho de revisão sistemática realizado por Tassitano e colaboradores (2007), abrangendo 21 artigos resultantes de investigações sobre níveis de atividade física de crianças e adolescentes brasileiros no período de 1990 a 2005, sinaliza uma produção modesta de pesquisas nesse campo do conhecimento. Além disso, os autores observaram que apenas dois, representando aproximadamente 10% do total de artigos publicados, foram realizados na Região Nordeste e os demais foram realizados nas Regiões Sul e Sudeste.

Na Tabela 1, apresenta-se o resumo dos resultados de alguns estudos efetuados em várias cidades distribuídas nas macrorregiões do Brasil, no período de 2005 a 2009, de forma a contribuir com informações referentes ao tema. A maior parte desses trabalhos foi realizada nas Regiões Sul e Sudeste. Trata-se de estudos de delineamento transversal, realizados com amostras que variaram de 105 a 5.028 adolescentes com idade entre 10 e 19 anos, exceto o estudo executado por Silva e colaboradores (2005), cuja população alvo tinha de 7 a 17 anos, e o estudo de Nahas e colaboradores (2009), que envolveu indivíduos de 15 a 24 anos.

TABELA 1. Estudos sobre prática de atividade física no Brasil em crianças e adolescentes

Fonte	Local	Amostra	Faixa Etária	Protocolo	Prevalência da Inatividade Física
ENES et al., 2009	Piedade – SP	105	10 a 14	Questionário de Florindo	16,1 (c) **
CESCHINNI et al., 2009	São Paulo – SP	3.845	14 a 19	Questionário IPAQ	49,7 (a) 74,1 (b)*
NAHAS et al., 2009	Florianópolis – SC Recife – PE	2.147	15 a 24	Questionário desenvolvido pelo próprio grupo de pesquisa	5,3 (a) 15,0 (b)*
BASTOS et al., 2008	Pelotas – RS	857	10 a 19	Questionário desenvolvido pelo próprio grupo de pesquisa	56,5 (a) 82,1 (b)*
CASTRO et al., 2008	Rio de Janeiro – RJ	1.684	13 a 18	Questionário desenvolvido pelo próprio grupo de pesquisa	44,8 (a) 73,9 (b)*
ADAMI et al., 2008	Florianópolis – SC	242	11 a 18	Questionário PATE, 1995	29,4 (a) 43 (b)*
FARIAS , 2008	João Pessoa – PB	2.566	14 a 18	Diário de Atividade Física	45,5 (a) 64,2 (b)*
SUNE et al., 2007	Capão da Canoa – RS	719	11 a 13	Questionário PATE, 1995	36,8 (c) **
HALLAL, 2006	Pelotas – RS	4.452	10 a 12	Questionário desenvolvido pelo próprio grupo de pesquisa	49 (a) 67 (b)*
SILVA et al., 2005	Maceió – AL	1.253	7 a 17	Questionário PAQ	93,5 (c) **
GUEDES et al., 2006	Londrina – PR	452	15 a 18	Questionário Bouchard, 1983	41,9 (a) 55,4 (b)*
RIBEIRO et al., 2006	Belo Horizonte – MG	1.450	6 a 18	Questionário de Sallis et al.	22,6 (c) **
RAMANZINI et al., 2008	Londrina – PR	644	15 a 18	Questionário IPAQ	33,3 (a) 42,8 (b)*
SILVA et al., 2008	Santa Catarina	5.028	15 a 19	Questionário COMPAQ	21,0 (a) 37,0 (b)*

*** (a) sexo masculino (b) sexo feminino ** (c) total da amostra**

Em todos os estudos apresentados, foram descritos detalhadamente os procedimentos metodológicos. Na maioria deles, os dados de prevalência foram apresentados segundo o sexo. Entre os adolescentes do sexo masculino, a prevalência de inatividade física variou de 5,3% a 49,7%; no sexo feminino, a variação foi de 15% a 74,1%. Esta variabilidade talvez possa ser atribuída aos diferentes instrumentos utilizados: Questionário desenvolvido por Florindo (2006), Questionário de Comportamento dos Adolescentes Catarinenses (COMPAC), Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), Questionário de Atividade Física (PAQ), Questionário desenvolvido por Bouchard e Tremblay (1983).

Além da variação de questionários utilizados, outro fator a ser considerado são os diferentes pontos de corte adotados para a classificação dos níveis de atividade física.

Dos instrumentos utilizados para avaliação dos níveis de atividade física, aquele adotado por Ceshinni e colaboradores (2009) e Ramanzini e colaboradores (2008) – ambos optaram pelo IPAQ – foi validado para população de brasileiros tanto para adultos jovens quanto adolescentes. (PARDINI et al., 2001; GUEDES et al., 2005) Ressalta-se que o COMPAC, utilizado por Silva e colaboradores (2008), e o Questionário desenvolvido e validado por Florindo e colaboradores (2006), utilizado por Enes, Pegolo e Silva (2009), foram desenvolvidos a partir de estudos realizados no Brasil.

O padrão de medida da atividade física observado nesses questionários foi o tempo de execução de determinadas atividades e o número de dias por semana em que estas são realizadas, tendo como ponto de corte adotado para caracterizar o estado de inatividade física: realizar menos que 300 minutos de atividades físicas por semana. (CESCHINNI et al., 2009; RAMANZINI et al., 2008; SILVA et al., 2008; HALLAL et al., 2006; ENES et al., 2009; CASTRO et al., 2008; BASTOS; ARAÚJO; HALLAL, 2008) No entanto, outros estudos utilizaram o número de sessões por semana além do tempo de participação em atividades moderadas e vigorosas, sem levar em consideração os 300 minutos. (NAHAS et al., 2009; SILVA et al., 2005, ADAMI et al., 2008; SUNE et al., 2007)

Apenas três estudos avaliaram a atividade física tendo como referência o gasto calórico diário com tais atividades. Nesse sentido, dois estudos

consideraram como ponto de corte para caracterizar o estado de inatividade física uma demanda energética diária ≤ 37 kcal/kg/dia. (GUEDES et al., 2006; FARIAS, 2008) No estudo realizado por Ribeiro e colaboradores (2006), a demanda energética diária foi medida em METs (unidade metabólica), separando-se o resultado em quartis, e classificado como inativo quem estivesse no quartil inferior (Q1), representando um gasto energético < 100 MET/dia.

A variação na caracterização dos níveis de atividade física representa elemento complicador na comparação entre os estudos encontrados na literatura, porém, a classificação por tempo de realização das atividades, utilizando-se como ponto de corte a recomendação de 300 minutos por semana, tem sido apresentada como uma alternativa de ordem metodológica. A origem desse ponto de corte vem da recomendação encontrada na literatura sugerindo os 300 minutos como tempo mínimo semanal durante o qual crianças e adolescentes devem exercitar-se para atingir benefícios para a sua aptidão física e saúde. (PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE REPORT, 2008; CAVILL; BIDDLE; SALLIS 2001; CORBIN; PANGRAZI, 2004; WHO, 2009; HEALTH CANADA, 2004; JANSSEN; LEBLANC, 2010)

Alguns autores defendem a proposta do engajamento em atividades moderadas a vigorosas três vezes ou mais por semana durante pelo menos 20 minutos (SALLIS; PATRICK, 1994), o que resultaria em um tempo menor que 300 minutos por semana. Segundo esses autores, esse tempo de treino já seria suficiente para trazer benefícios à saúde de crianças e adolescentes.

Nos estudos que investigam os fatores associados à inatividade física, os autores observam que características sociodemográficas e comportamentais contribuem para a instalação do estado de inatividade física entre jovens. (CESCHINI et al., 2009; FARIAS, 2008; HALLAL et al., 2006; SILVA et al., 2008;).

É possível que a identificação dos fatores associados à inatividade física, entre os jovens, gere subsídios para a criação de políticas públicas que tenham como objetivo a promoção de um estilo de vida mais ativo fisicamente nesse ciclo de vida. Contudo, desafios são apresentados aos

pesquisadores no que se refere à metodologia mais adequada para mensurar os níveis de atividade física, bem como em relação ao estabelecimento dos pontos de corte e dos instrumentos mais fidedignos para determinar o nível de atividade física realizado por adolescentes.

FATORES ASSOCIADOS À INATIVIDADE FÍSICA

No Brasil, não existem estudos epidemiológicos abrangentes, que dimensionem os fatores associados à inatividade física em crianças e adolescentes em todo o território nacional. Observam-se estudos pontuais envolvendo determinada região do país ou mais especificamente uma cidade, sendo as Regiões Sul e Sudeste as que mais apresentam estudos dessa natureza. O estudo desses fatores é de suma importância para o desenvolvimento de ações que visem o combate à inatividade física e ao comportamento sedentário entre os jovens.

Para Seabra e colaboradores (2008), existem determinantes individuais, incluindo motivação, habilidade motora, além dos determinantes ambientais, integrados pelo acesso a equipamentos e espaços de lazer, custos dos programas, barreiras arquitetônicas, disponibilidade temporal e suporte sociocultural. Além disso, características sociodemográficas como escolaridade, condição financeira, estado civil, sexo e idade parecem integrar os principais fatores determinantes de um estilo de vida inativo fisicamente. (SEABRA et al., 2008; OEHLSCHLAEGGER et al., 2004; BAUER et al., 2008; BIDDLE et al., 2004b)

Em relação ao gênero, alguns autores identificaram maior prevalência de inatividade física entre as meninas. (OEHLSCHLAEGGER et al., 2004; SILVA et al., 2005; VELDE et al., 2007; PERSON et al., 2009a) No entanto, em estudo realizado na África, as meninas apresentaram-se mais ativas fisicamente. (NHANTUMNO et al., 2008) Nesta investigação, o tempo gasto com as atividades domésticas foi incluído na quantificação da atividade física total realizada, fato que contribuiu para a elevação do nível de atividade física total das meninas. É possível que, em sociedades em que as meninas são submetidas à realização de atividades domésticas desde a infância, o nível geral de prática de atividade física se iguale ou supere o dos meninos.

Em investigações em que o nível de atividade física foi avaliado com base na participação em atividades esportivas no lazer, os meninos aparecem como mais ativos, em relação às meninas. É possível que fatores biológicos e socioculturais influenciem a participação dos meninos em atividades esportivas e exercícios mais vigorosos, enquanto as meninas são levadas a participar de atividades recreativas, estas de menor intensidade. (SEABRA et al., 2008) Alguns estudos observam uma exposição mais ascendente dos meninos às atividades como futebol, natação e atletismo. (HALLAL, 2006)

Comportamentos sedentários como assistir à TV ou utilizar computador por tempo prolongado têm sido associados à prática insuficiente de atividade física (KOEZUKA et al., 2006; HALLAL, 2006; CESCINI et al., 2009; LANNOTTI et al., 2009; FULTON et al., 2009); no entanto, Silva e colaboradores (2008) encontraram essa associação somente entre os rapazes. Para Biddle e colaboradores (2004), o comportamento sedentário não necessariamente impede a participação em atividades físicas e vice-versa. Em estudo envolvendo 1.752 adolescentes, Fernandes e colaboradores (2008) verificaram que o engajamento em atividades esportivas estava associado a outros comportamentos ativos como andar de bicicleta ou caminhar nos momentos de lazer, porém, o fato de participar de atividades esportivas não proporcionou redução no tempo dedicado a assistir à TV. Segundo Tavares e colaboradores (2007), reduzir comportamentos sedentários não garante que o tempo utilizado nessas atividades seja empregado em atividades físicas. Sendo assim, não basta reduzir ou eliminar hábitos sedentários, é preciso que exista incentivo à participação em atividades físicas.

Outro fator avaliado na determinação do comportamento inativo é a diminuição do tempo destinado à atividade física com o aumento da idade. À medida que a criança cresce, outras atribuições vão surgindo na vida dos jovens. (GUEDES et al., 2001; SEABRA et al., 2008; PEARSON et al., 2009a) É provável que o tempo gasto com atividades físicas passe a ser ocupado por atividades escolares ou pelo trabalho já em idade precoce.

A condição socioeconômica tem aparecido como um fator associado à prática de atividade física, uma vez que a situação financeira constitui elemento importante na rotina de vida das pessoas. Nesse contexto, Farias

(2008) encontrou maior prevalência de inatividade física entre adolescentes que não trabalham e que possuem pais com um nível de escolaridade mais alto. Os autores atribuem esse fenômeno ao fato de que os meninos que trabalham se deslocam de bicicleta ou a pé até o trabalho e as meninas ajudam nas tarefas domésticas; sendo assim, os meninos são mais ativos fisicamente.

Em contrapartida, Hallal e colaboradores (2006) observaram maior participação em programas de atividades físicas estruturados, no lazer, entre jovens de classe social mais alta e cujas mães eram ativas fisicamente. Corroborando esses resultados, Pavon e colaboradores (2010) encontraram maiores índices de condição física em jovens que possuem uma melhor condição financeira. Assim, parece que a condição financeira pode atuar de forma específica nos domínios da atividade física (atividades laborais, atividades domésticas, formas de deslocamento e atividades do lazer).

O fato de pertencer a um extrato social economicamente desfavorecido pode refletir em envolvimento nas atividades físicas do cotidiano, na medida em que esses adolescentes andam mais ou fazem trabalhos domésticos. Ressalta-se que muitos desses jovens deixam de participar de programas de atividade física estruturados no momento de lazer por limite do acesso a programas pagos. (SEABRA et al., 2008; FARIAS et al., 2008) Esse quadro poderá ser revertido quando programas comunitários forem disponibilizados pelo governo à população em geral, democratizando o acesso a programas estruturados de atividade física para populações mais carentes. A implantação de programas comunitários de atividades físicas pode contribuir para a redução dos níveis de inatividade física entre os jovens. Programas estruturados que envolvam as práticas esportivas, ginásticas e outras formas de exercício que possuam planejamento adequado para o desenvolvimento de componentes da aptidão física relacionada à saúde podem promover um aumento da condição física dos jovens ao praticar regularmente tais atividades. (GUEDES; GUEDES, 1995) No entanto, é possível que jovens pertencentes a famílias pobres tenham contato com atividade física no lazer pela participação em atividades espontâneas como jogos e brincadeiras na própria comunidade, por iniciativa própria, sem um caráter estrutural ou acompanhamento profissional.

Em artigo de revisão, Davison, Wender e Lawson (2008) verificaram que adolescentes que realizam deslocamento ativo atendem às recomendações para a prática de atividades físicas, além de apresentarem maior capacidade cardiorrespiratória. No estudo conduzido por Silva e Lopes (2008), envolvendo jovens de 7 a 12 anos, os autores observaram que o deslocamento ativo para a escola se associou a uma menor prevalência de sobrepeso; além disso, os alunos oriundos de escolas públicas eram mais ativos no deslocamento comparados com os alunos de escolas privadas. Jovens mais pobres são mais ativos na medida em que utilizam caminhada e bicicleta para deslocar-se até a escola, o que não é observado entre jovens que usam meio de transporte motorizado, e por conta disso não fazem atividade física no deslocamento para a escola (HALLAL, 2006; SEABRA et al., 2008).

Outro aspecto a ser considerado é a influência da família no nível de prática de atividade física de crianças e adolescentes. Em estudo realizado por Bauer e colaboradores (2008), os autores observaram que os adolescentes que são incentivados por seus pais a engajar-se em programas de atividade física são realmente mais ativos; além disso, nesse estudo pode ser observada a influência da mãe sobre as filhas e do pai sobre os garotos. A participação dos pais não está somente associada à possibilidade de prover o exercício físico ou incentivar os filhos; na verdade, alguns estudos mostram que, quando os pais são ativos fisicamente, as chances de os filhos também o ser aumentam. (PEARSON et al., 2009b) No estudo de Moore e colaboradores (1991 apud SEABRA et al., 2008), as crianças cujo pai era ativo fisicamente possuíam 3,4 vezes mais chance de ser ativas, quando a mãe era ativa a chance era de 2 vezes, quando os dois eram ativos a chance subia para 7,2 vezes.

Outros resultados como os de Freedson e Everson (1991 apud SEABRA et al., 2008) indicaram que o fato de os pais serem bastante ativos fisicamente fez com que 93% a 97% das crianças também fossem ativas. Assim, o exemplo dos pais passa a assumir um papel importante em relação à prática de exercícios das crianças. Porém, quando a ocorrência do sedentarismo entre os pais é alta, a criança tende a repetir esse comportamento.

O aumento observado na prevalência da inatividade física entre adultos (BRAUMAN, 2009; GOUTHOLD et al., 2008) representa um elemento complicador na promoção de atividade física para crianças e adolescentes. A importância de se oferecer atividade física desde a infância reside no fato de que comportamentos em relação à prática de atividades físicas quando incorporados nessa fase da vida podem ser transferidos para a vida adulta. (MALINA, 1996) No estudo de Azevedo e colaboradores (2007), pode-se observar que, entre os 2.577 indivíduos adultos estudados, 27,5% apresentaram níveis adequados de prática de atividade física, e 54,9% destes reportavam regularidade na prática de atividade física na adolescência.

Rainkinen e Bouchard (2007) sugerem que aspectos genéticos podem influenciar o estado de inatividade física das pessoas, o potencial individual de treinabilidade e a resposta ao exercício. Sendo assim, as pessoas respondem de forma diferente a um determinado programa de exercícios, mesmo dentro de uma mesma família; segundo os autores, essas variações podem ser atribuídas a questões genéticas. Em relação à musculatura esquelética, as fibras do tipo 1 são utilizadas prioritariamente para atividades de menor intensidade e longa duração, enquanto as fibras do tipo 2 são utilizadas em atividades mais intensas, que requerem maior quantidade de força muscular. Indivíduos que possuem maior predominância de fibras do tipo 1 têm maior aptidão para a realização de atividades de longa duração, enquanto os indivíduos que possuem predominância das do tipo 2 desempenham melhor atividades de força. Acredita-se que o componente genético influencia a predominância do tipo de fibra muscular, apesar de o tipo de treinamento ter alguma influência sobre os subtipos de fibra. (RAIKINEN; BOUCHARD, 2007; MACLINTOSH; GARDINER; McCOMAS, 2006) Da mesma forma, o aspecto genético influencia o sistema cardiorrespiratório, uma vez que indivíduos com características semelhantes, submetidos ao mesmo treinamento por igual período de tempo, demonstram alterações diferentes no nível de consumo máximo de oxigênio (VO₂ max) após a realização do programa de exercícios. (RAIKINEN; BOUCHARD, 2007) Essa diferença tem sido atribuída a variações genéticas entre os indivíduos.

As diferenças individuais em relação à realização do exercício devem ser consideradas no estabelecimento de estratégia para o incentivo de jovens ao engajamento em programas de atividades físicas. O fato de possuir mais ou menos habilidade para o desenvolvimento muscular ou, ainda, maior ou menor capacidade aeróbica não pode ser encarado como barreira para a realização do exercício. É preciso que as atividades físicas propostas para os jovens tenham um caráter de promoção da saúde, independentemente da *performance*. Sendo assim, é preciso compreender que determinados indivíduos terão um melhor desenvolvimento em determinados aspectos da aptidão física em comparação com seus pares.

HÁBITO SEDENTÁRIO

Além da inatividade física, o hábito sedentário aparece como um fator a ser considerado, na medida em que pode influenciar a saúde dos jovens. Segundo Cillero & Jago (2010), a cultura familiar de assistir à TV, a idade materna, o trabalho materno e a presença de TV no quarto são alguns dos fatores que contribuem para que crianças assistam mais à TV e com isso aumentem o hábito sedentário.

Alguns estudos mostram que o hábito sedentário apresenta associação negativa com autoimagem e satisfação, associando-se positivamente com agressão física e baixo nível de socialização. (LANNOTTI et al., 2009) Segundo Marshall; Golery; Biddle e colaboradores (2006), na atualidade, cerca de 28% dos jovens assistem a mais de 4 horas de TV por dia. Nos Estados Unidos, entre jovens de 6 a 11 anos e de 12 a 15 anos, a média de tempo dedicado a hábitos sedentários observada em cada grupo foi de 6,07 e 7,53 respectivamente. No Brasil, Hallal e colaboradores (2006) observaram que jovens de 10 a 12 anos assistiam à TV, em média, durante 3,3 horas por dia. Nessa direção, Atkin e colaboradores (2008) notaram um envolvimento excessivo em atividades sedentárias como utilização de computador, e TV e *video game* após o turno de estudo, em detrimento da prática de atividades físicas.

Hábitos sedentários têm sido associados ao aumento do percentual de gordura corporal em crianças e adolescentes (MARSHALL et al., 2004);

estudos mostram que, independentemente da prática de atividade física, crianças que assistem mais à TV apresentam uma maior quantidade de gordura corporal. (JACKSON et al., 2009) Nesse mesmo contexto, Janssen e colaboradores (2005), em estudo envolvendo 34 países, observaram uma associação positiva entre tempo assistindo à TV e sobrepeso. Alguns estudos observam que, durante os momentos em que jovens estão assistindo à TV ou utilizando computador por períodos prolongados, aumenta o consumo de alimentos não saudáveis como refrigerantes, doces e lanches. (CARMINA et al., 2010; UTTER et al., 2003)

ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE

É preciso não somente motivar as crianças e adolescentes, mas os adultos, em uma perspectiva de tornar nossa sociedade mais saudável e ativa fisicamente. Assim, na tentativa de se estabelecer a promoção de atividade física para os diversos grupos populacionais, tem-se recorrido a modelos para a compreensão da relação entre atividade física, saúde e aptidão física. Entre eles, ressalta-se o proposto por Bouchard e Shepard (1994) (Figura 1), citado por Nahas e Barros (2003).

O modelo elaborado por Bouchard e Shepard (1994 apud NAHAS; BARROS, 2003) propõe uma rede de relações na qual a atividade física realizada no âmbito do lazer, do trabalho e demais domínios exerce influência sobre os níveis de saúde. No entanto, pode-se observar que outros elementos podem mediar esta relação, a exemplo da aptidão física relacionada à saúde, que por sua vez é representada por alterações no organismo de ordem morfológica, muscular, cardiorrespiratória e metabólica.

As alterações morfológicas representam a mudança na composição corporal como diminuição do percentual de gordura corporal e hipertrofia muscular; as alterações musculares podem ser representadas pelo aumento dos níveis de força e resistência muscular; as alterações no sistema cardiorrespiratório dizem respeito ao aumento do consumo máximo de oxigênio (VO₂ max), bem como as alterações estruturais no coração como a hipertrofia concêntrica e excêntrica induzida pelo treinamento físico; as alterações metabólicas podem ser representadas por variações na sensibilidade

à insulina e diminuição na intolerância à glicose, ou mesmo pela redução de níveis plasmáticos de triglicérides.

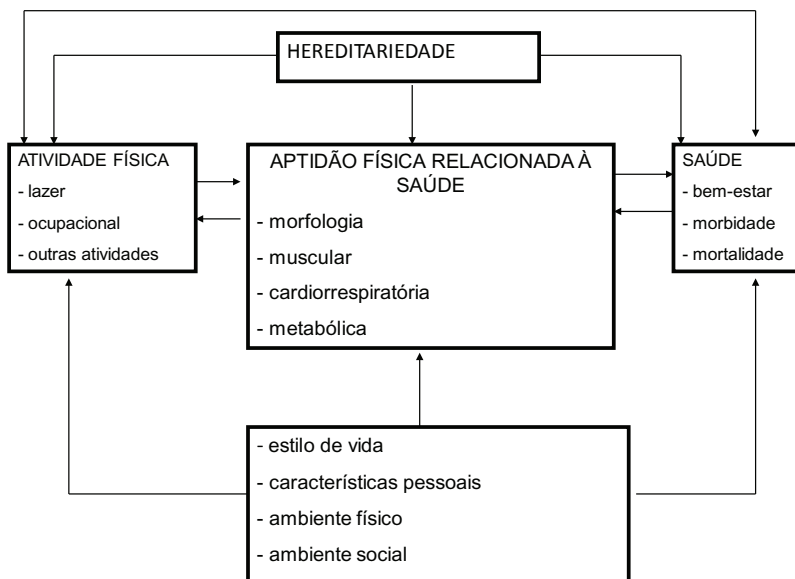


Figura 1. Modelo das relações entre atividade física, aptidão física e saúde
Fonte: Adaptado de Nahas e Barros (2003).

Os autores propõem ainda um fluxo contrário mostrando a influência da saúde nos níveis de aptidão física e, por conseguinte, nos níveis de atividade física. Essa relação em mão dupla reforça a crença de que tanto a prática de atividade física tem relação com a saúde quando os níveis de saúde influenciam a atividade física praticada; além disso, esta relação pode-se estabelecer sob a mediação da aptidão física ou não, o que leva a crer que nem sempre é necessário aumento na aptidão física para se ter um bom estado de saúde ou a prática de atividade física.

Ressalta-se que os níveis de saúde, de atividade física e de aptidão física são influenciados pelo estilo de vida, pelas características pessoais, pelo ambiente físico e social, além dos fatores genéticos. Assim, é imperativa a

compreensão de que qualquer proposta de intervenção, seja com adultos, crianças ou adolescentes, precisa levar em consideração os elementos ora referidos e as suas inter-relações. Dessa forma, os programas de incentivo à prática de atividades físicas poderão ter um caráter mais personalizado uma vez que deverão ser ajustados à realidade social das pessoas, bem como a seu nível de relação com a prática de atividades físicas. Assim sendo, é coerente pensar que os programas que tiverem essa estrutura poderão promover uma mudança de comportamento entre os indivíduos inativos fisicamente, além de estabelecer estratégias que favoreçam a manutenção do estilo de vida ativo fisicamente ao longo de todo o ciclo de vida.

CONCLUSÃO

A inatividade física é um aspecto que pode influenciar a saúde de crianças e adolescentes. Características pessoais e familiares parecem influenciar a determinação do comportamento inativo fisicamente. Sendo assim, é preciso que desde a infância seja feito um combate aos fatores que levam a esse quadro. Proporcionar a prática de atividades físicas na infância, bem como a regulação na utilização de *video game*, computador e TV, são iniciativas fundamentais no combate à inatividade física entre os jovens.

REFERÊNCIAS

- ADAMI, Fernando et al. Insatisfação corporal e atividade física em adolescentes da região continental de Florianópolis. *Psic.: Teor. e Pesq.*, v. 24, n. 2, p. 143-149, jun. 2008.
- ANDERSEN, L. B. et al. Fitness, fatness and clustering of cardiovascular risk factors in children from Denmark, Estonia and Portugal: the european youth heart study. *Internacional Journal of Pediatric Obesity*, v. 3, Supl. 1, p. 58-66, 2008.
- ATIKIN, A. J. ET AL. Critical hours: physical activity and sedentary behavior of adolescents after school. *Pediatric Exercise Science*, v. 20, n. 4, p. 446-456, nov. 2008.

AZEVEDO, M. R. Continuidade na prática de atividade física da adolescência para a idade adulta: estudo de base populacional. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 1, p. 69-75, 2007.

BASTOS, J. P.; ARAUJO, C. L. P.; HALLAL, P. C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, n. 5, p. 777-794, 2008.

BAUER, K. W. et al. Parental influences on adolescents physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, n. 5, p. 12, 2008.

BIDDLE, S. J. H. et al. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, v. 124, n. 1, p. 29-33, 2004.

BIDEDLE, S. J. H.; SMITH, A. L. *Youth Physical Activity and Sedentary Behavior: challenges and solutions*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2008.

BOUCHARD, C.; TREMBLAY, A. L.; BLANC, C. A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, v. 37, n. 3, p. 461-467, 1983.

BOUCHARD, C.; BLAIR, S.N.; HASKELL, W.L. *Physical Activity and Health. Campaign*. IL: Human Kinetics, 2007.

BRAUMAN, A. et al. The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 6, n. 21, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/i/21>>. Acesso em: 10 out. 2009.

CARMINA, N.; YOUNG, T. K.; COREY, P. K. Associations of television viewing, physical activity and dietary behaviours with obesity in aboriginal and non-aboriginal Canadian youth. *Public Health Nutrition*, v. 13, n. 9: p. 1430-7. set. 2010.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de et al. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 24, n. 10, p. 2279-2288, out. 2008.

CAVILL, N.; BIDDLE, S.; SALLIS, F. Health enhancing physical activity for young people: Statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference. *Pediatric Exercise Science*, n. 13, p. 12-25, 2001.

- CESCHINI, F. L. et al. Prevalência de inatividade física e fatores associados em estudantes do ensino médio de escolas públicas estaduais. *Jornal de Pediatria*, v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009.
- CILLERO, I. H.; JAGO, R. Systematic review of correlates of screen-viewing among young children. *Preventive Medicine*, v. 51, n. 3, p. 3-10. 2010.
- CORBIN, C. B.; PANGRAZI, R. P. *Physical activity for children: a statement of guidelines for children ages 5-12*. Reston, VA: National Association for Sport and Physical Education, 2004.
- DAVISON, K. K.; WENDER, J. L.; LAWSON, C. T. Children's active commuting to school: current knowledge and future directions. *Preventing Chronic Disease, Public Health Research, Practice and Policy*, v. 5, n. 3, p. 1-10, jul. 2008.
- ENES, C. C.; PEGOLO, G. E.; SILVA, M. V. Influência do consumo alimentar e do padrão de atividade física sobre o estado nutricional de adolescentes de Piedade, São Paulo. *Rev. Paul. Pediatr.*, v. 27, n. 3, p. 265-271, set. 2009.
- FARIAS Jr., J. C. F. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 2, p. 109-114, mar./abr. 2008.
- FERNANDES, R. A. et al. Association between regular participation in sports and leisure time behaviors in Brazilian adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, n. 8, sept. 2008. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/329>>. Acesso em: 10 out. 2009.
- FLORINDO, A. A. et al. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Revista de Saúde Pública*, v. 40, n. 5, p. 802-809, 2006.
- FULTON, J. E. et al. Physical activity, energy intake, sedentary behavior, and adiposity in youth. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 37, Supl. 1, p. 40-49, 2009.
- GOMEZ, D. M. et al. Sedentarismo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. Estudio AFINOS. *Revista Espanhola de Cardiologia*, v. 63, n. 3, p. 277-285, 2010.
- GUTHOLD, R. et al. Physical activity and sedentary behavior among schoolchildren: a 34-country comparison. *The Journal of Pediatrics*, v. 157, n. 1, p. 43-49, 2010.

- GUTHOLD, R. et al. World variability in physical inactivity a 51- country survey. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 34, n. 6, p. 486-494, 2008.
- GUEDES, D. P. et al. Fatores de risco cardiovasculares em adolescentes: indicadores biológicos e comportamentais. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 86, n. 6, p. 439-450, jun. 2006.
- GUEDES, D. P. et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 7, n. 6, p. 187-199, nov./dez. 2001.
- GUEDES, D. P.; CYNTHIA, C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 11, n. 2, p. 151-158, mar./abr. 2005.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. *Exercício físico na promoção da saúde*. Londrina: Midiograf, 1995.
- HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 3, p. 453-460, 2007.
- HALLAL, P. C. et al. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p. 1277-1287, jun. 2006.
- HEALTH CANADA, 2004. *Canada's physical activity guide for children*. Retrieved November 1, 2004. Disponível em: <www.healthcanada.ca/paguide>. Acesso em: 10 out. 2009.
- JACKSON, D. M. et al. Increased television viewing is associated with elevated body fatness but not with lower total energy expenditure in children. *American Journal of Nutrition Clinical*, v. 89, n. 4, p. 1031-1036, Apr. 2009.
- JANSSEN, I; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 7, n. 40, 2010. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/7/40>>. Acesso em: 15 jun. 2010.
- JANSSEN, I. et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity Reviews*, v. 6, n. 2, p. 123-132, May 2005.

- KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Medicine & Science in Sports Medicine*, v. 41, n. 5, p. 998-1005, May 2009.
- KOEZUKA, N. et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian community. *Journal of Adolescent Health*, v. 39, n. 4, p. 515-522, 2006.
- LANNOTTI, R. J. et al. Interrelationship of adolescent physical activity, screen-based sedentary behavior, and social and psychological health. *International Public Health*, v. 54, p. 191-198, 2009.
- LARSEN, P. G.; NELSON, M. C.; POPKIN, B. M. Longitudinal physical activity and sedentary behavior trends adolescence to adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 27, n. 4, p. 277-283, 2004.
- MACLINTOSH, B. R.; GARDINER, P. F.; McCOMAS, A. J. *Skeletal muscle, form and function*, 22. ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2006.
- MALINA, R. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. *Research Quarterly for Exercise and Sport. The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*, v. 67, n. 3, p. 48-57, 1996.
- MARSHALL, S. J.; GOLERY, T.; BIDDLE, S. J. H. A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: a review and critique. *Journal of adolescents*, v. 29, n. 3, p. 333-349, Jun. 2006.
- MARSHALL, S. J.; BIDDLE, S. J. H.; GOLERY, T.; CAMERON, N.; MURDEY, I. Relationship between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *International Journal of Obesity*, v. 28, n. 10, p. 1238-1246, oct. 2004.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2008. Vinte anos do Sistema Único de Saúde no Brasil. 2008.
- NAHAS, M. V. et al. Physical activity and eating habits in public high schools from different regions in Brazil: the saude na boa project. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, n. 12, v. 2, p. 270-277, 2009.
- NAHAS, M. V.; BARROS, M. V. G. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo fisicamente*. 3. ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NIH CONSENSUS CONFERENCE. Physical activity and cardiovascular health. *Journal of the American Medical Association*, v. 276, n. 3, p. 241-246, Jul. 1996.

NHANTUMBO, L.; MAIA, J.; SARANGA, S.; PRISTA, A. Atividade física em crianças e jovens residentes em uma comunidade rural moçambicana: efeitos da idade, sexo e estado nutricional. *Revista Panamericana de Saúde Pública*, v. 23, n. 3, p. 171-178, 2008.

OEHLSCHLAEGER, M. H. K. et al. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Revista de Saúde Pública*, v. 30, n. 2, p. 157-63, 2004.

OLIVEIRA, M. M. C. Aspectos genéticos da atividade física: um estudo multimodal em gêmeos monozigóticos e dizigóticos. *Revista Paulista de Educação Física*, v. 17, n. 2, p. 104-118, jul./dez. 2003.

PAFFENBARGER, R. S.; LEE, I. M. Physical activity and fitness for health and longevity. *Research Quarterly for Exercise and Sport by the American Alliance for Health Physical Education, Recreation and Dance*, v. 67, n. 3, p. 11-28, Sep. 1996.

PARDINI, R. et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ – versão 6): estudo piloto em adultos jovens. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 9, n. 3, p. 45-5, 2001.

PAVON, D. J. A. et al. Socioeconomic status influences physical fitness in European adolescents independently of body fat and physical activity: the HELENA study. *Nutricion Hospitalaria*, v. 25, n. 2, p. 311-316, 2010.

PERSON, N. et al. Patterns of adolescent physical activity and dietary behaviours. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 6, n. 45, 2009a. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/6/1/45>>. Acesso em: 10 out. 2009.

PERSON, N. et al. Family influences on children's physical activity and fruit and vegetable consumption. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v. 6, n. 34, 2009b. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/6/1/34>>. Acesso em: 10 out. 2009

PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES ADVISORY COMMITTEE. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*, 2008. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2008.

- RANKINEN, T. S.; BOUCHARD, C. Genetic differences in the relationships among physical activity, fitness, and health. In: BOUCHARD, C.; BLAIR, S. N.; HASKELL, W. L. *Physical activity and health*. Champaign, IL: Human Kinetics, 2007. p. 337-357.
- RAMANZINI, M. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2573-2581, nov. 2008.
- RIBEIRO, R. Q. C. et al. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 86, n. 6, p. 408-418, jun. 2006.
- SALLIS, J. F.; PATRICK, K. P. Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, v. 6, p. 302-314, 1994.
- SEABRA, A. E. et al. Determinantes biológicos e socioculturais associados à prática de atividade física de adolescentes. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 721-36, 2008.
- SILVA, K. S. et al. Associação entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 11, n. 1, p. 159-168, 2008.
- SILVA, K. S. et al. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do ensino médio em Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. 10, p. 2187-2200, 2009.
- SILVA, K. S.; LOPES, A. S. Excesso de peso, pressão arterial e atividade física no deslocamento à escola. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 91, n. 2, p. 93-101, 2008b.
- SILVA, M. A. M. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 84, n. 5, p. 387-392, maio 2005.
- SISSON, S. B.; KATZMARK, P. T. International prevalence of physical activity in youth and adults. *Obesity Reviews*, v. 9, n. 16, p. 606-614, nov. 2008.
- STEELE, R. M. et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome in youth. *J. Appl. Physiol.*, v. 105, n. 1, p. 342-351, Jul. 2008.

- SUNE, F. R. et al. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 6, p. 1361-1371, jun. 2007.
- TASSITANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.
- TAVERAS, E. M. et al. Longitudinal relationship between televisionviewing and leisure-time physical activity during adolescence. *Pediatrics*, v. 119, n. 2, p. 314-319, Feb. 2007.
- UTTER, J. SZTAINER, D.N. JEFFERY, R. Couch potatoes or french fries: are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? *Journal of The American Dietetic Assosiation*. v. 103, n. 10, p. 1298-1305, 2003.
- VELDE, S. J. et al. Patterns in sedentary and exercise behaviors and associations with overweight in 9-14-year-old boys and girls – a cross-sectional study. *BMC Public Health*, v. 7, n. 16, 2007. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/16>>. Acesso em: 10 out. 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Recommended levels of physical activity for children aged 5-17 years*, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/>. Acesso em: 10 out. 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical Activity: a global public health problem*. 2010. Disponível em: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/en/>. Acesso em: 10 set. 2010.