

Artigo Original

Estágios de mudança de comportamento para a atividade física em adolescentes

Nilma Kelly Ribeiro de Oliveira ¹
Mauro Virgílio Gomes de Barros ¹
Rodrigo Siqueira Reis ²
Rafael Miranda Tassitano ³
Maria Cecília Marinho Tenório ⁴
Jorge Bezerra ¹
José Cazuza de Farias Júnior ⁵

¹ Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde, Escola Superior de Educação Física, Universidade de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

² Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Qualidade de Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

³ Departamento de Educação Física, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

⁴ Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

⁵ Departamento de Educação Física, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil

Resumo: O objetivo do estudo foi identificar e descrever fatores associados à distribuição em relação aos estágios de mudança de comportamento para prática de atividade física (EMCAF) em adolescentes. Trata-se de um estudo transversal desenvolvido mediante análise de dados de 4.207 adolescentes (14-19 anos), estudantes da rede pública estadual de ensino médio do estado de Pernambuco, selecionados em processo amostral por conglomerados em dois estágios. Dados foram coletados mediante uso de questionário previamente testado (GSHS-WHO), adotando-se a seguinte classificação para os EMCAF: (1) manutenção, sujeito fisicamente ativo há mais de 6 meses; (2) ação, sujeito fisicamente ativo há menos de 6 meses; (3) preparação, sujeito não é, mas pretende se tornar fisicamente ativo nos próximos 30 dias; (4) contemplação, sujeito não é, mas pretende se tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses; e (5) pré-contemplação, sujeito não é e não pretende se tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses. Análises de regressão logística ordinal foram empregadas para identificar fatores associados ao EMCAF. Verificou-se que 31,1 e 16,4% dos sujeitos, respectivamente, encontravam-se nos estágios de manutenção e ação. Os rapazes de 14-16 anos e, independente do sexo, os adolescentes que trabalhavam e residiam na região litorânea do estado tinham maiores chances de referir que se encontravam nos estágios de ação e manutenção. Idade para os adolescentes do sexo masculino e trabalho e região de residência para os adolescentes de ambos os sexos foram identificados como fatores associados aos EMCAF.

Palavras-chave: Adolescente. Atividade motora. Brasil. Conduta de saúde.

Stages of change for physical activity among adolescents

Abstract: The objective of this study was to identify and to describe factors associated with the distribution in relation to the stages of change for physical activity (SCPA) in adolescents. This cross-sectional study was carried out through data analysis from a sample of 4,207 adolescents high-school students (14-19 years old) from the state of Pernambuco (Brazil), selected by a 2-stage cluster sampling process. The data were collected by using a previously tested questionnaire (GSHS-WHO), adopting the following classifications for SCPA: (1) maintenance - subject physically active for more than 6 months; (2) action - subject physically active for less than 6 months; (3) preparation - subject is not active, but would like to become physically active in the next 30 days; (4) contemplation - subject is not active, but would like to become physically active in the next 6 months; and (5) pre-contemplation - subject is not and does not intend to become physically active in the next 6 months. Ordinal logistic regression analyses were used to identify factors associated with SCPA. It was found that 31.1% and 16.4% of subjects, respectively, were in action and maintenance stages. The boys of 14-16 years old and, adolescents who worked and lived in the coastal region of the state, regardless of gender, were more likely to be classified in the action and maintenance stages. Age for male adolescents, and region of residence and occupational status for adolescents of both genders were identified as factors associated with SCPA.

Key Words: Adolescent. Physical activity. Brazil. Health behavior.

Introdução

Evidências disponíveis indicam que a exposição a baixos níveis de atividade física constitui fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis, como a obesidade, o diabetes, as doenças cardiovasculares e certos tipos de neoplasias ([MONNINKHOF](#) et al., 2007; [NOCON](#) et al., 2008; [OLSEN](#) et al., 2007; [QIN](#) et al., 2010; [WAREHAM](#) et al., 2005). Apesar do reconhecimento quanto à importância que as atividades físicas podem desempenhar na prevenção de doenças e melhoria da qualidade de vida, estudos têm relatado uma elevada prevalência de níveis insuficientes de prática de atividades físicas em todos os grupos populacionais, inclusive entre crianças e adolescentes ([BASTOS](#) et al., 2008; [HOELSCHER](#) et al., 2009). Diante da elevada e crescente carga global de doenças crônicas não transmissíveis, a promoção da atividade física passou a figurar como uma das intervenções prioritárias no campo da saúde pública ([WORLD HEALTH ORGANIZATION](#), 2004).

Uma revisão sistemática evidenciou que, a depender da abrangência do estudo e do instrumento de medida utilizado, 39% a 93,5% dos adolescentes brasileiros apresentaram níveis insuficientes de prática de atividade física ([TASSITANO](#) et al., 2007). Resultados similares, indicando elevada prevalência de inatividade física, foram relatados em levantamentos populacionais com adolescentes tanto em países orientais ([CHEN](#) et al., 2007) quanto ocidentais ([HOELSCHER](#) et al., 2009). Além disso, estudos têm demonstrado também que o nível de atividade física na adolescência é um fator determinante do nível de atividade física na idade adulta ([AZEVEDO](#) et al., 2007; [HERMAN](#) et al., 2008).

Diferentes abordagens teóricas têm sido empregadas para compreender os fatores que podem auxiliar as pessoas a adotarem comportamentos fisicamente mais ativos e saudáveis. O modelo dos estágios de mudança de comportamento, também conhecido como Modelo Transteórico, foi inicialmente proposto por [Prochaska](#) e [DiClemente](#) (1983) para examinar a cessação do hábito de fumar e, mais tarde, apresentado como uma possibilidade para investigar os aspectos comportamentais relacionados à prática de atividades físicas ([PROCHASKA](#), [MARCUS](#), 1994). Uma das

vantagens deste modelo consiste na possibilidade de classificação dos sujeitos em relação à sua intenção e engajamento atual em determinada conduta relacionada à saúde, por exemplo, a atividade física regular. No modelo transteórico, processos cognitivos e comportamentais além de fatores ambientais são considerados importantes e determinantes para as mudanças entre os estágios em direção ao comportamento desejado ([PROCHASKA](#), [DICLEMENTE](#), 1983; [PROCHASKA](#), [MARCUS](#), 1994).

O Modelo Transteórico também vem sendo utilizado em intervenções como uma ferramenta para medida da prontidão dos sujeitos para a mudança em comportamentos de risco à saúde ([MARSHALL](#), [BIDDLE](#), 2001; [NAHAS](#) et al., 2009; [SUTTON](#) et al., 2003). Nestes casos, o objetivo principal é auxiliar a compreensão acerca dos processos de mudança e, desta maneira, tornar mais efetivas as intervenções. Outra aplicação tem sido a avaliação dos estágios de mudança a qual é empregada como componente nos modelos lógicos das intervenções para classificar a variável de desfecho ([LORENTZEN](#) et al., 2008).

Apesar de ser amplamente utilizado em investigações no âmbito da atividade física e saúde ([MARSHALL](#), [BIDDLE](#), 2001), há pouco estudos desenvolvidos no Brasil sobre estágios de mudança de comportamento para prática de atividade física ([NAHAS](#) et al., 2009; [GUEDES](#), [SANTOS](#), [LOPES](#), 2006; [DUMITH](#), [GIGANTE](#), [DOMINGUES](#), 2007; [SOUZA](#), [DUARTE](#), 2005). Somente dois destes estudos focalizaram adolescentes ([DUMITH](#), [GIGANTE](#), [DOMINGUES](#), 2007; [NAHAS](#) et al., 2009) e até onde se tem conhecimento nenhum levantamento de base estadual foi desenvolvido. Apesar de escassas, as evidências disponíveis sugerem que os padrões de distribuição nos estágios de mudança de comportamento observados em adolescentes brasileiros parecem diferir daqueles encontrados em outros países ([DE BOURDEAUDHUIJ](#) et al., 2005; [GARBER](#) et al., 2008).

Neste estudo, o objetivo foi identificar e descrever fatores associados à distribuição em relação aos estágios de mudança de comportamento para prática de atividade física em adolescentes.

Métodos

Estudo epidemiológico transversal desenvolvido como parte do projeto denominado “Estilos de Vida e Comportamentos de Risco à Saúde em Estudantes do Ensino Médio no Estado de Pernambuco”. O protocolo do estudo foi aprovado, em 2005, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Hospital Agamenon Magalhães (Recife - PE, Brasil).

A população alvo foi limitada aos estudantes da rede pública estadual de ensino médio do estado de Pernambuco, com idade entre 14 a 19 anos de idade. Considerando todas as dependências administrativas (federal, estadual, municipal e privada), os sujeitos matriculados na rede pública estadual representavam em 2006 cerca de 80% do total de estudantes do ensino médio em Pernambuco. O dimensionamento da amostra foi efetuado de forma a atender os diversos objetivos do projeto que incluíam a avaliação da exposição a dez fatores comportamentais de risco à saúde. Foram utilizados os seguintes critérios: população alvo definida em 353 mil sujeitos; intervalo de confiança de 95%; erro amostral de 3 pontos percentuais; prevalência estimada fixada em 50%, por se tratar de estudo maior com múltiplos objetivos; e, efeito de delineamento de 4 ($Deff=4$). Considerando esses parâmetros o tamanho mínimo da amostra foi estimado em 4.217 sujeitos. Com este dimensionamento amostral seria possível analisar a associação entre fatores mediante uso de regressão ordinal com possibilidade de detectar como significativas razões de odds (OR) de 1,2 ou superiores, utilizando-se nível de confiança de 95% e poder estatístico de 80%.

Procurou-se garantir que a amostra selecionada representasse a população alvo considerando a sua distribuição conforme região geográfica, período de matrícula (diurno e noturno) e porte das escolas (pequenas, com menos de 200 alunos; médias, com 200 a 499 alunos; e, grandes, com 500 estudantes ou mais). Alunos matriculados no período da manhã e da tarde foram agrupados numa única categoria (estudantes do período diurno). A distribuição regional foi observada pelo número de escolas existentes em cada uma das 17 Gerências Regionais de Ensino da Secretaria de Educação do Estado.

Para seleção da amostra requerida, recorreu-se a um procedimento de amostragem por conglomerados em dois estágios, sendo que a “escola” e a “turma” representaram, respectivamente, as unidades amostrais no primeiro e no segundo estágio. Todas as escolas da rede pública estadual em Pernambuco foram consideradas elegíveis para inclusão no estudo. No primeiro estágio, adotou-se como critério de estratificação a densidade de escolas em cada microrregião do estado (GEREs) segundo porte (tamanho), assim foram sorteadas, proporcionalmente, mais escolas nas microrregiões onde a densidade era também maior. No segundo estágio, considerou-se a densidade de turmas nas escolas sorteadas por período (diurno e noturno) como critério para sorteio daquelas nas quais os questionários seriam aplicados. Todos os estudantes das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo, independente da idade dos mesmos. Após a aplicação, os questionários respondidos por alunos com idade superior a 19 anos e aqueles com idade inferior a 14 anos foram excluídos.

A coleta dos dados foi realizada no período de abril a outubro de 2006 por equipe previamente treinada, composta por seis estudantes de pós-graduação (três profissionais de educação física, duas enfermeiras e um médico), seguindo um protocolo padronizado de coleta de dados. A aplicação dos questionários foi efetuada em sala de aula e os sujeitos foram continuamente assistidos por dois aplicadores que esclareciam as dúvidas e auxiliavam no preenchimento das informações. Foi obtido o termo de consentimento negativo (*parental passive consent form*) dos pais ou responsáveis pelos estudantes menores de 18 anos e diretamente no caso dos estudantes com 18 anos ou mais.

Para medida das variáveis foi utilizada versão traduzida e adaptada do Global School-based Student Health Survey (GSHS), proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), disponível para consulta no seguinte endereço eletrônico www.who.int/chp/gshs/en. Os dados do estudo piloto foram coletados em duas escolas da rede pública municipal de ensino na Cidade do Recife, com uma amostra de 138 adolescentes com idade de 14 a 19 anos (59 moças). Indicadores de reprodutibilidade (consistência de medidas teste-reteste) foram de moderados a altos na maioria dos itens do instrumento, sendo que os

coeficientes de concordância (índice kappa) variaram de 0,52 a 1,00. A reprodutibilidade para medida do estágio de mudança de comportamento foi de 0,72.

A variável dependente neste estudo foi a classificação dos estágios de mudança de comportamento em relação à atividade física. Utilizou-se uma única pergunta (“Em relação aos seus hábitos de prática de atividades físicas, você diria que?”) para classificação dos sujeitos em cinco estágios: (1) manutenção, aqueles que responderam “Sou fisicamente ativo há mais de 6 meses”; (2) ação, aqueles que responderam “Sou fisicamente ativo há menos de 6 meses”; (3) preparação, aqueles que responderam “Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 30 dias”; (4) contemplação, aqueles que responderam “Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses”; e (5) pré-contemplação, aqueles que responderam “Não sou e não pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses”.

As variáveis independentes foram divididas em três níveis: 1 - fatores demográficos (sexo, faixa etária [14-16, 17-19 anos], cor da pele [branco, não branco], estado civil [solteiro, outro], afiliação religiosa [católico, não católico]); 2 - fatores socioeconômicos e escolares (escolaridade materna [<8 , ≥ 8 anos de estudo], situação ocupacional [trabalhador, não trabalhador], série e turno [diurno/noturno]); e, 3 - fatores ambientais (região geográfica [região metropolitana, zona da mata, agreste, sertão e sertão do São Francisco] e local de residência [urbana, rural]). A cor da pele/etnia foi auto-referida considerando seis possíveis respostas (branca, preta, parda, indígena, amarela e outra) e, em seguida, agrupada em duas categorias (branco e não branco). A situação ocupacional do adolescente foi uma variável dicotômica analisada mediante engajamento do adolescente no mercado de trabalho formal ou informal, assim todos que relataram trabalhar, independente de ter ou não carteira profissional assinada, foram classificados como “trabalhadores”. A região geográfica (região metropolitana, zona da mata, agreste, sertão e sertão do São Francisco) foi definida pela localização da escola na qual o estudante estava matriculado.

A tabulação dos dados foi efetuada no programa EpiData, utilizando-se controles automáticos de amplitude e consistência na

entrada dos dados. Os dados foram digitados em duplicata sendo utilizada a ferramenta “validação de dupla digitação” a fim de detectar e corrigir possíveis erros de digitação.

As análises foram realizadas através do programa SPSS para Windows (versão 10). O teste do qui-quadrado foi utilizado para comparar a frequência dos estágios de mudança de comportamento em função das categorias das variáveis independentes. Para analisar possíveis fatores associados aos estágios de mudança de comportamento para atividade física (desfecho em cinco níveis, rotulado de forma ordinal: pré-contemplação= 0, contemplação= 1, preparação= 2, ação= 3, manutenção= 4) foi realizada uma análise de regressão logística ordinal múltipla, com modelo de *odds* proporcionais. A suposição de proporcionalidade foi verificada pelo teste de Brant e a significância dos coeficientes por meio do teste de Wald ([ABREU et al., 2008](#)). As variáveis independentes que apresentaram valor $p < 0,20$ na análise bruta (bivariada) foram incluídas no modelo de regressão múltiplo. Todas foram incluídas no modelo no mesmo nível de análise e permaneceram independentemente do nível de significância. Optou-se por realizar a análise estratificada por sexo tendo em vista que essa variável apresentou uma interação com a maioria das variáveis independentes. No modelo final de regressão foram considerados significativamente associados ao estágio de mudança de comportamento para atividade física as variáveis com valor p inferior a 0,05.

Resultados

Foram visitadas 76 escolas (11% do total de escolas públicas estaduais) em 44 municípios pernambucanos (aproximadamente 23% do total de municípios). Do total de estudantes que estavam matriculados e presentes nas turmas sorteadas (6.114), 83 se recusaram a participar e 1.777 foram excluídos por estarem fora da faixa etária (3 abaixo de 14 anos e 1.774 acima de 19). A amostra final ($n = 4.207$), portanto, representa 99,8% do inicialmente previsto ($n = 4.217$) e ficou constituída por adolescentes com as seguintes características: 59,8% do sexo feminino, 58% com idade entre 17 e 19 anos (média= 16,8; DP= 1,4), 74,8% de cor de pele não-branca e 94,4% solteiros. Outras características demográficas e socioeconômicas da amostra estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1- Distribuição dos sujeitos segundo variáveis demográficas e socioeconômicas, Pernambuco, 2006.

Variável	Categorias	Masculino		Feminino		Todos	
		n	%	n	%	n	%
Idade (anos)	14	51	3,0	135	5,4	188	4,5
	15	203	12,0	443	17,6	646	15,4
	16	344	20,4	587	23,4	932	22,2
	17	497	29,5	611	24,3	1109	26,4
	18	366	21,7	460	18,3	830	19,7
	19	226	13,4	275	11,0	502	11,9
Cor da pele/etnia	Branco(a)	417	24,8	639	25,5	1057	25,2
	Preto(a)	60	3,6	39	1,6	99	2,4
	Pardo(a)/mulato(a)	1124	67,0	1705	68,1	2837	67,7
	Indígena	15	0,9	15	0,6	30	0,7
	Amarelo(a)	56	3,3	101	4,0	157	3,7
	Outro	7	0,4	6	0,2	13	0,3
Estado civil	Solteiro(a)	160	95,7	2338	93,6	3946	94,4
	Casado(a)	28	1,7	113	4,5	143	3,4
	Outro(a)	43	2,6	48	1,9	91	2,2
Religião	Católico	926	55,1	1541	61,6	2475	59,0
	Outra religião	428	25,5	680	27,2	1109	26,5
	Não tem	325	19,4	281	11,2	606	14,5
Situação ocupacional	Não trabalha	1157	69,2	2119	84,8	3280	78,5
	Trabalha	514	30,8	381	15,2	899	21,5
Série (ensino médio)	1ª	770	45,9	1095	43,8	1868	44,6
	2ª	524	31,2	808	32,3	1336	31,9
	3ª	384	22,9	598	23,9	984	23,5
Turno	Diurno	908	53,9	1506	60,1	2415	57,5
	Noturno	778	46,1	1002	39,9	1788	42,5
Escolaridade materna (anos)	≤8	1086	69,4	1771	74,5	2865	72,5
	>8	479	30,6	606	25,5	1086	27,5
Região geográfica	Metropolitana	670	39,7	1084	43,1	1757	41,8
	Zona da Mata	306	18,1	434	17,3	743	17,7
	Agreste	279	16,5	422	16,8	703	16,6
	Sertão	251	14,9	323	12,9	575	13,7
	São Francisco	181	10,7	248	9,9	429	10,2
Local de residência	Urbana	1311	78,1	1983	79,5	3299	78,9
	Rural	367	21,9	510	20,5	881	21,1

Em relação aos estágios de mudança de comportamento para a atividade física, 31,1% dos estudantes relataram ser fisicamente ativos há mais de seis meses (estágio de manutenção) e 16,4% referiram ser fisicamente ativos há menos de seis meses (estágio de ação). A frequência de adolescentes nos estágios de manutenção e ação

(fisicamente ativos) foi significativamente maior entre os adolescentes do sexo masculino, enquanto que frequência nos estágios de preparação, contemplação e pré-contemplação foi maior no sexo feminino, conforme apresentado na Figura 1.

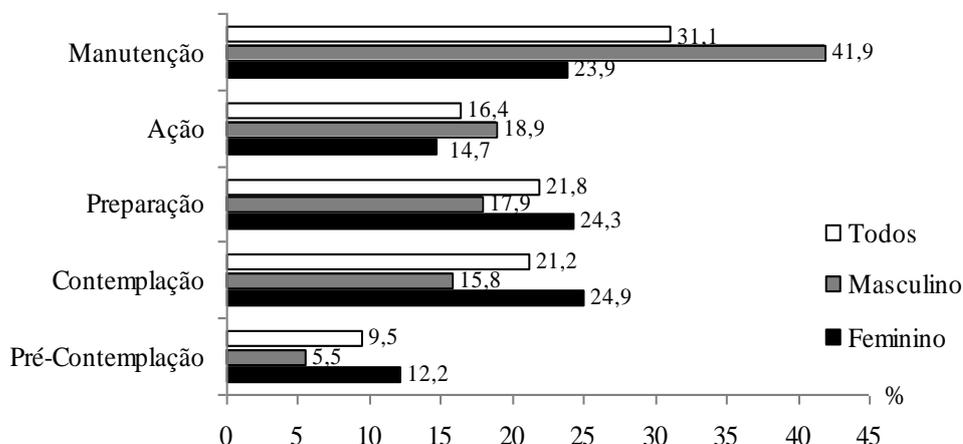


Figura 1- Distribuição relativa (%) por estágios de mudança de comportamento para atividade física por sexo (feminino e masculino) e para todos os adolescentes estudantes do ensino médio no estado de Pernambuco, 2006.

As Tabelas 2 e 3 apresentam a distribuição dos sujeitos por estágios de mudança de comportamento para atividade física segundo categorias das variáveis demográficas e socioeconômicas. Entre os rapazes (Tabela 2), a proporção de adolescentes nos estágios de manutenção foi: maior entre os mais jovens (14-16 anos) e entre os que trabalhavam; e menor entre aqueles que residiam em cidades do sertão

(porção ocidental do estado e mais distante do litoral). Entre as moças (Tabela 3), a proporção de adolescentes que relatou praticar atividades físicas (estágios de ação e manutenção) foi: maior entre as que residiam em áreas urbanas, de religião católica e trabalhadoras; e, similarmente ao observado entre os rapazes, menor entre aquelas que residiam em cidades do sertão.

Tabela 2- Distribuição dos sujeitos do sexo masculino por estágios de mudança de comportamento para atividade física segundo variáveis demográficas e socioeconômicas

Variável	Pré-Contemplação		Contemplação		Preparação		Ação		Manutenção	
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
Idade (anos)										
14-16	33	5,5	73	12,3	111	18,6	112	18,8	268	44,9
17-19	59	5,4	193	17,8	190	17,5	205	18,9	437	40,3
p-valor	0,045*									
Cor da pele										
Branco	89	14,1	171	27,1	147	23,3	89	14,1	135	21,4
Não-branco	214	11,5	449	24,2	457	24,7	275	14,8	459	24,8
p-valor	0,144*									
Estado civil										
Solteiro	7	10,0	9	12,9	8	11,4	13	18,6	33	47,1
Outros	84	5,2	256	16,0	290	18,1	302	18,9	668	41,8
p-valor	0,253*									
Religião										
Católico	376	40,8	172	18,7	180	19,5	150	16,3	44	4,8
Não-católico	324	43,1	144	19,2	121	16,1	116	15,5	46	6,1
p-valor	0,301*									
Trabalho										
Sim	33	6,4	57	11,1	94	18,3	100	19,5	229	44,6
Não	58	5,0	205	17,8	206	17,9	212	18,4	471	40,9
p-valor	0,012*									
Série										
1° ano	48	6,2	117	15,1	134	17,3	143	18,5	332	42,9
2° ano	21	4,0	82	15,7	109	20,9	94	18,0	215	41,3
3° ano	23	6,0	67	17,4	57	14,8	80	20,8	158	41,0
p-valor	0,957**									
Turno										
Diurno	45	5,0	152	16,8	155	17,1	175	19,3	378	41,2
Noturno	47	6,1	114	14,7	145	18,7	142	18,3	327	42,2
p-valor	0,577*									
Escolaridade materna										
≤8 anos	59	5,5	180	16,6	192	17,7	208	19,2	443	40,9
>8 anos	24	5,0	66	13,8	79	16,6	90	18,9	218	45,7
p-valor	0,432*									
Região										
Metropolitana	35	5,2	108	16,2	98	14,7	118	17,7	209	46,3
Zona da mata	24	7,8	49	16,0	51	16,7	60	19,6	122	39,9
Agreste	13	4,7	38	13,6	49	17,6	62	22,2	117	41,9
Sertão	8	3,2	43	17,3	58	23,4	44	17,7	95	38,3
São Francisco	12	6,7	28	15,6	45	25,0	33	18,3	62	34,4
p-valor	0,018*									
Zona de residência										
Urbana	65	5,0	198	15,1	226	17,3	254	19,4	564	43,2
Rural	25	6,9	67	18,4	72	19,7	62	17,0	139	38,1
p-valor	0,120*									

*Teste do qui-quadrado para heterogeneidade;

**Teste do qui-quadrado para tendência linear.

Tabela 3- Distribuição dos sujeitos do sexo feminino por estágios de mudança de comportamento para atividade física segundo variáveis demográficas e socioeconômicas

Variável	Pré-Contemplanção		Contemplanção		Preparação		Ação		Manutenção	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Idade (anos)										
14-16	140	12,1	268	23,2	284	24,6	181	15,7	282	24,4
17-19	163	12,2	353	26,4	322	24,1	185	13,9	312	23,4
p-valor	0,363*									
Cor da pele										
Branco	18	4,3	78	18,8	81	19,5	82	19,8	156	37,6
Não-branco	74	5,9	187	14,9	218	17,3	233	18,5	547	43,5
p-valor	0,089*									
Estado civil										
Solteiro	14	8,8	39	24,5	43	27,0	23	14,5	40	25,2
Outros	285	12,3	580	25,0	562	24,2	341	14,7	551	23,8
p-valor	0,714*									
Religião										
Católico	341	22,3	213	14,0	381	25,0	405	26,5	187	12,3
Não-católico	252	26,3	153	16,00	223	23,3	214	22,4	115	12,0
p-valor	0,035*									
Trabalho										
Sim	36	9,6	82	21,8	79	21,0	71	18,9	108	28,7
Não	264	12,6	536	25,5	525	25,0	294	14,0	484	23,0
p-valor	0,003*									
Série										
1° ano	133	12,2	247	22,7	252	23,2	163	15,0	293	26,9
2° ano	109	13,4	208	25,6	215	26,5	120	14,9	160	19,7
3° ano	61	10,4	166	28,2	39	23,6	82	13,9	141	23,9
p-valor	0,315**									
Turno										
Diurno	190	12,7	351	23,4	370	24,7	216	14,4	371	24,8
Noturno	113	11,4	260	27,2	236	23,9	149	15,0	222	22,5
p-valor	0,211*									
Escolaridade materna										
≤8 anos	221	12,6	416	23,7	427	24,4	250	14,3	439	25,0
>8 anos	64	10,6	161	26,7	157	26,0	91	15,1	131	21,7
p-valor	0,211*									
Região										
Metropolitana	106	9,9	236	22,0	237	22,1	194	18,1	300	28,0
Zona da mata	69	16,1	102	23,8	100	23,3	55	12,3	103	24,1
Agreste	62	14,8	110	26,3	94	22,5	56	13,4	96	23,0
Sertão	39	12,1	94	29,1	98	30,3	34	10,5	58	18,0
São Francisco	27	10,9	79	32,0	77	31,2	27	10,9	37	15,0
p-valor	<0,001*									
Zona de residência										
Urbana	218	11,1	478	24,3	497	25,3	290	14,8	482	24,5
Rural	81	16,0	142	28,0	106	20,9	70	3,8	108	21,3
p-valor	0,004*									

*Teste do qui-quadrado para heterogeneidade;

**Teste do qui-quadrado para tendência linear.

Os resultados da regressão logística ordinal múltipla (Tabela 4) demonstraram que os fatores associados aos estágios de mudança de

comportamento para atividade física foram: idade para os adolescentes do sexo masculino; e, trabalho e a região de residência para os adolescentes de ambos os sexos. Estes

resultados indicam que os rapazes mais jovens (14-16 anos) e, independente do sexo, os adolescentes que trabalhavam e residiam na região litorânea do estado tinham maiores

chances de referir que se encontrava em estágios considerados de engajamento em atividade física (ação e manutenção).

Tabela 4- Fatores associados aos estágios de mudança de comportamento para atividade física em adolescentes estudantes do ensino médio.

Variável	Masculino						Feminino					
	OR bruta	IC95%	Valor p	OR ajustada	IC95%	Valor p	OR bruta	IC95%	Valor p	OR ajustada	IC95%	Valor p
Idade (anos)												
14-16	1,23	1,03-1,47	0,026*	1,28	1,05-1,56	0,013*	1,11	0,96-1,27	0,159*	1,11	0,96-1,31	0,164*
17-19	1			1			1			1		
Cor da pele												
Branco	0,83	0,68-1,01	0,068*	0,83	0,67-1,02	0,074*	0,81	0,69-0,95	0,012*	0,85	0,72-1,00	0,056*
Não-branco	1			1			1			1		
Estado civil												
Solteiro	0,88	0,56-1,38	0,581*				0,88	0,66-1,16	0,364*			
Outros	1						1					
Religião												
Católico	0,94	0,78-1,11	0,453*				0,82	0,71-0,95	0,008*	0,98	0,84-1,14	0,788*
Não-católico	1						1			1		
Trabalho												
Não	0,83	0,69-1,00	0,058*	0,75	0,62-0,92	0,006*	0,71	0,58-0,86	0,001*	0,66	0,54-0,80	<0,001*
Sim	1			1			1			1		
Série ensino médio												
1ª série	1,05	0,84-1,34	0,634**				1,13	0,95-1,35	0,071**	1,14	0,93-1,39	0,075**
2ª série	1,02	0,81-1,31					0,87	0,73-10,5		0,85	0,70-1,04	
3ª série	1						1			1		
Turno												
Diurno	0,99	0,84-1,18	0,957*				1,08		0,316			
Noturno	1						1					
Escolaridade materna												
>8 anos	0,83	0,68-1,00	0,060*	0,87	0,71-1,06	0,172*	1,06	0,90-1,25	0,453*			
≤8 anos	1			1			1					
Região												
Metropolitana	1,47	1,09-1,97	0,041*	1,46	1,07-2,00	0,049*	1,77	1,39-2,25	<0,001*	1,77	1,37-2,27	<0,001*
Zona da Mata	1,16	0,84-1,62		1,28	0,90-180		1,23	0,93-1,61		1,29	0,97-1,70	
Agreste	1,40	1,00-1,95		1,38	0,97-1,96		1,20	0,91-1,58		1,21	0,91-1,59	
Sertão	1,17	0,83-1,64		1,15	0,81-1,64		1,07	0,81-1,43		1,05	0,78-1,41	
São Francisco	1			1			1			1		
Zona de residência												
Urbana	1,30	1,05-1,61	0,014*	1,24	0,98-1,56	0,074*	1,33	1,12-1,59	0,001*	1,17	0,97-1,41	0,108*
Rural	1			1			1			1		

*Teste de Wald para heterogeneidade;

**Teste de Wald para tendência linear.

Discussão

O objetivo do presente estudo foi identificar e descrever fatores associados à distribuição em relação aos estágios de mudança de comportamento para prática de atividade física

em adolescentes. Em relação aos estágios de mudança de comportamento para atividade física, o principal resultado encontrado foi a elevada prevalência (>50%) de sujeitos classificados em estágios fisicamente inativos (pré-contemplação,

contemplação e preparação). Verificou-se, também, que a proporção de rapazes em estágios de mudança fisicamente ativos foi significativamente superior ao observado entre as moças. Além disso, este estudo evidenciou que idade, região de residência e situação ocupacional são fatores associados à classificação dos estágios de mudança para atividade física.

Evidências dos benefícios da prática da atividade física para saúde e bem-estar em pessoas de todas as faixas etárias estão fartamente documentados na literatura e foram recentemente sintetizadas para o estabelecimento de recomendações de prática de atividades físicas direcionadas a cada um destes subgrupos populacionais ([AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS](#), 2006; [CAVILL](#), [BIDDLE](#), [SALLIS](#), 2001; [HASKELL](#) et al., 2007; [NELSON](#) et al., 2007). Uma abordagem que vem sendo empregada para compreender os fatores que podem auxiliar as pessoas a adotarem comportamentos fisicamente mais ativos é o modelo dos estágios de mudança de comportamento ([PROCHASKA](#), [DICLEMENTE](#), 1983). Esta abordagem vem sendo preferida, particularmente, pela possibilidade de classificação dos sujeitos tanto em relação prática quanto em relação à intenção de engajamento na atividade física, considerando-se processos cognitivos, comportamentais e ambientais envolvidos na mudança de comportamento ([PROCHASKA](#), [DICLEMENTE](#), 1983; [PROCHASKA](#), [MARCUS](#), 1994).

Apesar de largamente utilizada em estudos internacionais focalizando a prática de atividades físicas ([MARSHALL](#), [BIDDLE](#), 2001), no Brasil poucos estudos foram localizados ([GUEDES](#), [SANTOS](#), [LOPES](#), 2006; [DUMITH](#), [GIGANTE](#), [DOMINGUES](#), 2007; [NAHAS](#) et al., 2009; [SOUZA](#), [DUARTE](#), 2005) e somente dois focalizaram o estudo dos estágios de mudança de comportamento para atividade física em adolescentes ([NAHAS](#) et al., 2009; [SOUZA](#), [DUARTE](#), 2005). Além disso, a comparação dos resultados em relação a investigações congêneres fica bastante limitada devido ao fato de que alguns estudos disponíveis na literatura não relataram, por exemplo, os resultados estratificados por sexo ou ainda analisaram o estágio de mudança para “prática de exercícios físicos”, que é um tipo específico de atividade

física ([NIGG](#), [COURNEYA](#), 1998; [PRAPAVESSIS](#), [MADDISON](#), [BRADING](#), 2004).

Os resultados do presente estudo indicam que 52,5% dos sujeitos estavam em estágios de mudança em que o comportamento desejado (prática da atividade física regular) ainda não havia sido incorporado ao estilo de vida (pré-contemplação, contemplação e preparação). No estudo desenvolvido por [Souza](#) e [Duarte](#) (2005), verificou-se que esta proporção foi 9,1 pontos percentuais superior ao observado no presente estudo. Esta diferença pode ser resultante de diferenças metodológicas quanto à abrangência dos levantamentos, tendo em vista que o estudo de [Souza](#) e [Duarte](#) apesar de ter boa precisão (tamanho da amostra com mais de 2 mil sujeitos) foi realizado somente em escolas da Cidade do Recife.

[Guedes](#), [Santos](#) e [Lopes](#) (2006) desenvolveram um estudo que incluíram adolescentes e adultos na amostra e identificaram que 63,7% dos rapazes e 44,4% das moças se encontravam no estágio de manutenção, resultado muito superior ao observado no presente estudo. Isto não surpreende ao considerar que o referido estudo foi desenvolvido com estudantes de graduação em Educação Física, portanto, sujeitos presumidamente mais ativos.

Na comparação dos resultados com os de estudos internacionais a distribuição dos sujeitos nos estágios de mudança de comportamento para atividade física, em geral, diverge da que foi relatada no presente estudo. A proporção de adolescentes nos estágios de pré-contemplação e contemplação foi de 9,5 e 21,2%, respectivamente, enquanto no estudo de [Nigg](#) e [Courneya](#) (1998) com adolescentes do Canadá foi somente de 2,1 e 4,2% e no estudo de [Prapavessis](#), [Maddison](#) e [Brading](#) (2004) com adolescentes da Nova Zelândia foi de 6,2 e 8,7%.

Uma possível explicação para tais divergências pode residir no fato de que estes estudos internacionais analisaram a mudança de estágio para prática de exercícios físicos e, possivelmente, sujeitos que não praticam este tipo de atividade física tenham recusado participação nos estudos (viés de auto-seleção). Amostragem por conveniência e a estratégia de coleta de dados mediante distribuição de questionários em escolas e recolhimento dias depois somente daqueles que foram respondidos

são outras características metodológicas que podem explicar diferenças dos resultados entre os estudos. Esta explicação parece ser plausível tendo em vista que na comparação com os resultados de estudos que adotaram a medida dos estágios de mudança para a atividade física e adotaram procedimentos aleatórios para seleção dos sujeitos (DE BOURDEAUDHUIJ et al., 2005) os resultados são mais convergentes em relação aos do presente estudo.

Independente das diferenças metodológicas, os resultados deste estudo coincidem com aqueles relatados em estudos realizados no Brasil (GUEDES, SANTOS, LOPES, 2006; SOUZA, DUARTE, 2005) e Bélgica (DE BOURDEAUDHUIJ, 2005) quanto à maior proporção de sujeitos nos estágios fisicamente mais ativos (ação e manutenção) entre os rapazes em comparação ao observado entre as moças.

Em relação aos fatores independentes que podem explicar a distribuição dos sujeitos nos diferentes estágios de mudança de comportamento, o presente estudo revelou que a situação ocupacional do adolescente e a região de residência são fatores significativamente associados. No nordeste do Brasil assim como em outras regiões e em outros países em desenvolvimento, os adolescentes iniciam o seu engajamento em atividades laborais precocemente (FARIAS JÚNIOR et al. 2009) e isto decorre muitas vezes da condição socioeconômica das famílias, mas também de aspectos culturais. As oportunidades tendem a ser em ocupações fisicamente exigentes, por se tratar de uma mão de obra não especializada (DE BEM, 2003). Esta é, possivelmente, a explicação para esta associação do trabalho com o estágio de mudança de comportamento para atividades físicas.

Verificou-se que a proporção de sujeitos em estágios de mudança de comportamento fisicamente ativos (ação e manutenção) foi maior entre os sujeitos que residiam no litoral e menor na região do sertão do estado (região com menor ocorrência de chuvas e baixo nível de desenvolvimento humano). Este resultado coincide com os achados de um estudo de Bauman et al (1999) no qual os sujeitos que residiam próximo à costa Australiana tinham chance 23% inferior de serem classificados como “sedentários”. Apesar das diferenças climáticas

entre as regiões nordeste e sudeste do Brasil, um estudo realizado no estado de São Paulo, com indivíduos de 14 a 77 anos de idade, identificou que as pessoas que moravam no litoral eram mais ativas quando comparadas as que residiam no interior do estado (MATSUDO et al., 2002).

Apesar de abranger uma amostra com idade definida (adolescência), identificou-se que entre os adolescentes mais jovens (14-16 anos) a proporção de sujeitos no estágio de manutenção era superior ao observado entre aqueles com 17-19 anos de idade. Entretanto, esta associação após ajustamento para fatores de confusão foi significativa somente entre os rapazes. Achados semelhantes foram relatados em estudo realizado em Pelotas (RS) com 3136 indivíduos adultos (DUMITH, GIGANTE, DOMINGUES, 2007). No estudo de e Duarte (2005), com adolescentes brasileiros da Cidade do Recife, observou-se resultado similar, com maior proporção de sujeitos nos estágios fisicamente ativos (ação e manutenção) entre aqueles com faixa etária entre 14 a 16 anos em comparação aos estudantes com 17 a 19 anos.

Este estudo tem limitações que precisam ser consideradas pelos leitores. Primeiro, trata-se de um estudo delimitado à população de adolescentes matriculados em escolas públicas estaduais, aspecto que pode representar potencial viés de seleção. Neste sentido, mesmo considerando que os estudantes matriculados na rede pública estadual de ensino representam mais de 80% do total de estudantes adolescentes em todo o estado de Pernambuco, sugere-se cautela ao extrapolar os resultados do estudo para todos os adolescentes do estado. Segundo, o delineamento adotado permite a ocorrência de viés de causalidade reversa. Terceiro, os dados foram coletados por auto-relato e, portanto, há possibilidade de viés de registro e memória.

Por outro lado, há de se destacar também que o estudo tem pontos fortes. Um dos que se pode destacar é o tamanho de amostra, suficientes para detecção de fatores associados com valores de OR superiores a 1,2. Os dados foram coletados por equipe de profissionais com formação superior e que foram previamente treinados e o instrumento utilizado apresenta bons indicadores de reprodutibilidade teste-reteste, minimizando a possibilidade de viés de registro e memória. A amostra incluiu residentes de áreas urbanas e rurais e também sujeitos matriculados

no período noturno, aspectos que garantem razoável abrangência aos resultados do estudo.

A despeito das limitações supramencionadas, os achados deste estudo indicam que a distribuição dos sujeitos nos diferentes estágios de mudança de comportamento para atividade física é divergente do que foi relatado em estudos congêneres. Na comparação com estudos que analisaram mudança de comportamento para exercício físico, os resultados do presente estudo evidenciaram uma maior proporção de adolescentes nos estágios de pré-contemplação e contemplação do que o relatado na literatura e uma menor proporção de sujeitos no estágio de manutenção. Além disso, o presente estudo permitiu identificar que a região geográfica é um fator associado a esta distribuição.

Conclusão

Similarmente ao que vêm sendo relatado em investigações congêneres, resultados deste estudo sugerem que fatores ambientais (região geográfica) e socioeconômicos (situação ocupacional) podem atuar como determinantes do comportamento em relação à prática de atividades físicas. Estes resultados se confirmaram mesmo após ajustamento das análises para variáveis de confusão em potencial.

A elevada proporção de adolescentes nos estágios de pré-contemplação, contemplação e preparação sugere a necessidade de intervenção mediante desenvolvimento de programas de promoção da atividade física. Além disso, fornece sustentação para a necessidade de que as intervenções sejam planejadas de acordo com as características regionais da população a ser atingida, uma vez que os aspectos locais que influenciam a prática de atividades físicas podem ser diferentes daqueles identificados para a população como um todo. Este é um tópico que precisará ser mais bem investigado no futuro.

Referências

ABREU, M. et al. Ordinal logistic regression models: application in quality of life studies. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, Suppl. 4, S581-S591, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008001600010&script=sci_abstract>. Acesso em: 24 mar. 2009.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. **Pediatrics**,

Springfield, v. 117, n. 5, p.1834-42, 2006. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/117/5/1834>>. Acesso em: 16 mai. 2009.

AZEVEDO, M. R. et al. Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 69-75, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/rsp/v41n1/11.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2009.

BASTOS, J. P.; ARAUJO, C. L.; HALLAL, P. C. Prevalence of insufficient physical activity and associated factors in Brazilian adolescents. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, n. 5, p. 777-94, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19164815>>. Acesso em: 24 jun. 2009.

BAUMAN, A. et al. Geographical influences upon physical activity participation: evidence of a coastal effect. **Australia and New Zeland Journal of Public Health**, Canberra, v. 23, n. 3, p. 322-4, 1999. Disponível em: <<http://www3.interscience.wiley.com/journal/12014/1569/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

CAVILL, N.; BIDDLE, S.; SALLIS, J.F. Health enhancing physical activity for young people: statement of the United Kingdom Expert Consensus Conference. **Pediatric Exercise Science**, Champaign, v. 13, n.1, p.12-25, 2001. Disponível em: <<http://hk.humankinetics.com/PES/viewarticle.cfm?aid=12043>>. Acesso em: 08 mai. 2009.

CHEN, L. J.; HAASE, A. M.; FOX, K. R. Physical activity among adolescents in Taiwan. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 16, n. 2, p. 354-61, 2007. Disponível em: <[http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/Volume16/vol16.2/Finished/Chen\(354-361\).pdf](http://apjcn.nhri.org.tw/server/APJCN/Volume16/vol16.2/Finished/Chen(354-361).pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2009.

DE BEM, M. F. L. Estilo de vida e comportamento de risco de estudantes trabalhadores do ensino médio de Santa Catarina. 2003. 158f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3499.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2009.

DE BOURDEAUDHUIJ, I. et al. Stages of change for physical activity in a community sample of adolescents. **Health Education Research**, Washington, v. 20, n. 3, p. 357-66, 2005. Disponível em:

<<http://her.oxfordjournals.org/cgi/content/short/cyg131v1>>. Acesso em: 01 abr. 2009.

DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R. Stages of change for physical activity in adults from Southern Brazil: a population-based survey. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 25, n. 4, p. 1-10, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1904456/>>. Acesso em: 07 jul. 2009.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Health risk behaviors among adolescents in the south of Brazil: prevalence and associated factors. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v. 25, n. 4, p. 344-52, 2009. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892009000400009&script=sci_arttext>. Acesso em: 02 jul. 2009.

GARBER, C. E. et al. Correlates of the stages of change for physical activity in a population survey. **American Journal of Public Health**, New York, v. 98, n. 5, p. 897-904, 2008. Disponível em: <<http://ajph.aphapublications.org/cgi/content/abstract/98/5/897>>. Acesso em: 29 jan. 2010.

GUEDES, D. P.; SANTOS, C. A.; LOPES, C.C. Estágios de mudança de comportamento e prática habitual de atividade física em universitários. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 8, n. 4, p. 5-15, 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3935>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

HASKELL, W.L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 39, n. 8, p. 1423-1434, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762377>>. Acesso em: 02 set. 2009.

HERMAN, K. M. et al. Tracking of obesity and physical activity from childhood to adulthood: The physical activity longitudinal study. **International Journal of Pediatric Obesity**, Colchester, v.4, n.4, p. 281-288, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19922043>>. Acesso em: 15 dez. 2009.

HOELSCHER, D.M. et al. Prevalence of self-reported activity and sedentary behaviors among 4th-, 8th-, and 11th-grade Texas public school children: the school physical activity and nutrition study. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, n. 5, p. 535-47, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19953830>>. Acesso em: 05 fev. 2010.

LORENTZEN, C. et al. The "Romsås in motion" community intervention: mediating effects of psychosocial factors on forward transition in the stages of change in physical activity. **Health Education Behavior**, Thousand Oaks, v. 36, n. 2, p. 348-65, 2009. Disponível em: <<http://heb.sagepub.com/cgi/content/abstract/36/2/348>>. Acesso em: 10 fev. 2010.

MARSHALL, S. J.; BIDDLE, S. J. H. The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise. **Annals of Behavioral Medicine**, Knoxville, v. 23, n. 4, p. 229-46, 2001. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11761340>>. Acesso em: 07 mai. 2009.

MATSUDO, S. M. et al. Nível da atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v. 10, n. 4, p. 41-50, 2002. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/nivel-atividade-fisica-populacao-estado-sao-paulo-analise-acordo-com-o-genero-idade-nivel-socioeconomico-distribuicao-geografica-de-conhecimento>>. Acesso em: 08 jun. 2009.

MONNINKHOF, E. M. et al. Physical activity and breast cancer: a systematic review. **Epidemiology**, Cambridge, v.18, n.1, p. 137-57, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17130685>>. Acesso em: 23 set. 2009.

NAHAS, M. V. et al. Methods and participant characteristics of a randomized intervention to promote physical activity and healthy eating among Brazilian high school students: the Saude na Boa Project. **Journal of Physical Activity & Health**, Champaign, v. 6, n. 2, p. 153-62, 2009. Disponível em: <<http://hk.humankinetics.com/jpah/viewarticle.cfm?iid=k8Kzmu6Ae8LnxTALj3RmwF2db2BtuKTzx6Latg68&aid=16837&site=k8Kzmu6Ae8LnxTALj3RmwF2db2BtuKTzx6Latg68>>. Acesso em: 17 nov. 2009.

NELSON, M. E. et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 39, n. 8, p. 1435-45, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17762378>>. Acesso em: 23 set. 2009.

NIGG, C. R.; COURNEYA, K. S. Transtheoretical model: examining adolescent exercise behavior. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 3, n.

- 22, p. 214-24, 1998. Disponível em: <[http://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(97\)00141-9/abstract](http://www.jahonline.org/article/S1054-139X(97)00141-9/abstract)>. Acesso em: 07 jun. 2009.
- NOCON, M. et al. Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation**, London, v. 15, n. 3, p. 239-46, 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18525377>>. Acesso em: 18 ago. 2009.
- OLSEN, C.M. et al. Recreational physical activity and epithelial ovarian cancer: a case-control study, systematic review, and meta-analysis. **Cancer Epidemiology Biomarkers Prevention**, Philadelphia, v. 16, n. 11, p. 2321-30, 2007. Disponível em: <<http://cebp.aacrjournals.org/content/16/11/2321.1>>. Acesso em: 19 nov. 2009.
- PRAPAVESSIS, H.; MADDISON, R.; BRADING, F. Understanding exercise behavior among New Zealand adolescents: a test of the transtheoretical. **Journal of Adolescent Health**, New York, v. 35, n. 4, p. 17-27, 2004. Disponível em: <[http://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(04\)00060-6/abstract](http://www.jahonline.org/article/S1054-139X(04)00060-6/abstract)>. Acesso em: 14 jul. 2009.
- PROCHASKA, J. O.; DICLEMENTE, C. C. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, Washington, v. 51, n. 3, p. 390-395, 1983. Disponível em: <<http://www.uri.edu/research/cprc/Publications/PDFs/ByTitle/Stages%20and%20Processes%20of%20self%20change.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2009.
- PROCHASKA, J. O.; MARCUS, B. H. **The transtheoretical model: applications to exercise**. In: Dishman RK, editor. *Advances in exercise adherence*. Champaign, IL: Human Kinetics, p. 181-90, 1994.
- QIN, L.; KNOL, M. J.; CORPELEIJN, E.; STOLK, R. P. Does physical activity modify the risk of obesity for type 2 diabetes: a review of epidemiological data. **European Journal of Epidemiology**, Rome, v. 25, n. 1, p. 5-12, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2807936/?tool=pubmed>>. Acesso em: 25 mar. 2010.
- SOUZA, G. S.; DUARTE, M. F. S. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 104-8, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext

&pid=S1517-86922005000200002>. Acesso em: 29 mar. 2009.

SUTTON, K. et al. Assessing dietary and exercise stage of change to optimize weight loss interventions. **Obesity Research**, Baton Rouge, v. 11, n. 5, p. 641-652, 2003. Disponível em: <<http://www.nature.com/oby/journal/v11/n5/full/oby200392a.html>>. Acesso em: 14 mai. 2009.

TASSITANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria do Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007. Disponível em: <<http://www.rbcdh.ufsc.br/DetalhesArtigo.do?artigo=331>>. Acesso em: 15 mai. 2009.

WAREHAM, N.J.; VAN SLUIJS, E.M.; EKELUND, D. Physical activity and obesity prevention: a review of the current evidence. **Proceedings of the Nutrition Society**, London, v. 64, n. 2, p. 229-47, 2005. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=902876>>. Acesso em: 08 nov. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy on diet, physical activity and health**. WHO, WHA57. 17, 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>>. Acesso em: 13 out. 2009.

Endereço:
Nilma Kelly Ribeiro Oliveira
Av. Beberibe, 3530, BI-B7, apt. 103
Bairro Porto da Madeira
Recife PE Brasil
52130-000
Telefone: (81) 8600-8158
e-mail: nilmakoliveira@hotmail.com

Recebido em: 15 de maio de 2010.

Aceito em: 29 de setembro de 2011.



Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1980-6574 - está licenciada sob [Creative Commons - Atribuição 3.0](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)