

Diferenças e similaridades dos estágios de mudança de comportamento para atividade física em adolescentes de duas áreas brasileiras

Differences and similarities in stages of behavioral change related to physical activity in adolescents from two regions of Brazil

Diego Augusto S. Silva¹, Andreia Pelegrini², Leoberto Ricardo Grigollo³, Adelson Fernandes da Silva⁴, Edio Luiz Petroski⁵

RESUMO

Objetivo: Determinar as diferenças e similaridades dos estágios de mudança de comportamento para atividade física e fatores associados em adolescentes de duas áreas brasileiras.

Métodos: Estudo transversal conduzido em escolares de 14 a 17 anos, de escolas públicas, sendo 601 do Meio Oeste Catarinense (SC) e 464 do Norte de Minas (MG). Identificaram-se os estágios de mudança de comportamento para atividade física por meio de questionário padronizado. Coletaram-se informações sociodemográficas, dados de adiposidade corporal e estado nutricional. Foram empregados o teste do qui-quadrado ou exato de Fisher ou teste de comparação entre duas proporções e a regressão multivariável de Poisson com variância robusta, adotando-se nível de significância de 5%.

Resultados: A maior parte dos estudantes de Minas Gerais e de Santa Catarina encontrava-se no estágio preparação (32,8%) e manutenção (41,9%). Em ambas as regiões, o sexo feminino apresentou maior probabilidade de ter um comportamento inativo fisicamente (SC: RP=1,25; IC95% 1,04-1,50; MG: RP=1,53; IC95% 1,29-1,80). Outros grupos de risco foram sujeitos com baixo peso em Santa Catarina

(RP=1,39; IC95% 1,06-1,81) e com excesso de adiposidade em Minas Gerais (RP=1,21; IC95% 1,02-1,49).

Conclusões: Intervenções de promoção da atividade física que considerem características culturais e econômicas para cada localidade são recomendadas.

Palavras-chaves: atividade motora; adolescente; estudantes; estudos transversais

ABSTRACT

Objective: To establish differences and similarities in stages of behavioral change related to physical activity and associated factors in adolescents from two regions of Brazil.

Methods: A cross-sectional study was conducted on public school students aged 14 to 17 years, including 601 from the mid-west of Santa Catarina (SC, Brazil) and 464 from the north of Minas Gerais (MG, Brazil). Stages of behavioral change related to physical activity were identified using a standard questionnaire. Sociodemographic data, body adiposity indexes and nutritional status were collected. The following were used for data analysis: chi-square test, Fisher's exact test, comparison of proportions and multivariable

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brasil

¹Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física no Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano da UFSC, Florianópolis, SC, Brasil

²Mestre em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física no Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano da UFSC; Professora Assistente da Universidade Estadual do Oeste Paraná (Unioeste), Marechal Cândido Rondon, PR, Brasil

³Mestre em Educação Física pela Fundação Educacional Unificada do Oeste de Santa Catarina (Unoesc); Professor Assistente da Unoesc, Joinville, SC, Brasil

⁴Mestre em Educação Física pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes); Professor Assistente da Unimontes, Januária, MG, Brasil

⁵Doutor em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física no Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano da UFSC; Professor Titular da UFSC, Florianópolis, SC, Brasil

Endereço para correspondência:

Diego Augusto S. Silva
Caixa Postal 476 – Campus Universitário – Trindade
CEP 88040-900 – Florianópolis/SC
E-mail: diegoaugustoss@yahoo.com.br

Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 23/6/2010
Aprovado em: 10/11/2010

analysis using Poisson regression with a robust variance, being significant $p \leq 0.05$.

Results: Most students from Minas Gerais and Santa Catarina were in the preparation (32.8%) and maintenance (41.9%) stages. In both regions, adolescent girls presented a higher probability of a physically inactive behavior (SC: PR=1.25; 95%CI 1.04-1.50; MG: PR=1.53; 95%CI 1.29-1.80). Other risk groups were low weight adolescents from Santa Catarina (PR=1.39; 95%CI 1.06-1.81) and adolescents with excess body adiposity from Minas Gerais (PR=1.21; 95%CI 1.02-1.49).

Conclusions: Interventions to promote physical activity that consider the cultural and economic characteristics of each locality are recommended.

Key-words: motor activity; adolescent; students; cross-sectional studies

Introdução

O modelo transteórico é um dos mais utilizados no planejamento de estratégias de promoção da saúde, pois é capaz de identificar cinco estágios (pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção), que seguem uma ordem do “menos saudável” para o “mais saudável”. Esse modelo tem sido aplicado em muitos comportamentos de saúde, desde a década de 1980, e permite distinguir os indivíduos dispostos a fazer mudanças no comportamento daqueles que não pretendem mudar⁽¹⁾.

O modelo de mudança de comportamento vem sendo amplamente utilizado no tratamento do uso de tabaco⁽²⁾, do consumo de drogas ilícitas⁽³⁾, da prevenção da gravidez⁽⁴⁾ e dos hábitos alimentares⁽⁵⁾. A partir da década de 1990, começou a ser empregado na atividade física (AF)⁽⁶⁾, devido, principalmente, às evidências publicadas, demonstrando os benefícios de um estilo de vida ativo.

A identificação dos estágios de mudança de comportamento (EMC) para AF pode ser considerada um dos passos iniciais no desenvolvimento de estratégias de intervenção, pois, para cada comportamento encontrado, esforços específicos são empregados⁽⁶⁾. Estudos que utilizaram esse modelo para subsidiar políticas de promoção da AF na comunidade⁽⁷⁾ e serviços de saúde⁽⁸⁾ obtiveram sucesso e podem ser exemplos para outras intervenções.

O Brasil é um país com dimensão continental que difere muito em costumes, distribuição de renda e acúmulo de riquezas de uma região para outra. Essas diferenças resultam

em hábitos de vida distintos, que refletem nos comportamentos de saúde. Siqueira *et al*⁽⁹⁾ investigaram o padrão de AF de profissionais de saúde da atenção básica, nas regiões Sul e Nordeste, e identificaram que a prevalência de sedentarismo, na Paraíba, foi de 33,4% e, em Santa Catarina, 25,3%. Outra pesquisa analisou os padrões de AF e hábitos alimentares de jovens do ensino médio da cidade de Recife (PE) e Florianópolis (SC) e detectou que a prevalência de sedentarismo foi mais alta no Nordeste (12,3%) do que no Sul (9,2%), e que escolares nordestinos consumiam mais frutas que os sulistas⁽¹⁰⁾.

Tendo em vista a possibilidade dos EMC indicarem estratégias distintas para tornar os jovens ativos fisicamente, este estudo objetivou determinar as diferenças e similaridades dos EMC para AF e fatores associados em adolescentes do Meio Oeste Catarinense e da região do médio São Francisco, no Norte de Minas Gerais.

Método

O Oeste Catarinense é uma das mesorregiões do Estado brasileiro de Santa Catarina⁽¹¹⁾. Possui área de 9.136 km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,807⁽¹²⁾. Dos 20 melhores municípios em qualidade de vida no Brasil, cinco são dessa região. As principais atividades econômicas são a indústria, o comércio e o turismo. A cidade mais importante é Joaçaba, considerada o polo econômico e político do Meio Oeste Catarinense, com população estimada de 25.322 habitantes⁽¹¹⁾.

O Norte de Minas é uma mesorregião do Estado brasileiro de Minas Gerais⁽¹¹⁾. Tem área total de 33.169 km² e IDH de 0,655⁽¹²⁾. A economia da região é voltada para o setor primário, destacando-se a agropecuária e os produtos agrícolas. A principal cidade da região, que detém grande parte da economia e onde se localizam as maiores instituições de ensino superior, é Janaúria, com população estimada de 67.516 habitantes⁽¹¹⁾.

Esse estudo transversal considerou escolares de 14 a 17 anos matriculados em escolas públicas estaduais e foi realizado no segundo semestre de 2008 em ambas as regiões. O estudo foi aprovado em pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc) e das Faculdades Unidas do Norte de Minas (FUNorte).

No Meio Oeste Catarinense, o processo amostral foi determinado em dois estágios: estratificado por escolas públicas de ensino médio e conglomerado de turmas. No

primeiro estágio, consideraram-se somente as escolas com mais de 150 alunos matriculados. Além disso, nas cidades que possuíam mais de uma unidade de ensino, optou-se pela que tinha maior quantidade de alunos. No segundo estágio, foram convidados a participar do estudo todos os adolescentes que estavam presentes em sala de aula no dia da coleta de dados.

No Norte de Minas Gerais, o processo amostral foi estratificado por escolas públicas de ensino fundamental e médio e conglomerado de turmas. No primeiro estágio, consideraram-se somente as escolas de Januária (MG) que tinham ensino fundamental e médio, pois eram as maiores escolas da região e concentravam a maior quantidade de alunos. Procedeu-se a sorteio de quais escolas participariam do estudo, tendo como base uma lista fornecida pelas instituições com a idade dos estudantes. No segundo estágio, foram convidados a participar do estudo todos os adolescentes de 14 a 17 anos que estavam presentes em sala de aula.

Para ambos os estudos, foram calculados vários tamanhos de amostra, pois fazem parte de pesquisas com diferentes desfechos. Para a presente análise, a amostra escolhida foi selecionada para o estudo sobre prevalência de inatividade física. Adotou-se uma prevalência para o desfecho de 70%⁽¹³⁾, erro tolerável de cinco pontos percentuais, nível de confiança de 95%, efeito de delineamento de 1,5, acrescentando 10% para possíveis perdas/recusas.

Considerando que, no Meio Oeste Catarinense, 4.582 estudantes integravam o ensino médio, estimou-se uma amostra de 498 adolescentes. No Norte de Minas Gerais, 4.495 estudantes formavam o ensino fundamental e médio; assim, estimou-se amostra de 458 escolares. Como o processo amostral envolveu todos os indivíduos pertencentes aos conglomerados, participaram da amostra 601 adolescentes do Meio Oeste Catarinense e 569 do Norte de Minas Gerais.

Para essa investigação, definiu-se como elegível estar matriculado na rede estadual de ensino, encontrar-se na sala de aula no dia da coleta e ter de 14 a 17 anos de idade. Os critérios de exclusão adotados foram: (a) idade inferior a 14 anos e superior a 17 anos; (b) não apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos responsáveis; (c) recusar-se a participar da pesquisa; (d) não preencher completamente o questionário.

O trabalho de campo foi realizado por equipes diferentes em ambas as regiões. Professores e acadêmicos do curso de Educação Física integravam cada equipe, treinada para

realizar todos os procedimentos necessários de modo a padronizar a coleta dos dados. Os alunos das escolas foram orientados sobre as avaliações com, pelo menos, cinco dias de antecedência. Nesse momento, recebiam o TCLE e eram informados sobre os procedimentos para a realização dos testes.

Os EMC relacionados à AF foram verificados por meio de questionário⁽⁶⁾ que classifica os sujeitos em um dos cinco estágios:

1. Pré-contemplação: o sujeito não pretende modificar seu comportamento num futuro próximo.
2. Contemplação: existe a intenção de mudar, mas não imediatamente.
3. Preparação: sujeitos que não estão engajados em AF de forma regular, mas pretendem se engajar nos próximos 30 dias.
4. Ação: ativos regularmente a menos de seis meses.
5. Manutenção: ativos de maneira regular há, no mínimo, seis meses.

A partir da resposta do EMC, os alunos foram classificados em um estado de comportamento “inativo”, estágios 1, 2 e 3, e “ativo”, estágios 4 e 5. Evidências de eficácia, sensibilidade e especificidade dessa classificação podem ser obtidas na literatura⁽¹⁴⁾.

Considerou-se como AF qualquer movimento corporal produzido pela musculatura esquelética e que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso⁽¹⁵⁾. Assim, a AF não se restringiu àquelas com prescrição exclusiva por profissionais da área de Educação Física. Para o instrumento de EMC para AF foi considerado como AF regular as recomendações para adolescentes, nas quais se afirma que todos devem participar de AF de intensidade no mínimo moderada por, pelo menos, 60 minutos diários⁽¹⁶⁾.

O nível econômico foi identificado pelo questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa⁽¹⁷⁾ que divide a população brasileira em cinco classes econômicas, por ordem decrescente de poder de compra (“A”, “B”, “C”, “D” e “E”). No presente estudo, agruparam-se as categorias A+B, consideradas nível econômico alto; C, nível médio e D+E, nível econômico baixo. Com uma distribuição preliminar de frequências, foi encontrado que, no Meio Oeste Catarinense, 66,4% dos escolares eram de nível econômico alto, 32,6% médio e 1,0% baixo. No Norte de Minas, 0,2% de nível econômico alto, 2,4% médio e 97,4% baixo. A reduzida frequência de estudantes da região de Santa Catarina na categoria de nível econômico baixo e de escolares de Minas

Gerai na categoria alto impossibilitou a análise de regressão de Poisson, pois a matriz Hessiana foi singular, não contemplando um dos pressupostos para essa análise. Nesse sentido, na região catarinense agruparam-se as categorias de nível médio e baixo e, no Norte de Minas, as categorias de nível médio e alto.

Os dados antropométricos (massa corporal, estatura, espessura de dobras cutâneas tricipital e subescapular) foram mensurados segundo procedimentos padronizados⁽¹⁸⁾. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado e classificado segundo pontos de corte para adolescentes, que variam conforme a idade e o sexo^(19,20). Os adolescentes foram classificados em baixo peso, peso normal e excesso de peso (sobrepeso+obesidade), de acordo com as recomendações de Cole *et al*^(19,20). A adiposidade corporal foi verificada por meio do $\Sigma 2DC$ (tríceps+subescapular), classificada conforme a literatura⁽²¹⁾: baixa ($\Sigma 2DC < 13\text{mm}$ ou $< 12\text{mm}$), normal ($\Sigma 2DC$ entre 13 e 36mm ou entre 12 e 25mm) e elevada ($\Sigma 2DC > 36\text{mm}$ ou $> 25\text{mm}$), para o sexo feminino e o masculino, respectivamente. Considerando uma distribuição preliminar de frequências e a pouca proporção de adolescentes na categoria de $\Sigma 2DC$ baixa, agrupou-se essa categoria com a normal.

Para verificar as possíveis diferenças de frequência entre as variáveis, foi utilizado o teste do qui-quadrado ou exato

de Fisher ou teste de comparação entre duas proporções. Ao verificar que a variável dependente (comportamento inativo) apresentou prevalência elevada, utilizou-se a regressão de Poisson com ajuste robusto para variância para examinar as associações entre esse desfecho com as variáveis exploratórias, estimando-se razões de prevalência e intervalos de confiança. Todas as variáveis investigadas foram introduzidas no modelo de regressão multivariável. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

Resultados

Nenhum aluno, em ambas as regiões, se recusou a participar da pesquisa. No Norte de Minas, 105 escolares foram excluídos por não responderem completamente ao questionário. Assim, a amostra no Meio Oeste Catarinense foi composta por 601 estudantes do ensino médio, com média de 15,7 \pm 1,1 anos de idade, e a amostra na região do Norte de Minas foi de 464 adolescentes, com média de 15,4 \pm 1,1.

Verificaram-se diferenças entre as regiões em relação ao nível econômico, idade, $\Sigma 2DC$ e estado nutricional. Os estudantes catarinenses eram de nível econômico alto, na faixa etária de 16-17 anos, nível de adiposidade corporal elevado e com excesso de peso, comparados aos do Norte de Minas (Tabela 1).

Tabela 1 – Características demográficas, socioeconômicas, adiposidade corporal e estado nutricional dos estudantes do Meio Oeste Catarinense e do Norte de Minas Gerais

	Oeste Catarinense (SC)		Norte de Minas (MG)		Valor p
	n	(%)	n	(%)	
Sexo					
Masculino	269	57,7	197	42,3	0,453
Feminino	332	55,4	267	44,6	
Nível econômico					
A+B	339	99,8	1	0,3	<0,001
C	196	94,7	11	5,3	
D+E	6	1,3	452	98,7	
Idade					
14-15 anos	246	49,0	256	51,0	<0,001
16-17 anos	355	63,1	208	36,9	
$\Sigma 2DC$					
Normal	427	51,6	400	48,4	<0,001
Elevado	174	73,1	64	26,9	
Estado nutricional					
Baixo peso	48	40,0	72	60,0	<0,001
Peso normal	475	57,9	345	42,1	
Excesso de peso	78	62,4	47	37,6	

$\Sigma 2DC$: somatório de espessura de duas dobras cutâneas (tríceps+subescapular).

A Figura 1 apresenta a distribuição dos EMC para AF dos estudantes de ambas as regiões. A maior parte dos estudantes do Norte de Minas Gerais encontrava-se no estágio preparação. Todavia, a maior proporção dos alunos da região do Meio Oeste Catarinense estava no estágio manutenção. Escolares do Norte de Minas apresentaram-se mais no estágio contemplação do que os de Santa Catarina. Por sua vez, mais estudantes catarinenses encontravam-se no estágio manutenção se comparados aos de Minas Gerais ($p \leq 0,05$). Dos alunos investigados no Meio Oeste Catarinense, 44,1% foram classificados nos estágios referentes a um comportamento inativo fisicamente e 55,9% nos estágios referentes a um comportamento ativo regularmente. No Norte de Minas, 60,1% dos escolares apresentaram-se nos estágios de um comportamento inativo fisicamente e 39,9% ativos (Figura 1).

A Tabela 2 mostra o efeito bruto e ajustado dos possíveis fatores de risco para o comportamento inativo fisicamente nos estudantes do Meio Oeste Catarinense e a Tabela 3 para os estudantes de Minas Gerais.

Discussão

O principal achado dessa pesquisa foi que os EMC para AF diferem entre adolescentes de ambas as regiões, estando o sexo e os indicadores de gordura corporal associados a comportamentos inativos.

A distribuição da amostra refletiu as diferenças entre as regiões investigadas e está em conformidade com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁽¹¹⁾ e da Organização das Nações Unidas (ONU)⁽¹²⁾. A maioria dos estudantes da região de Januária é de nível econômico baixo, provavelmente reflexo da maior incidência de pobreza na região (50%). Por outro lado, no Meio Oeste Catarinense, a incidência de pobreza está em torno de 28%. A taxa de analfabetismo e evasão escolar no Norte de Minas, na população com 15 anos ou mais, é de 22% e, no Meio Oeste Catarinense, não atinge 7,0%. A situação social e econômica das regiões pode ter refletido nos hábitos de vida dos adolescentes, como a prática de AF e *status* de peso. Hallal *et al*⁽²²⁾ investigaram o padrão de AF entre moradores da cidade de

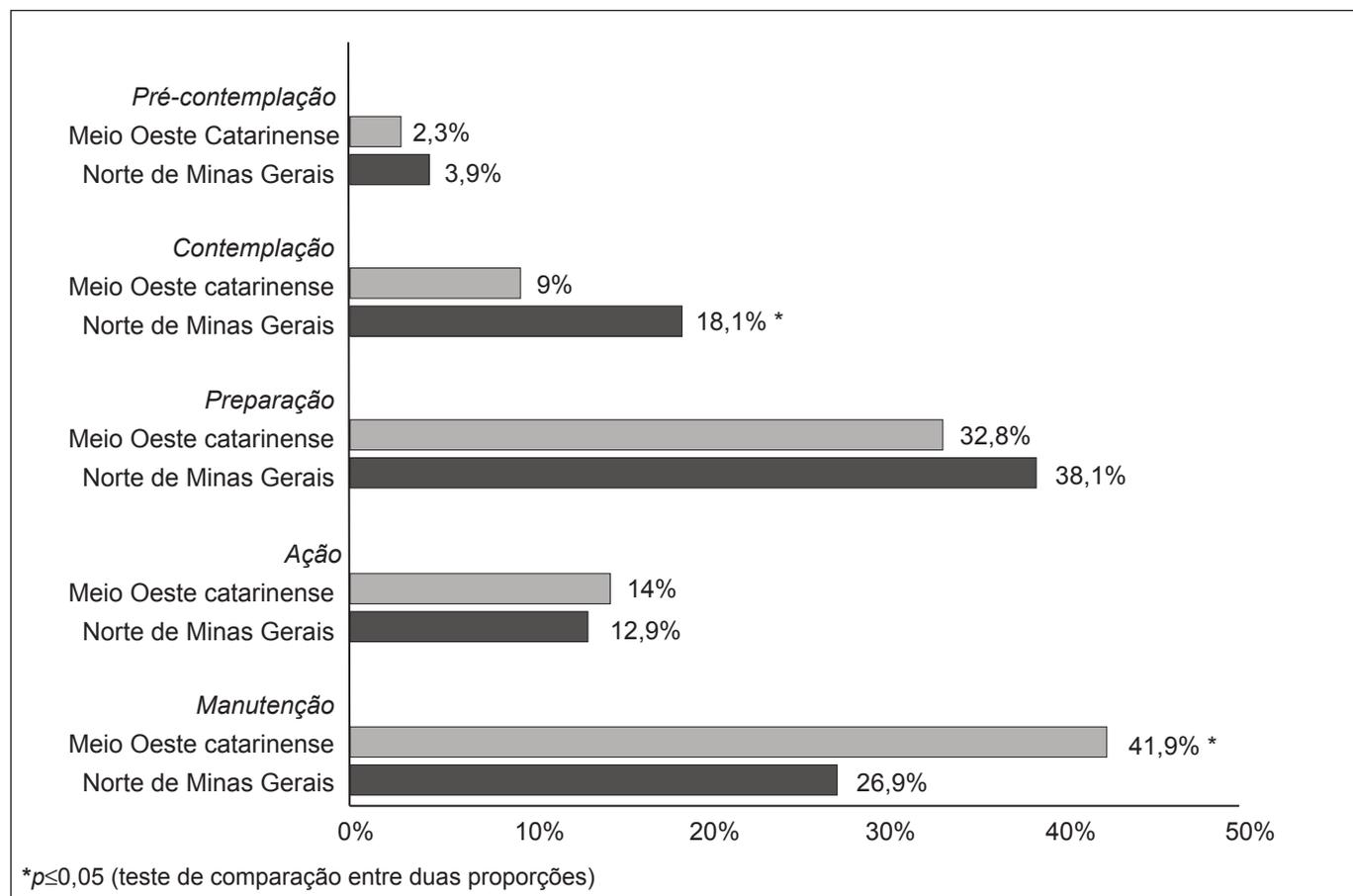


Figura 1 – Distribuição dos escolares em relação ao estágio de mudança de comportamento para atividade física, Meio Oeste Catarinense (SC) e Norte de Minas (MG).

Tabela 2 – Razão de prevalência bruta e ajustada para um estágio de comportamento inativo fisicamente, de acordo com características sociodemográficas, adiposidade corporal e estado nutricional de estudantes do Meio Oeste Catarinense, SC (n=601)

	EMC					
	Análise bruta			Análise ajustada		
	RP	IC95%	Valor p	RP	IC95%	Valor p
<i>Sexo</i>						
Masculino	1			1		
Feminino	1,26	(1,03-1,49)	0,027	1,25	(1,04-1,50)	0,020
<i>Nível econômico†</i>						
Baixo	1			1		
Alto	0,41	(0,15-1,09)	0,075	1,41	(0,44-4,49)	0,564
<i>Idade</i>						
14-15 anos	1			1		
16-17 anos	1,06	(0,88-1,27)	0,564	1,05	(0,87-1,26)	0,611
$\Sigma 2DC$						
Normal	1			1		
Elevado	1,02	(0,84-1,25)	0,816	1,01	(0,80-1,27)	0,954
<i>Estado nutricional</i>						
Peso normal	1			1		
Baixo peso	1,38	(1,06-1,79)	0,016	1,39	(1,06-1,81)	0,017
Excesso de peso	1,09	(0,84-1,42)	0,516	1,14	(0,84-1,54)	0,414

†nível econômico alto (classes A+B), nível econômico baixo (classes C+D+E). EMC: estágio de mudança de comportamento; RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; $\Sigma 2DC$: somatório de espessura de duas dobras cutâneas (tríceps+subescapular).

Tabela 3 – Razão de prevalência bruta e ajustada para um estágio de comportamento inativo fisicamente de acordo com características sociodemográficas, adiposidade corporal e estado nutricional de estudantes do Norte de Minas, MG (n=464)

	EMC					
	Análise bruta			Análise ajustada		
	RP	IC95%	Valor p	RP	IC95%	Valor p
<i>Sexo</i>						
Masculino	1			1		
Feminino	1,55	(1,31-1,84)	<0,001	1,53	(1,29-1,80)	<0,001
<i>Nível econômico†</i>						
Baixo	1			1		
Alto	0,72	(0,64-0,81)	<0,001	0,41	(0,15-1,10)	0,077
<i>Idade</i>						
14-15 anos	1			1		
16-17 anos	1,12	(0,97-1,30)	0,128	1,09	(0,95-1,26)	0,210
$\Sigma 2DC$						
Normal	1			1		
Elevado	1,23	(1,04-1,47)	0,018	1,21	(1,02-1,49)	0,048
<i>Estado nutricional</i>						
Peso normal	1			1		
Baixo peso	1,10	(0,91-1,34)	0,307	1,14	(0,96-1,36)	0,558
Excesso de peso	1,01	(0,78-1,30)	0,953	0,92	(0,71-1,20)	0,146

†nível econômico alto (classes A+B+C), nível econômico baixo (classes D+E). EMC: estágio de mudança de comportamento; RP: razão de prevalência; IC: intervalo de confiança; $\Sigma 2DC$: somatório de espessura de duas dobras cutâneas (tríceps+subescapular).

Pelotas (RS) e São Paulo (SP), encontrando prevalência de sedentarismo mais elevada no Rio Grande do Sul. Os autores atribuíram tais características à maior oportunidade e ao maior conhecimento sobre AF entre moradores da capital de São Paulo. Monteiro *et al*⁽²³⁾ analisaram o *status* de peso em crianças brasileiras de diferentes regiões geográficas e detectaram que a prevalência de desnutrição e baixo peso era maior em regiões de menor nível econômico.

No presente estudo, não foi encontrada associação significativa entre os EMC para AF e nível econômico em nenhuma das regiões investigadas. A literatura é consistente em revelar associação entre AF e nível econômico^(13,24). Possivelmente, se a amostra de ambas as regiões do presente estudo fosse maior, o resultado tenderia a ser significativo e revelaria que, no Norte de Minas Gerais, estudantes de nível econômico alto apresentariam menor probabilidade de comportamento inativo que os de nível baixo. Da mesma forma, é provável que, no Meio Oeste Catarinense, escolares de nível econômico alto apresentariam maior probabilidade de comportamentos inativos. Estudo conduzido em adolescentes da cidade de Pelotas⁽²⁴⁾, município que possui IDH elevado⁽¹²⁾ (próximo ao IDH do Meio Oeste Catarinense), mostrou que jovens de nível econômico alto possuem maior prevalência de sedentarismo. Os autores atribuíram esse achado ao uso mais frequente de carros e motos pelos adolescentes de alto poder aquisitivo, enquanto que os de baixo nível econômico tendem a se movimentar mais a pé ou de bicicleta. Pesquisas sobre comportamentos relacionados à AF desenvolvidas em regiões de baixo IDH ou com índices próximos ao do Norte de Minas Gerais são escassas. No entanto, em geral, a literatura demonstra que, em situações de desigualdades sociais, jovens de alto poder aquisitivo têm maior chance de serem ativos fisicamente, sobretudo porque possuem maior suporte social e econômico, o que permite o acesso a atividades de lazer em clubes, associações e ginásios particulares⁽¹³⁾.

A idade foi outra variável que não se associou a EMC para AF. Pesquisas prévias com adolescentes da mesma faixa etária não revelaram tendência de redução dos níveis de AF com o avançar da idade^(25,26). As investigações que descreveram redução da AF com o passar da idade foram desenvolvidas com jovens com faixa etária diferente^(27,28).

Nas duas regiões investigadas neste estudo, as estudantes do sexo feminino foram mais propensas a um comportamento físico inativo. A literatura é consistente em relatar que as meninas tendem a ser menos ativas fisicamente do que os meninos^(13,24-27,29). Em uma investigação com adolescentes de

Recife, 70% dos escolares do sexo feminino estavam divididos nos estágios pré-contemplação (7,0%), contemplação (26,1%) e preparação (36,9%), comparados a 50% dos estudantes masculinos⁽²⁸⁾. A diferença nos EMC entre os sexos é tema de diversos trabalhos que evidenciaram potencialidades biológicas e culturais que afetam o comportamento^(30,31). Segundo Wold e Hendry⁽³⁰⁾, o menor envolvimento das meninas em atividades físicas pode ser explicado por aspectos socioculturais, pois desde cedo são direcionadas ao cuidado da casa e da família. Em contrapartida, os meninos são orientados para atividades de âmbito laboral, com maior esforço físico. Embora o papel da mulher na sociedade esteja se diferenciando nas últimas décadas, refletido na participação de meninas e meninos em atividades semelhantes, essa tendência à menor diferenciação entre os sexos poder ser atenuada em cidades nas quais a economia está centrada em atividades de natureza pesada, por exemplo, agricultura e indústria (como nas regiões analisadas), fazendo com que o comportamento associado à AF ainda persista diverso entre homens e mulheres. Outra explicação para tais diferenças pode ser biológica. Bar-Or e Rowland⁽³¹⁾ comentaram que o aumento da gordura corporal, o alargamento pélvico e o desconforto do período menstrual, que acontecem durante a adolescência, podem ser algumas das razões do menor envolvimento em AF por parte das meninas. De qualquer modo, mais pesquisas que focalizem especificamente as diferenças entre os sexos na participação em atividades física são necessárias para que políticas de promoção de estilo de vida ativo sejam mais eficientes e levem a modificações no comportamento das pessoas.

Segundo diversos pesquisadores, o comportamento sedentário está associado ao aumento da adiposidade corporal e ao risco de sobrepeso/obesidade^(10,27), como evidenciado em escolares do Norte de Minas. No entanto, um estudo desenvolvido com 25.416 escolares do ensino fundamental e médio de Ontário, Canadá⁽³²⁾, encontrou resultados opostos aos de Minas Gerais e consistentes com os do Meio Oeste Catarinense, sendo os comportamentos sedentários mais evidentes em jovens de baixo peso. O baixo peso está relacionado à desnutrição aguda e crônica^(23,33). Valores abaixo da normalidade para o IMC resultam em crescimento deficiente e alterações metabólicas que levam à fraqueza e indisposição⁽³³⁾, as quais podem diminuir a participação em AF, predispondo a comportamento inativo.

A maior probabilidade de adolescentes com excesso de adiposidade corporal apresentarem comportamento inativo

também foi evidenciada por outros autores⁽²⁷⁾, que relataram chances de excesso de peso de 73 e 74% maiores, respectivamente, entre moças e rapazes classificados como inativos do ponto de vista físico⁽²⁷⁾. Além disso, a literatura sugere que o excesso de gordura está fortemente associado à inatividade física e que tal situação prediz fortemente o risco de obesidade na idade adulta^(10,34).

No presente estudo, foram avaliados somente adolescentes de 14 a 17 anos de escolas públicas de duas regiões. Assim, outros segmentos escolares, como escolas particulares e técnicas, não foram avaliados. Também não foram analisados os estudantes que se evadiram da escola e, portanto, não há como saber se o comportamento assemelha-se aos que frequentam a escola regularmente. As inferências da presente investigação estão relacionadas, desse modo, apenas aos jovens matriculados regularmente. Outra limitação reside no delineamento transversal, que impossibilita estabelecer relações de causa e efeito entre o desfecho e as variáveis independentes.

Pode-se concluir que as regiões se diferem nos EMC para AF, indicando que a maior parte dos estudantes do Meio Oeste Catarinense encontra-se no estágio manutenção e os do Norte de Minas Gerais no de preparação. Outra diferença foi na associação com o comportamento inativo fisicamente, sendo que, em Santa Catarina, jovens com baixo peso apresentaram maior prevalência para esse comportamento, enquanto, em Minas Gerais, o grupo com maior prevalência foi o de adolescentes com excesso de adiposidade. A similaridade entre as regiões se deu no fato de o sexo feminino ser um grupo de risco para o comportamento inativo em ambos os locais do estudo.

Intervenções de promoção da AF nas escolas e comunidade das populações investigadas são recomendadas. Além disso, a conscientização de toda a família sobre a importância de um estilo de vida ativo se faz necessária para o êxito de tais intervenções. A aplicação de estratégias distintas para cada estágio de mudança de comportamento deve ser considerada, assim como os aspectos culturais e econômicos das localidades.

Referências bibliográficas

1. Prochaska JO, DiClemente CC. Self change processes, self efficacy and decisional balance across five stages of smoking cessation. *Prog Clin Biol Res* 1984;156:131-40.
2. Spencer L, Pagell F, Hallion ME, Adams TB. Applying the transtheoretical model to tobacco cessation and prevention: a review of literature. *Am J Health Promot* 2002;17:7-71.
3. Nidecker M, DiClemente CC, Bennett ME, Bellack AS. Application of the Transtheoretical Model of change: psychometric properties of leading measures in patients with co-occurring drug abuse and severe mental illness. *Addict Behav* 2008;33:1021-30.
4. Horowitz SM. Applying the transtheoretical model to pregnancy and STD prevention: a review of the literature. *Am J Health Promot* 2003;17:304-28.
5. Wright JA, Velicer WF, Prochaska JO. Testing the predictive power of the transtheoretical model of behavior change applied to dietary fat intake. *Health Educ Res* 2009;24:224-36.
6. Marcus BH, Rossi JS, Selby VC, Niaura RS, Abrams DB. The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. *Health Psychol* 1992;11:386-95.
7. Marcus BH, Simkin LR. The transtheoretical model: applications to exercise behavior. *Med Sci Sports Exerc* 1994;26:1400-4.
8. Norris SL, Grothaus LC, Buchner DM, Pratt M. Effectiveness of physician-based assessment and counseling for exercise in a staff model HMO. *Prev Med* 2000;30:513-23.
9. Siqueira FC, Nahas MV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E *et al*. Physical activity among health professionals from South and Northeast Brazil. *Cad Saude Publica* 2009;25:1917-28.
10. Nahas MV, Barros MV, Goldfine BD, Lopes AS, Hallal PC, Farias Júnior JC *et al*. Physical activity and eating habits in public high schools from different regions in Brazil: the Saude na Boa project. *Rev Bras Epidemiol* 2009;12:270-7.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [homepage on the Internet]. IBGE cidades [cited 2010 Out 22]. Available form: <http://www.ibge.gov.br>
12. Organização das Nações Unidas - ONU [homepage on the Internet]. Índice de desenvolvimento humano, municipal 1991 e 2000. Todos os municípios do Brasil [cited 2010 Mar 10]. Available from: [http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20\(pelos%20dados%20de%202000\).htm](http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20(pelos%20dados%20de%202000).htm)
13. Silva DA, Silva RJ. Padrão de atividade física no lazer e fatores associados em estudantes de Aracaju-SE. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2008;13:94-101.
14. Nigg CR. There is more to stages of exercise than just exercise. *Exerc Sport Sci Rev* 2005;33:32-5.
15. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100:126-31.
16. Cavill N, Biddle S, Sallis JF. Health enhancing physical activity for young people: statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Ped Exerc Sci* 2001;13:12-25.
17. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [homepage on the Internet]. Critério de Classificação Econômica Brasil, São Paulo, SP, 2008 [cited 2010 Out 22]. Available from: <http://www.marketanalysis.com.br/arquivos-download/biblioteca/cceb-1.pdf>
18. Canadian Society for Exercise Physiology. The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal: CSEP's guide to health active living. 2nd ed. Ottawa: CSEF; 2003.
19. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320:1240-3.
20. Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ* 2007;335:194.
21. American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD). Physical best. Reston: AAHPERD, 1988.
22. Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VK, Araújo TL, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad Saude Publica* 2005;21:573-80.

23. Monteiro CA, Benicio MH, Konno SC, Silva AC, Lima AL, Conde WL. Causes for the decline in child under-nutrition in Brazil, 1996-2007. *Rev Saude Publica* 2009;43:35-43.
24. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. *Cad Saude Publica* 2006;22:1277-87.
25. Farias Júnior JC. Association between prevalence of physical inactivity and indicators of socio-economic status in adolescents. *Rev Bras Med Esporte* 2008;14:109-14.
26. Guedes DP, Guedes JE, Barbosa DS, Oliveira JA. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2001;7:187-99.
27. Silva KS, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Associations between physical activity, body mass index, and sedentary behaviors in adolescents. *Rev Bras Epidemiol* 2008;11:159-68.
28. Souza GS, Duarte MF. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11:104-8.
29. Taymoori P, Niknami S, Berry T, Ghofranipour F, Kazemnejad A. Application of the health promotion model to predict stages of exercise behaviour in Iranian adolescents. *East Mediterr Health J* 2009;15:1215-25.
30. Wold B, Hendry L. Social and environmental factors associated with physical activity in young people. In: Biddle S, Sallis JF, Cavill N, editors. *Young and active? Young people and health-enhancing physical activity - evidence and implications*. London: Health Education Authority; 1998. p. 119-32.
31. Bar-Or O, Rowland TW. *Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application*. Champaign: Human Kinetics; 2004.
32. Leatherdale ST, Wong SL. Modifiable characteristics associated with sedentary behaviors among youth. *Int J Pediatr Obes* 2008;3:93-101.
33. Sawaya AL. Desnutrição: conseqüências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. *Estud Av* 2006;20:147-58.
34. Pietiläinen KH, Kaprio J, Borg P, Plasqui G, Yki-Järvinen H, Kujala UM et al. Physical inactivity and obesity: a vicious circle. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16:409-14.