

Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis – SC, Brasil

Physical activity habits and stress in teenagers from Florianópolis – SC, Brazil.

Edna Aparecida Goulart Pires¹
Maria de Fátima da Silva Duarte²
Mário César Pires³
Gustavo de Sá e Souza⁴

Resumo

PIRES, E.A.G., DUARTE, M.F.S., PIRES, M.C., SOUZA, G.S. Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis-SC, Brasil. **R. bras. Ci e Mov.** 2004; 12(1): 51-56.

O objetivo do estudo foi analisar os hábitos de atividade física (AF) e a vulnerabilidade ao estresse em adolescentes de Florianópolis. Participaram da amostra 754 adolescentes, 333 do gênero masculino e 421 do feminino, com idades entre 15 e 19 anos. Para a coleta dos dados utilizou-se um Recordatório de Três Dias de Atividade Física (3-DPAR) e um Inventário de Sintomas de Estresse (ISS). Verificou-se que os adolescentes passavam a maior parte do tempo (82,5%), entre 7h e 24h, em atividades de nível de esforço leve, nas posições sentada e deitada. O gênero masculino se caracterizou como mais ativo. Quase metade dos adolescentes pesquisados (43,1%) estavam com níveis de estresse prejudicial à saúde. A vulnerabilidade a esse tipo de estresse foi significativamente associada ao gênero ($p<0,05$), sendo que a proporção de adolescentes do gênero feminino foi quase o dobro (54,4%) em comparação com o masculino (28,8%). O grupo classificado com estresse adequado à saúde apresentou maior tempo em AF intensas e muito intensas, quando comparado ao grupo com níveis de estresse prejudicial, sendo verificada diferença significativa ($p<0,05$) no nível de esforço muito intenso. Ficou evidenciado que quanto maior tempo em AF menor era o nível de estresse prejudicial à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Atividade Física, Adolescentes, Vulnerabilidade ao Estresse.

Abstract

PIRES, E.A.G., DUARTE, M.F.S., PIRES, M.C., SOUZA, G.S. Physical activity habits and stress in teenagers from Florianópolis-SC, Brazil. **R. bras. Ci e Mov.** 2004; 12(1): 51-56.

This cross-sectional study had the purpose to analyze physical activity habits, and stress vulnerability in teenagers from Florianópolis City. Teenagers ($n=754$), 333 males and 421 females, with age varying from 15 to 19 year, composed the sample. It was applied a questionnaire which purpose was to get information about physical activity during 3 days – (3-DPAR instrument), and also about stress symptoms (ISS). Based on the results it was possible to find that these teenagers stay the majority of the time (82,5%) , between 7 AM to 24 PM, sitting or lying, on light physical activities. Males were more active than females. Almost half of the adolescents (43,1%) were stressed. Hurtful health stress vulnerability was significantly associate to gender ($p<0,05$), where the female group was proportionally (54,4%) more vulnerability than the male group (28,8%). The group identified with adequate health stress spent more time in intense and very intense physical activities, when compared to the group with stress hurtful. This significant difference ($p<0,05$) occurred in the very intense exertion. It was evident that teenagers who were involved more hours in physical activity had less hurtful stress profiles.

KEYWORDS: Physical Activity, Teenagers, stress vulnerability

¹ Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina.

² Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Desportos – NUPAF

³ Universidade Federal de Santa Catarina - Colégio de Aplicação

⁴ Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL – NUPAF

Recebido: 16/10/2003

Aceite: 20/12/2003

Introdução

A adolescência é o período de vida compreendido entre 10 e 20 anos onde ocorre uma série de transformações amplas, rápidas e variadas. O início da puberdade e a maturação sexual sinalizam as primeiras marcas da adolescência. Esse período é afetado biologicamente e culturalmente, devido ao início da maturação sexual e pela busca da independência emocional e financeira da família, respectivamente (6).

Os adolescentes são particularmente vulneráveis ao estresse, pois em quase todas as sociedades a adolescência aparece claramente destacada da infância e da maturidade, caracterizada por um período de muitas transformações, tanto de ordem física, quanto psicológica.

É um período de emoções intensas, em que, além de entrar em harmonia com sua própria sexualidade, o adolescente, em geral, procura demonstrar sucesso com membros do sexo oposto. A pressão dos exames escolares, a intimidação por parte dos colegas, a necessidade de auto-afirmação são fatores que contribuem para o desencadear do estresse.

A preocupação com o presente, a ansiedade em antecipar o futuro, a pressão psicológica da escolha profissional, a procura em satisfazer as expectativas dos adultos, representam para o adolescente uma forte pressão emocional.

Na adolescência, a energia física presente para jogos e esportes é também dividida em vários tipos de tarefas, no lar, na escola ou no emprego. As condições ambientais, bem como os fatores socioeconômicos, contribuem muitas vezes para limitar as ações do adolescente durante o seu tempo livre.

Com o avançar da idade, existe uma tendência a um declínio do gasto energético médio diário, conseqüência da diminuição de atividade física. Diminuição esta que parece ser decorrente de fatores comportamentais e sociais (3,11).

É reconhecido que a prática de atividades físicas regulares ajuda no controle da massa corporal, reduz a pressão arterial, melhora o bem-estar psicológico (25), como também traz benefícios sociais em todas as fases da vida (8,9). Durante a adolescência especificamente, existem evidências de que a atividade física beneficia a saúde esquelética (conteúdo mineral e densidade óssea) e o controle da pressão sangüínea e da obesidade (13).

Benefícios psicológicos no tratamento da ansiedade, depressão, distúrbios de humor, percepção de estresse, auto-estima e função intelectual (21) além de ganhos motores também são encontrados na literatura (15). Consequentemente adolescentes fisicamente ativos podem apresentar menor risco de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta.

Embora existam estudos envolvendo a atividade física e estresse em adultos (1) pode-se verificar na literatura a escassez de referências relativas a hábitos de atividade física e estresse em adolescentes.

Buscando fornecer subsídios para a implantação e desenvolvimento de programas de promoção da saúde voltados à adolescência, é que este estudo teve por objetivo analisar os hábitos de atividade física, e a vulnerabilidade ao estresse em adolescentes de Florianópolis.

Antes de se iniciar a coleta de dados o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Metodologia

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva transversal, comparativa, pois pretendeu analisar e comparar os hábitos de atividade física e a vulnerabilidade ao estresse em adolescentes de Florianópolis.

A população estimada de adolescentes residentes em Florianópolis e matriculados nas 45 Escolas com Ensino Médio (2 federais, 27 estaduais e 16 particulares), era de 18.500 alunos no ano de 2000, de acordo com informações da Gerência de Estatística da Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Santa Catarina. Fizeram parte do estudo 754 adolescentes de 15 a 19 anos, sendo 333 (44,2%) do gênero masculino e 421 (55,8%) do feminino.

Na estratificação do plano amostral, considerando que o processo de urbanização é diversificado, procurou-se selecionar a população do estudo por regiões geográficas. Neste sentido, para efeito deste estudo e baseado na divisão distrital o município de Florianópolis foi dividido em 5 regiões: Norte, Sul, Leste, Oeste e Central. No segundo momento do plano amostral, a seleção foi por conglomerados, em dois estágios. No primeiro estágio, utilizou-se o número de ordem da relação das Escolas com Ensino Médio (cedido pela Gerência de Estatística e Informática da Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Santa Catarina), para sorteio das escolas pesquisadas, obedecendo à proporção das redes federal, estadual e particular de ensino. Dessa forma, das 45 escolas com o Ensino Médio, foram selecionadas 23 (51%), obedecendo à proporção de 56,5% estaduais (n=13), 34,8% particulares (n=8) e 8,7% federais (n=2).

Os instrumentos de coleta de dados utilizados compreenderam:

a) o Recordatório de Três Dias de Atividade Física – 3-DPAR, que surgiu dos estudos de Trost et al (23), Weston et al (24) e Pate et al (16) e que foi validado para os adolescentes de Santa Catarina por Pires et al.(17), com a finalidade de utilização no presente estudo. O 3-DPAR é um questionário que requer recordar as atividades realizadas em um curto período de tempo (três dias consecutivos - domingo, segunda e terça-feira) em intervalos de 30 minutos, das 7h às 24h, sendo sua aplicação realizada na quarta-feira. O propósito deste questionário é o de estimar a quantidade e os níveis de esforço em atividades físicas que o adolescente realizou nestes três dias. O fracionamento do instrumento em intervalos de 30 minutos é utilizado seguindo recomendação de outros estudos para aumentar a qualidade dos dados recordados. O instrumento compreende uma lista numerada de 55 atividades nas quais os adolescentes normalmente se engajam. Para aumentar a precisão do recordatório, estas atividades foram agrupadas em 7 categorias: comendo; trabalhando; após a escola / hobby e tempo livre; transporte, dormir / banhar-se; escola e atividades físicas e esportes. O adolescente observa a lista de atividades numeradas, preenche a coluna número da atividade com apenas um número, ou seja, para cada intervalo de tempo, escreve o número da atividade principal que realizou. Em seguida marca um “X” no espaço correspondente ao nível de esforço (leve, moderado, intenso ou muito intenso) referente a atividade, seguindo a descrição: leve - respiração lenta, com pouco ou nenhum movimento; moderado – respiração normal e algum

movimento; intenso – aumento da respiração e bastante movimentação; muito intenso – respiração acelerada e movimentação intensa e rápida;

b) Inventário de Sintomas de Estresse – ISS elaborado e validado por Lipp e Guevara (10), constando de três quadros com sintomas físicos e psicológicos, perfazendo um total de 53 sintomas (34 físicos e 19 psicológicos) que poderiam ter sido experimentados nas últimas 24 horas, na última semana e no último mês. O objetivo do inventário é avaliar se o adolescente apresenta estresse prejudicial à saúde, em que fase (alerta, resistência e exaustão) se encontra, e por último qual a prevalência de sintomas físicos e/ ou psicológicos.

Visando atender o objetivo do estudo, a coleta dos dados foi desenvolvida entre julho e setembro de 2000, sempre às quartas-feiras, obedecendo critério estabelecido pela versão brasileira do Recordatório de Três Dias de Atividade Física (17).

Para a coleta de dados, foi solicitada autorização da Secretaria de Estado da Educação e do Desporto de Santa Catarina, dos Diretores das Escolas, bem como dos pais ou responsáveis pelos adolescentes. Após autorização, cada escola sorteada foi visitada com a finalidade de apresentação dos objetivos, os procedimentos e as estratégias a serem adotadas no estudo.

A aplicação do instrumento foi realizada no horário normal de aula, com o tempo gasto para preenchimento entre 45 e 70 minutos, em aula fixa, tendo por local a própria sala de aula dos adolescentes. Antecedendo a aplicação do referido instrumento, foram explanados aos adolescentes os objetivos do estudo, bem como informações sobre atividade física e estresse.

Na análise estatística dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS, versão 8.0.

Os dados paramétricos foram analisados utilizando-se a estatística descritiva (médias, desvio-padrão, distribuição de frequência e percentuais), já as variáveis categóricas ordinais e em classes foram analisadas utilizando-se a estatística não paramétrica pelo teste de Kruskal-Wallis por grupo etário e gênero. Nas variáveis onde ocorreram diferenças estatisticamente significativas, foi aplicado o teste de Mann-Whitney, para detectar entre quais grupos ocorreu a diferença.

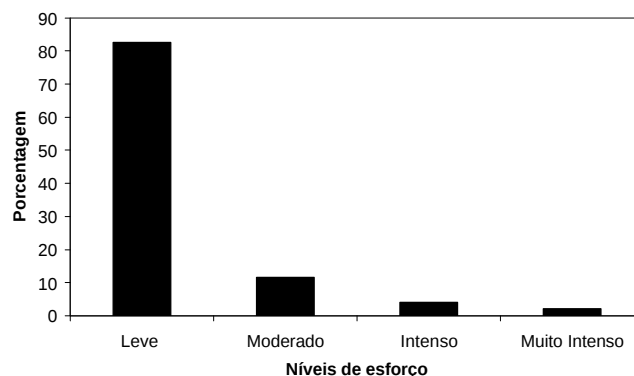
Para a averiguação de associação entre as variáveis nominais foi utilizado o teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

A média de idade dentre todos os adolescentes foi de $16,6 \pm 1,09$ anos, sendo que os adolescentes do gênero masculino tinham em média $16,7 \pm 1,13$ anos e o feminino $14,6 \pm 1,07$ anos.

Os resultados do percentual do tempo gasto nos diferentes níveis de esforço (Figura 1), mostraram que os adolescentes passavam a maior parte do tempo em atividades leves.

Figura 1 – Percentual do tempo diário gasto em atividades nos diferentes níveis de esforço das 7h às 24h



Após estratificação por gênero (Tabela 1), verificou-se entre os gêneros diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) nos ranques médios das atividades com níveis de esforço leve, intenso e muito intenso. Os rapazes apresentaram o menor ranque médio diário gasto em atividades de esforço leve e o maior em atividades físicas de esforço intenso e muito intenso, caracterizando-se mais ativo que as moças. No nível de esforço moderado o tempo diário gasto se equipara entre os gêneros.

Observa-se também, na Tabela 1, discrepância no tempo de participação dos adolescentes nas atividades físicas de níveis de esforço moderado, intenso e muito intenso, quando considerados os valores mínimos e máximos apresentados.

Tabela 1 - Quantidade de horas diárias gastas em atividades nos diferentes níveis de esforço de acordo com o gênero dos adolescentes

Variável ®	Leve		Moderado		Intenso		Muito intenso	
Gênero ®	M	F	M	F	M	F	M	F
Mediana	14,00	14,66	1,50	1,66	0,66	0,33	0,00	0,00
Moda	14,67	14,83	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Ranque médio	342,6	405,0*	361,0	390,5	418,5*	345,0	414,5*	348,1
Mínimo	6,00	5,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Máximo	17,00	17,00	9,17	8,50	8,00	6,50	9,7	2,30
χ^2	15,24		3,40		22,42		30,03	
P	0,00		0,06		0,00		0,00	

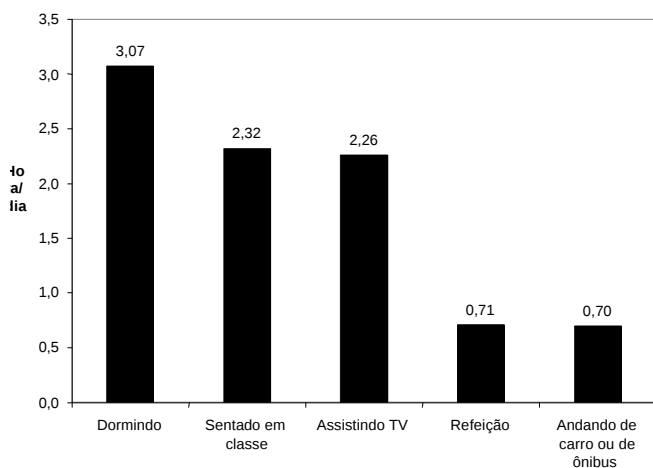
M= Masculino F= Feminino * $p < 0,05$

Masculino → n=333

Feminino → n=421

Os resultados da análise do tempo diário das atividades de maior engajamento dos adolescentes nos três dias (domingo, segunda e terça-feira) das 7h às 24h indicaram que as cinco atividades mais citadas foram consideradas de esforço leve, realizadas nas posições sentada ou deitada (Figura 2). É interessante notar que mesmo não sendo considerado o horário das 24h às 7h, o dormir predominou entre os gêneros,

Figura 2 – Valores médios de horas diárias gastas das 7h às 24h nas cinco atividades mais citadas pelos adolescentes



Analisando-se o tempo diário gasto em atividades nos diferentes níveis de esforço por grupos etários, os adolescentes mostraram-se mais ativos aos 19 anos de idade e menos ativos aos 16 anos.

Na identificação de quais atividades físicas os adolescentes mais se engajavam, observou-se que a prioridade foi para as atividades de subsistência. A atividade andando a pé, como meio de locomoção foi classificada em primeiro lugar no gênero masculino, enquanto que no feminino o maior empenho foi nas tarefas domésticas.

Dentre as diversas atividades realizadas pelos adolescentes, a atividade esportiva obteve a décima oitava colocação, ficando atrás de outras, como jogando video game/navegando na Internet, conversando ao telefone, ouvindo música e namorando.

Vulnerabilidade ao Estresse

Dos adolescentes pesquisados, 43,1% (n=325) apresentavam sintomas de estresse prejudicial à saúde. Destes, 95% (n=308) se encontravam na fase de resistência.

Na análise de quais sintomas (físicos e ou psicológicos) estavam mais presentes, observou-se que 76,4% (n=250) dos adolescentes estressados apresentavam a predominância de sintomas psicológicos, predominância essa também observada na estratificação por gênero onde se encontravam 77,7% (n=178) do gênero feminino e 75% (n=72) do masculino.

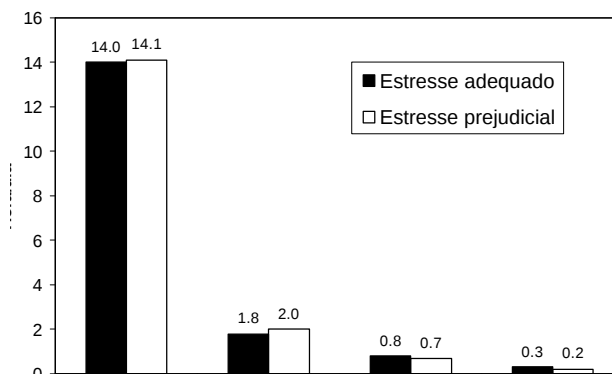
A vulnerabilidade ao estresse foi significativamente associada ao gênero ($\chi^2=49,55$; $p<0,05$). A proporção de adolescentes do gênero feminino com estresse foi quase o dobro (54,4%) em comparação com o gênero masculino (28,8%).

Considerando os grupos etários foi verificado que aos 15 anos se encontrava o menor percentual de adolescentes com estresse (38,3%) e aos 18 anos o maior (47%).

Na comparação entre os grupos com estresse e sem estresse, em relação ao número de horas gastas em atividades nos diferentes níveis de esforço (Figura 3), observou-se que o grupo sem estresse apresentou maior número de horas em atividades físicas (somatório dos níveis de esforço moderado, intenso e muito intenso) o que demonstra ser esse grupo mais ativo. Quanto ao tempo de participação em atividades físicas nos níveis de esforço intenso e muito intenso, observou-se que o grupo

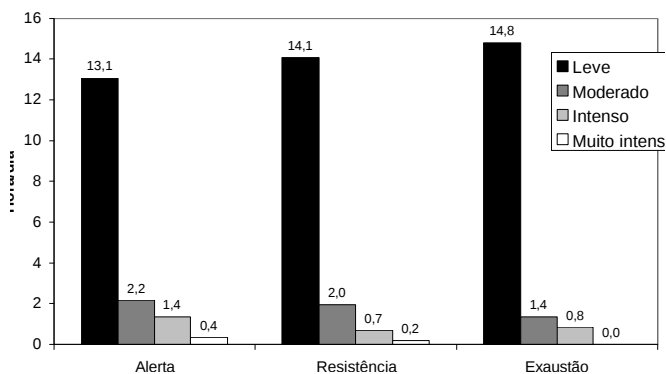
classificado em estresse adequado à saúde e teve maior participação que o grupo com estresse prejudicial, diferenças essas estatisticamente significativas ($p<0,05$) para o nível de esforço muito intenso.

Figura 3 – Valores médios de horas diárias gastas das 7h às 24h nos diferentes níveis de esforço com relação ao estresse dos adolescentes



Os resultados da análise comparativa entre as fases do estresse e o tempo diário gasto em atividades de nível de esforço leve, moderado, intenso e muito intenso (Figura 4), mostraram que na fase de alerta se encontrava o maior percentual de tempo despendido em atividades físicas (níveis moderado, intenso e muito intenso), enquanto que na fase de exaustão que representa o maior nível de estresse, o tempo despendido em atividades físicas foi o menor.

Figura 4 – Valores médios do número de horas gastas das 7h às 24h em atividades nos diferentes níveis de esforço em relação as fases do estresse



Discussão

O estudo compreendeu os adolescentes estudantes, com informações fornecidas pelos mesmos, mediante questionário constando das atividades realizadas em três dias da semana (domingo, segunda e terça-feira).

Os resultados encontrados quanto à prática de atividades físicas, confirmam as evidências apresentadas por De Bem et al. (3) ao analisarem a atividade física diária em adolescentes catarinenses, encontrando indicativos de que os adolescentes ocupam a maior parte do tempo entre 7h e 24h em atividades de esforço leve.

Neste estudo observou-se que em torno de 82,5% do tempo entre 7h e 24h, os adolescentes desempenharam suas atividades em posição deitada ou sentada. Considerando que entre 24h e 7h os adolescentes provavelmente dormem, este percentual sobe para 87,6%. Resultados similares foram encontrados por Guedes et al. (7) ao analisarem o nível habitual de prática de atividade física em adolescentes de Londrina – PR.

A maior participação em atividades físicas no gênero masculino confirma as evidências relatadas em outros estudos nessa faixa etária por Farias Júnior et al. (4), Pires, (19) e Souza, (22).

É bastante preocupante o pouco envolvimento dos adolescentes em atividades que requeiram gasto energético acima dos níveis de repouso, considerando as evidências de que os hábitos de atividade física são particularmente importantes na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, haja vista que estas têm sua origem na infância e na adolescência.

O envolvimento de crianças e adolescentes em programas de atividade física deveria ir além das aulas de Educação Física e se constituir num dos principais objetivos da proposta de saúde pública, tanto presente quanto futura como recomenda Figueira Junior (5).

Estudo recente realizado com moças ressaltou que a participação em atividades físicas e esportes é principalmente voluntária, o que evidencia a importância da auto-motivação nesse aspecto e o discreto papel das atividades obrigatórias para os jovens (14).

Nesse sentido, sugere-se que os adolescentes devem ter acesso a informações e experiências estimulantes que possibilitem a tomada de atitude e independência frente à prática de atividades físicas ao longo de toda vida.

A análise do nível de estresse mostrou que dos adolescentes que apresentavam sintomas de estresse prejudicial à saúde, o maior percentual estava na fase de resistência, caracterizada pelo estado de adaptação. Durante esta fase, o corpo adapta seu metabolismo para suportar o estresse por um tempo indefinido. A reação de estresse é canalizada para um órgão específico ou para um sistema mais capacitado a lidar com ela ou suprimi-la. A energia de adaptação é limitada e, se o estresse continuar, o corpo pode eventualmente, entrar em estado de exaustão (20).

Resultados similares foram encontrados por Pires et al. (18), em estudo realizado com adolescentes ingressantes nas primeiras fases do ensino médio na Escola Técnica Federal de Santa Catarina.

Na verificação do estado de estresse e faixa etária, foi encontrado aos 18 anos de idade o maior percentual de adolescentes com estado de estresse prejudicial à saúde. Provavelmente nessa idade se acentuam as preocupações quanto ao futuro, em que o fantasma do vestibular se torna muito presente, a definição de uma profissão, a busca pelo trabalho, a cobrança da sociedade em relação ao próprio sustento, enfim, a tomada de decisões sobre a própria vida pode estar influenciando o estado de estresse.

É reconhecido que a reação de estresse prepara o corpo para a ação física. Consequentemente, a forma mais eficaz para neutralizar a reação de estresse é pela atividade física. Os problemas de estresse são, freqüentemente, o resultado da ausência de equilíbrio entre a atividade física e mental, devido ao sedentarismo combinado com níveis elevados de estresse acumulado (2).

Consideráveis evidências apontam para o fato do exercício influenciar no aumento do bem-estar emocional e atenuar as respostas do estresse. Em função da atividade física, o indivíduo adquire uma considerável resistência e apresenta freqüência cardíaca mais baixa em repouso, sendo que a atividade física habitual faz com que os músculos cardíacos economizem na demanda energética e de oxigênio (12).

Incentivo à continuidade de implantação de programas visando educar para a Atividade Física e Saúde e o desenvolvimento de estratégias buscando identificar e diminuir as barreiras que impedem os adolescentes à participação em atividades físicas, deveria ser uma das prioridades da Educação Física.

Conclusões

Os adolescentes passaram a maior parte do tempo, entre 7h e 24h, em atividades de nível de esforço leve, nas posições sentada ou deitada. O gênero masculino se apresentou mais ativo que o feminino.

Quase metade dos adolescentes estavam em estado de estresse prejudicial à saúde. A grande maioria estava na fase de resistência e apresentava sintomas psicológicos. O gênero feminino apresentou o maior percentual de adolescentes com estresse. Forte associação significativa foi encontrada entre estresse e gênero.

Ficou evidenciado que conforme aumenta o nível de esforço em atividades físicas, diminui o nível de estresse prejudicial à saúde.

Referências Bibliográficas

1. Clark D0. Age, socioeconomic status, and exercise self-efficacy. *The Gerontologist*. 1996; 36(2): 156-164.
2. Cooper KH. A Cura pelo Estresse (Geni Hirata, trad.) Rio de Janeiro: Record; 1999.
3. De Bem MFL; Pires EAG; Pires, MC; Silveira LD; Nahas MV; Duarte MFS. Atividade física diária em adolescentes catarinenses – Uso da Versão Brasileira do Questionário 3-DPAR. In: XXIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, Resumos; São Paulo, Celafiscs; 2000; 133.
4. Farias Júnior JC; Feitosa WMN; Silva DK; Silveira LD; Pires MC; Lopes AS. & Nascimento JV. Prevalência de comportamentos relacionados à saúde em adolescentes de Florianópolis – Santa Catarina. In: XXIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, Resumos; São Paulo, Celafiscs; 2000; p. 133.
5. Figueira Júnior AJ. A Família, o Adolescente e suas Relações com a Prática de Atividades Físicas em Região Metropolitana e Interiorana do Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2000.
6. Gallahue DL; Ozmun JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. (Trad. Maria Aparecida da Silva Pereira Araújo). São Paulo; Phorte Editora; 2003. p. 409.
7. Guedes DP; Guedes JEP; Barbosa DS; Oliveira JA. Nível habitual de prática e atividade física em adolescentes. In: 2º Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, Resumos, p. 80. Florianópolis: Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina. 1999.

8. Holmes DS. Psicologia dos Transtornos Mentais. Porto Alegre; Artes Médicas; 1997.
9. Leenders NJM; Sherman WM; Nagaraja HN; Kien CL. Evaluation of methods to assess physical activity in free-living conditions. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001;33(7):1233-1240.
10. Lipp MEN; Guevara AH. Validação empírica do estresse. *Estudos de Psicologia.* 1994;11(3): 43-49.
11. Lopes AS. 1999. Antropometria, Composição Corporal e Estilo de Vida de Crianças com Diferentes Características Étnico-Culturais no Estado de Santa Catarina, Brasil. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria, 1999.
12. Lovallo WR. Stress & Health – Biological and psychological interactions. California: Sage Publications. 1997.
13. Maia JA; Lefevre J; Albrecht C; Renson R; Vanreusel B; Beunen G. Tracking of physical fitness during adolescence: a panel study in boys. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001; 33(5), 765-771.
14. Motl RW; Dishman RK; Felton G; Pate RR Self-motivation and physical activity among black and white adolescent girls. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2003; 35(1):128-136.
15. Okely AD; Booth ML; Patterson JW. Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Med. Sci. Sports Exerc.*, 2001; 33(11), 1899-1904.
16. Pate RR; Ross R; Dowda M; Trost SG and Sirard, JR. Validation of a 3-day physical activity recall instrument in female youth. *Ped. Exerc. Sci.*, 2003;15:257-265.
17. Pires EAG; De Bem MF; Pires MC; Barros MVG; Duarte MFS; Nahas MV. Reproducibility and validity of the 3 DPAR physical activity questionnaire in a sample of brazilian adolescents. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2001; 33(5): S144.
18. Pires EAG; Pires MC; Petroski EL. Adiposidade corporal, padrão de comportamento e estresse em adolescentes. *Rev. Brasil. Cineant. & Desemp. Humano.* 2002; 4 (1): 7-16.
19. Pires MC. Crescimento, Composição Corporal e Estilo de vida de Escolares no Município de Florianópolis – SC, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002
20. Selye H. The Stress of Life. New York: McGraw-Hill; 1956.
21. Sallis JF; Owen N. Physical Activity & Behavioral Medicine - *Behavioral Medicine and Health Psychology Series.* California; SAGE Publications;1999.
22. Souza GS. Determinantes da atividade física e estágios de mudança de comportamento em adolescentes. Florianópolis; Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Desportos, 2003.
23. Trost SG; Ward DS; McGraw B; Pate RR. Validity of the Previous Day Physical Activity Recall (PDPAR) in fifth-grade children. *Ped. Exerc. Sci.*1999;11:341-348.
24. Weston AT, Petosa R, Pate RR. Validity of na instrument for measurement of physical activity in youth. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1997;29(1):138-143.
25. Willians CL, Hayman LL, Daniels SR, Robinson TN, Steinberger J, Paridon S, Bazzarre T. Cardiovascular health in childhood- AHA Scientific Statement. *Circulation* 2002; 106:143-160.