

**Universidade de São Paulo**  
**Faculdade de Saúde Pública**

**Nível de atividade física em adolescentes de uma  
escola pública do distrito da Vila Nova  
Cachoeirinha em São Paulo - SP.**

**Fabio Luis Ceschini**

Dissertação apresentada ao Programa  
de Pós-Graduação em Saúde Pública  
para obtenção do título de Mestre em  
Saúde Pública.

**Área de Concentração: Nutrição**

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Helena  
Benício

**São Paulo**  
**2007**

# **Nível de atividade física em adolescentes de uma escola pública do distrito da Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo - SP.**

**Fabio Luis Ceschini**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

**Área de Concentração:** Nutrição

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Helena Benício

**São Paulo**

**2007**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Wagner e Neuza, pelo constante apoio, incentivo e suporte prestados em todos esses anos.

Também dedico este trabalho a Raquel Sapone, pelo seu amor, apoio, incentivo e compreensão em relação a minha limitação de tempo e, mesmo assim, nunca saiu do meu lado na busca para realizar todos os meus sonhos pessoais e profissionais.

*In Memoriam*, a Sebastiana Calisto da Costa, minha amada avó que, infelizmente, nos deixou exatamente no dia em que iniciei o processo de Pós-Graduação como aluno especial em agosto de 2004.

## **AGARDECIMENTOS**

Á Deus, pela saúde, paz, segurança e pela maravilhosa oportunidade de ser uma pessoa abençoada e privilegiada. Por ter me dado a força para realizar mais esse sonho em minha vida.

Á Dr<sup>a</sup> Maria Helena Benício por me receber como orientando com tanto carinho, atenção, dedicação e, por ter me dado uma oportunidade única de ser um Pós-Graduado pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Ao Dr. Alex Antonio Florindo por ter aceitado o desafio de ser meu “parceiro” durante todo o período de Pós-Graduação. Pelos ensinamentos, comentários, apoio e pela oportunidade de crescer mais um degrau em minha carreira profissional.

Ao Prof. Ms. e amigo Douglas Roque Andrade, que foi e ainda é, o meu orientador no CELAFISCS e, depois de meus pais e noiva, o meu maior incentivador para a carreira acadêmica além de ser um grande amigo. Por ter me dado a oportunidade direta de ter iniciado um sonho da época da faculdade, de ser um docente no ensino universitário.

Ao Prof. Ms. Aylton José Figueira Júnior, que foi meu professor nos tempos da graduação, mas que também abriu as portas para que eu fosse seu monitor em 2004 na Faculdade de Diadema. Pelas constantes e agradáveis discussões científicas, pelo incentivo e pela amizade.

À todos os amigos da Família CELAFISCS, Erinaldo, Timóteo, Victor, Sandra, Gláucia, Rosangela, Jorge e Fernanda, que me acompanham desde 2001 e, direta ou indiretamente tem contribuído para o meu crescimento pessoal e profissional.

À Valquíria de Lima, pela amizade, apoio, incentivo e por entender, muitas vezes, minhas limitações de tempo com o processo de Pós-Graduação.

Ao Prof. Ms. Vagner Raso, que mesmo com nossas desavenças me ensinou muito durante o período em que trabalhamos juntos.

À Dr<sup>a</sup> Maria do Rosário Lattorre, que me fez conhecer os mistérios da estatística.

Ao Dr. Pedro Curi Hallal da Universidade Federal de Pelotas (RS) pelos comentários e sugestões na elaboração do projeto de pesquisa e na versão final da dissertação.

Á todos os amigos da empresa Supporte, Faculdade de Diadema, Instituto Mairiporã de Ensino Superior e a todos os professores e professoras da Faculdade de Saúde Pública que me deram a oportunidade de desenvolver diversas atividades profissionais e acadêmicas além contribuir para a realização pessoal e profissional desse sonho, agora realizado.

Á direção e aos alunos da Escola Estadual “Tito Prates da Fonseca” por fazerem parte deste processo.

Á todos que, direta ou indiretamente contribuíram, de alguma forma, para a realização desta etapa importante de minha vida.

## RESUMO

Ceschini FL. **Análise descritiva do nível de atividade física em adolescentes de uma escola pública do distrito da Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo – SP.** [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2007.

**Introdução** – A inatividade física tem se tornado um problema de saúde pública principalmente no período da adolescência. **Objetivo** – Descrever o nível de atividade física em escolares do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino localizada no distrito da Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo. **Métodos** – A amostra foi constituída por 775 adolescentes do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino localizada no distrito da Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo. Para coleta de dados foi utilizado o questionário de avaliação da atividade física proposto por FLORINDO et al. (2006), um questionário de avaliação sócio-econômica (ABEP) e parte do questionário de avaliação sobre condições de saúde (MINISTÈRIO DA SAÚDE, 2004). Foi definido como fisicamente inativo o adolescente que se envolveu por um tempo menor do que 300 minutos por semana em atividades físicas, exercícios ou praticas esportivas. Para comparação das proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado com nível de significância de  $p < 0,05$ . **Resultados** – A proporção de inatividade física nos adolescentes foi de 64,3% (IC 95%: 61,7-66,9). O

percentual de inatividade física esteve positivamente associado ao período de estudo, à série acadêmica do aluno, ao grupo etário mais velho, ao nível sócio-econômico, ao uso de tabaco e bebidas alcoólicas, a não participação nas aulas de Educação Física, a falta de incentivo dos pais para a prática de atividades físicas e ao maior tempo de TV. Por outro lado, o percentual de inatividade física esteve negativamente associado à quantidade de modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes e ao tempo de uso de vídeo game/computador.

**Conclusão** - A proporção de adolescentes inativos foi elevada na maioria das variáveis avaliadas, o que demonstra que este grupo apresenta um elevado potencial para o desenvolvimento de programas de intervenção com o objetivo de aumentar o nível de atividade física.

**Descritores:** adolescentes, inatividade física e programas de intervenção.

## SUMMARY

Ceschini FL. **Described analysis of the level of physical activity in adolescents from a public school of the district Vila Nova Cachoeirinha in São Paulo – SP.** [Master's Dissertation] . São Paulo: School of Public Health, São Paulo University, 2007.

**Introduction** - The physical inactivity has become a public health problem mainly in adolescence age. **Objective** – Was to describe the level of physical activity in adolescents from a public school of the district Vila Nova Cachoeirinha in São Paulo – SP. **Methods** – The sample was constituted by 775 high school adolescents from a public state school situated in the district of Vila Nova Cachoeirinha in São Paulo. To collect the data, a questionnaire of evaluation of physical activity proposed by FLORINDO et al. (2006), a questionnaire of social and economic evaluation (ABEP) and part of the questionnaire of evaluation about conditions of health (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004) were used. It was defined as physically inactive the adolescent who is involved by a smaller timer than 300 minutes per week in physical activities, exercises or sports practices. To compare the proportions, the test Qui-square with level of significance of  $p < 0,05$  was used. **Results** - the proportion of inactive adolescents was 64,3% (IC 95%: 61, 7-66,9). The percentage of physical inactivity was positively associated in adolescents the

evening classes, in 3rd grade students, in social economic level B, in adolescents who use tobacco, alcoholic beverages, who do not participate of Scholar Physical Education classes, who do not receive incentive from the parents to practice a physical activity and who spend more time watching TV. On the other side, the percentage of physical inactivity is negatively associated to the quantity of sports modality they go in and to the time using video game/computer. **Conclusion** - The proportion of inactive adolescents was high in the majority of the evaluated variables, which shows that this group presents a high potential for the development of intervention with the aim of increasing the level of physical activity.

**Described:** Adolescents, physical inactivity and Intervention Programs.

## LISTA DE QUADROS

	<b>Páginas</b>
<b>Quadro 1</b> – Resumo dos principais estudos nacionais que investigaram a prevalência de inatividade física em adolescentes entre o período de 2000 - 2007.....	39
<b>Quadro 2</b> – Classificação do Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ) de acordo com os 96 Distritos Municipais da cidade de São Paulo.....	134

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Páginas</b>
<b>Figura 1</b> – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física semanal de acordo com a amostra total em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	66
<b>Figura 2</b> – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com a moradia em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	71
<b>Figura 3</b> – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com o tempo de TV em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	78

**Páginas**

<b>Figura 4</b> – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com o tempo diário de vídeo game/computador em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	80
<b>Figura 5</b> – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com a quantidade de modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	84

## LISTA DE TABELAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabela 1</b> - Número de óbitos no ano de 2005 no mundo segundo as principais doenças crônicas e doenças infecciosas (WHO, 2005).....	31
<b>Tabela 2</b> – Classificação sócio-econômica do Brasil segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).....	59
<b>Tabela 3</b> – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) segundo as características sócio-demográficas de acordo com a amostra total em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	65
<b>Tabela 4</b> – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo as variáveis sócio-demográficas em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	69

**Páginas**

<b>Tabela 5</b> – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo as variáveis de comportamentos associados ao estilo de vida em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	73
<b>Tabela 6</b> – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo a participação nas aulas de Educação Física e incentivo dos pais para a prática de atividade física dos filhos em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	75
<b>Tabela 7</b> - Valores de frequência (N) e porcentagem (%) da prática de atividade física como forma de locomoção segundo as variáveis sócio-demográficas em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006. ....	77

**Páginas**

<b>Tabela 8</b> – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) segundo a primeira modalidade esportiva relatada de acordo com o gênero em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.....	82
---	----

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	24
2.1 Conceitos .....	24
2.1.1 Atividade Física, Exercício, Esporte e Aptidão Física .....	24
2.2 Impacto Econômico das Doenças Crônicas.....	29
2.3 Atividade Física e Benefícios para a Saúde .....	33
2.4 Inatividade Física em Adolescentes.....	36
2.5 Fatores Associados à Atividade Física.....	43
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	51
3.1 Objetivo Geral.....	51
3.2 Objetivos Específicos.....	51
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	52
4.1 Tipo de Estudo.....	52
4.2 Amostra.....	52
4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	55
4.4 Avaliação do Nível de Atividade Física.....	55
4.5 Avaliação Sócio-Econômica.....	58
4.6 Avaliação de Comportamentos Associados ao Estilo de	

Vida.....	60
4.7 Aspectos Éticos.....	61
4.8 Análise Estatística.....	62
<b>5. RESULTADOS</b> .....	64
5.1 Nível de Atividade Física <i>versus</i> Características Sócio-Demográficas.....	66
5.2 Atividade Física <i>versus</i> Estilo de Vida.....	72
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	85
6.1 Atividade Física <i>versus</i> Gênero.....	85
6.2 Atividade Física <i>versus</i> Idade.....	92
6.3 Atividade Física <i>versus</i> Nível Sócio Econômico.....	95
6.4 Atividade Física <i>versus</i> Ambiente.....	98
6.5 Atividade Física <i>versus</i> Cor da Pele.....	100
6.7 Atividade Física <i>versus</i> Comportamentos Associados ao Estilo de Vida.....	104
6.8 Atividade Física <i>versus</i> Tempo de TV e Vídeo Game.....	110
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	117
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	119

<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>132</b>
9.1 Anexo 1 – Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ).....	132
9.2 Anexo 2 – Questionário de Avaliação da Atividade Física.....	135
9.3 Anexo 3 – Outras Questões Relacionadas à Atividade Física.....	136
9.4 Anexo 4 - Questionário de Avaliação do Nível Sócio-Econômico....	137
9.5 Anexo 5 – Questionário Sobre Condições de Saúde (Ministério da Saúde).....	138
9.6 Anexo 6 – Aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública.....	140
9.7 Anexo 7 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – menores de 18 anos.....	141
9.8 Anexo 8 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – maiores de 18 anos.....	142
9.9 Anexo 9 – Entrega dos Prêmios Sorteados.....	143

## 1. INTRODUÇÃO

O universo do estudo sobre a atividade física é, sem dúvida nenhuma, fascinante devido a essa ser uma prática milenar. Embora o ser humano tenha manifestado o comportamento da atividade física desde os tempos mais remotos de sua existência, o aumento do interesse científico surgiu apenas há algumas décadas (CASPERSEN et al., 1985a).

O termo atividade física foi definido como sendo qualquer movimento corporal realizado pelos músculos esqueléticos que produza gasto de energia acima do gasto gerado durante o repouso (CASPERSEN et al., 1985b). Assim, a prática de atividade física está associada a qualquer movimento corporal realizado no dia-a-dia, desde atividades simples e corriqueiras como a caminhada ou subir e descer escadas como até atividades mais complexas praticadas em academias e escolas de esporte.

Neste contexto, a atividade física pode ser classificada em quatro grandes domínios: 1) como atividades de lazer; 2) como meio de transporte; 3) atividades no trabalho e; 4) atividades domésticas (CASPERSEN et al. 1985a, BARROS e NAHAS, 2003).

A prática de atividade física no período da adolescência, principalmente a de lazer e como forma de transporte, é indispensável por dois motivos: primeiro, por exercer influência sobre o nível de atividade física praticado na idade adulta,

sendo que esta fase da vida há grandes possibilidades de alterações no comportamento e adoção de hábitos de vida saudáveis. Segundo por promover diversos benefícios biológicos, psicológicos e até acadêmicos, como a redução da adiposidade corporal, a melhora da saúde cardiovascular, óssea e muscular, diminuição da ansiedade e depressão, melhora na performance escolar, dentre outros, sendo esses fatores potenciais para redução de doenças crônicas que poderão ser manifestadas durante a vida adulta (STRONG et al., 2005; TELEMA et al., 2005; GUSTAFOSN e RHODES, 2006).

No entanto, os estudos realizados com adolescentes brasileiros, apontaram elevados índices de inatividade física variando entre 39% e 94% (SILVA e MALINA 2000; GOMES et al., 2001; GUEDES et al., 2002; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; FARIAS JÚNIOR, 2006; HALLAL et al., 2006a). Neste contexto, tem sido observada uma diminuição significativa no nível diário de atividade física e incremento da prática de atividades sedentárias como assistir TV, jogar vídeo game e uso de computador (CESCHINI e FIGUEIRA JÚNIOR, 2006; ARAÚJO JÚNIOR et al., 2006). Esse estilo de vida pode estar associado ao maior processo de industrialização, mecanização e urbanização das grandes cidades, uma vez que tem diminuído os espaços públicos destinados a prática de atividade física, além dos crescentes índices de violência e vulnerabilidade na cidade de São Paulo.

Por isso, é fundamental o processo de quantificação do nível de atividade física para que se possa compreender melhor o comportamento desta variável em adolescentes e criar estratégias que promovam ações pontuais e

permanentes com o objetivo de diminuir os índices de inatividade física nesta população.

Esses resultados são importantes, uma vez que a inatividade física é considerada pela Organização Mundial de Saúde como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas degenerativas como doenças cardiovasculares, diabetes, osteoporose e alguns tipos de cânceres (MATSUDO et al., 2005; WHO, 2005).

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 CONCEITOS**

#### **2.1.1 Atividade Física, Exercício, Esporte e Aptidão Física.**

O termo atividade física é um tanto quanto complexo, por essa ser uma prática com características inerentes ao ser humano que representa um tema de caráter interdisciplinar, atuando em esferas de análises biológicas, sociais e culturais. Muitas pessoas fazem uso e tratam os termos atividade física, exercício, esporte e aptidão física como sinônimos (CASPERSEN et al., 1985b).

Entretanto, a literatura tem tratado esses conceitos de forma diferenciada. CASPERSEN et al. (1985a) definiram a atividade física como sendo qualquer movimento corporal que seja produzido pelos músculos esqueléticos e que tenha como resultado a geração de um gasto energético acima do gasto de repouso.

Diante dessa definição clara, mas de forma abrangente, faz-se necessário uma breve reflexão para desmembrar a complexidade do termo atividade física. Primeiro, os movimentos produzidos pela musculatura esquelética são realizados de forma voluntária, ou seja, o indivíduo tem que

querer manifestar o movimento, que irá depender exclusivamente da sua própria vontade em realizá-lo.

Segundo, não se faz necessário uma única intensidade para a realização dos movimentos corporais, sendo apenas necessário que a intensidade promova um gasto energético acima dos valores de repouso, ou seja, a atividade física praticada pode ser tanto numa intensidade leve como numa intensidade moderada ou vigorosa.

Terceiro, a atividade física foi rotulada como qualquer movimento corporal, sendo assim, pode ser qualquer tipo de movimento ainda que rotineiro como caminhar pelas ruas, correr, andar de bicicleta, limpar a casa, movimentos relacionados à ocupação profissional, dançar, subir e descer escadas, ou seja, movimentos rotineiros da vida diária (MATSUDO et al., 2005).

Os parâmetros adotados pelos grandes centros de pesquisa para a recomendação e prescrição da atividade física são baseados em seus componentes que seriam a frequência semanal, a duração e a intensidade, de acordo com os objetivos propostos e a população alvo em questão (PATE et al., 1995; BIDDLE et al., 1998; BLAIR et al., 2004; STRONG et al., 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

Por outro lado, o exercício físico pode ser definido como uma forma de atividade física um pouco mais direcionada para construção e execução de um planejamento, necessitando de uma estrutura física, sendo uma atividade de forma repetitiva e visando objetivos que foram definidos de forma clara com uma frequência, duração e intensidade pré-determinados como, por exemplo, a

melhoria ou o desenvolvimento de um ou mais componentes da aptidão física (CASPERSEN et al., 1985a; MATSUDO et al., 2005).

O esporte é um tipo de atividade física que, conceitualmente, envolve o desempenho, ou seja, o indivíduo tenta realizar a tarefa da melhor forma, no menor tempo e com um maior número de vezes (MATSUDO et al., 2005).

Segundo NAHAS (2003), a aptidão física pode ser definida como a capacidade do indivíduo em praticar qualquer tipo de atividade física, ou seja, é um conceito multidimensional que engloba diversas características que o indivíduo possui e que podem ser desenvolvidas. A aptidão física é classificada em dois componentes:

- a) **Aptidão física relacionada à saúde:** incluem os componentes que mais podem ser modificados ou melhorados através da prática regular de atividades físicas como a aptidão cardiorrespiratória, a flexibilidade, a força e resistência muscular e a composição corporal (distribuição de gordura subcutânea). O bom desenvolvimento desses componentes pela prática de atividade física regular gera um menor risco de desenvolver doenças crônicas proporcionando melhor qualidade de vida e disposição para as atividades da vida cotidiana.
- b) **Aptidão física relacionada à performance motora:** incluem os componentes envolvidos principalmente em atividades esportivas como a agilidade, velocidade e a capacidade anaeróbica.

A aptidão física pode ser influenciada por fatores hereditários, ambientais, sociais e, principalmente pelo estilo de vida adotado. A prática do

exercício físico e a atividade física promovem alterações nos componentes da aptidão física, porém, com características de frequência, duração e intensidade de forma diferenciada (BARROS e NAHAS, 2003).

Por um lado, a atividade física, no contexto de qualquer movimento corporal, em muitas ocasiões, de forma isolada não seria suficiente para promover grandes alterações em variáveis da aptidão física relacionadas à performance motora, mas pode ter efeitos significativos em variáveis relacionadas à saúde como, por exemplo, melhor controle do peso corporal, melhora dos níveis de flexibilidade, *endurance* e força muscular, dentre outros benefícios. Por outro lado, o exercício requer maior planejamento, um controle mais refinado da frequência, duração e intensidade e, rotineiramente, necessita de uma estrutura física e equipamentos (STRONG et al., 2005).

Diante deste raciocínio, é evidente que os termos atividade física, exercício, esporte e aptidão física embora estejam relacionados e envolvam o movimento corporal, os mesmos não devem ser encarados e entendidos como sinônimos (BARROS e NAHAS 2003; NAHAS 2003; MATSUDO et al., 2005).

No entanto, a prática de atividade física, atualmente é mais estudada porque não requer grandes estruturas físicas, equipamentos e controle refinado da intensidade, além de possibilitar maior acessibilidade e facilidades a maior parte da população além de promover diversos benefícios para a saúde (PATE et al., 1995; PATE et al., 2002; BLAIR et al., 2004; STRONG et al., 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS 2006).

## 2.2 IMPACTO ECONÔMICO DAS DOENÇAS CRÔNICAS

A relação inversa entre a prática de atividade física e as doenças crônicas já é bem conhecida entre a comunidade científica. De acordo com o *“Relatório sobre Saúde no Mundo 2002”* publicado pela Organização Mundial da Saúde, a inatividade física foi responsável por aproximadamente 1,9 milhão de óbitos por ano em todo o mundo. O estilo de vida fisicamente ativo tem sido relatado pela literatura como um instrumento poderoso de promoção da saúde, inclusive em regiões em desenvolvimento como o Brasil (PATE et al., 1995; MATSUDO et al., 2002; HALLAL et al., 2003; BLAIR et al., 2004; WHO, 2004; STRONG et al., 2005).

Por outro lado, a inatividade física está associada ao desenvolvimento de diversas doenças crônicas como, por exemplo, o diabetes, diversas doenças cardiovasculares, osteoporose e alguns tipos de cânceres. Essa associação gera maiores gastos com a saúde, tanto para o Estado como para os planos privados de saúde e para o próprio indivíduo. Aproximadamente 31% do total dos gastos médicos em americanos adultos estão relacionados ao câncer de colón, osteoporose e doenças coronarianas (GARRET et al., 2004).

Os custos representados somente por doenças cardiovasculares associadas à inatividade física de uma empresa privada de seguro saúde com aproximadamente 1.5 milhões de pessoas associadas, podem chegar a 35

milhões de dólares ao ano (GARRETT et al., 2004). Somente no Estado de São Paulo, no período entre 2001 e 2002, foi estimado que o impacto da inatividade física sobre os gastos no sistema de saúde foi de aproximadamente 37 milhões de dólares em um ano (MATSUDO e MATSUDO, 2005).

De forma global, estima-se que a inatividade física seja responsável por entre 10% a 16% dos casos de câncer de mama, câncer de cólon e diabetes, respectivamente e 22% dos casos de doenças cardíacas (WHO, 2004).

Segundo a Organização Mundial da Saúde em 2005, estima-se que países como a China e Índia poderiam perder em renda, nos próximos 10 anos, aproximadamente 558 milhões de dólares como resultado de óbitos prematuros provocados pela maior incidência de doenças crônicas associadas ao estilo de vida (WHO, 2005).

A prevalência de doenças crônicas vem crescendo em muitos países. Estima-se que, aproximadamente 80% dos óbitos aconteçam em países de baixa e média renda e apenas 20% em países de alta renda. Somente em 2005, estimou-se que de todas as causas de óbitos no mundo (58 milhões), aproximadamente 35 milhões de óbitos ou 60% do total, foram associadas às doenças crônicas, ou seja, valores muito mais elevados do que os óbitos causados por doenças infecciosas como HIV/AIDS, Tuberculose e Malária como é demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Número de óbitos no ano de 2005 no mundo segundo as principais doenças crônicas e doenças infecciosas (WHO, 2005).

<b>Tipo de Doença</b>	<b>Número de óbitos/ 2005</b>
<b>Doenças Crônicas</b>	
Diabetes	1.125.000
Doenças Respiratórias Crônicas	4.057.000
Câncer	7.586.000
Doenças Cardiovasculares	17.528.000
<b>Total</b>	<b>30.296.000</b>
<b>Doenças Infecciosas</b>	
HIV/AIDS	2.830.000
Malária	833.000
Tuberculose	1.607.000
<b>Total</b>	<b>5.270.000</b>

**Fonte:** Preventing Chronic Disease: a vital Investment (WHO, 2005).

De acordo com o Relatório sobre Prevenção de Doenças Crônicas, publicado pela Organização Mundial de Saúde em 2005, as principais causas das doenças crônicas são conhecidas e, se esses fatores de risco fossem eliminados, pelo menos 80% de todas as doenças do coração, derrames e diabetes poderiam ser prevenidos (WHO, 2005).

Fatores de risco comuns e altamente modificáveis como dieta inadequada, inatividade física e uso de tabaco são os principais responsáveis pelos óbitos provocados por doenças crônicas em diferentes idades, condições sociais e em ambos os gêneros. Estima-se que, nos próximos 10 anos, o número de óbitos oriundos de doenças infecciosas no mundo deverão diminuir em torno de 3% e as doenças crônicas deverão aumentar em aproximadamente 17% (WHO, 2005).

Diante desta realidade, a comunidade científica tem proposto um plano mundial com objetivo de reduzir em 2% ao ano os óbitos provocados por doenças crônicas, promovendo ações específicas para combater os principais fatores de risco, dentre eles a inatividade física, como meta para os próximos dez anos. Com isso, estima-se que até 2015, haja uma redução de aproximadamente 36 milhões de óbitos em todo o mundo (WHO, 2005).

### **2.3 ATIVIDADE FÍSICA E BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE**

Nos últimos anos, a inatividade física tem ganhado espaço na literatura como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de diversas doenças crônicas, fato esse que atualmente, é considerado um grande problema em termos de saúde pública (CDC, 2002; WHO, 2004; MATSUDO e MATSUDO, 2005).

Diversos posicionamentos publicados ao longo da última década têm demonstrado de forma bastante objetiva e clara o risco que a inatividade física pode provocar a saúde, especialmente, quando associada a outros fatores de risco como o uso de tabaco, dieta inadequada, níveis elevados de colesterol sangüíneo, pressão arterial elevada, sobrepeso e obesidade. Por outro lado, os achados científicos têm demonstrado de forma bastante convincente a relação existente entre a prática regular de atividade física e seus benefícios para a saúde em pessoas de todas as idades, etnias e classes sociais (PATE et al., 1995; BIDDLE et al., 1998; PATE et al., 2002; BLAIR et al., 2004; WHO, 2004; WHO, 2005; STRONG et al., 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

O estilo de vida fisicamente ativo proporciona diversos benefícios para a saúde podendo atuar como forma de prevenção, controle, tratamento ou reabilitação (MATSUDO e MATSUDO, 2005). Os efeitos positivos derivados da

prática regular de atividade física podem ser categorizados da seguinte maneira:

- a) **Benefícios biológicos ou fisiológicos:** controle do peso corporal, controle de pressão arterial, melhora do perfil lipídico, controle da concentração de glicose sanguínea, melhora da capacidade cardiorrespiratória, melhora da saúde óssea, melhora da força e resistência muscular, dentre outros (VUORI, 2001; STRONG et al., 2005);
- b) **Benefícios psicológicos:** melhora da auto-estima, da auto-imagem, redução da depressão, estresse, insônia e consumo de medicamentos além de possibilitar melhor interação social (SCHNOHR et al., 2005).
- c) **Benefícios cognitivos:** melhora a capacidade de atenção e concentração, melhora o tempo de reação, reduz o risco de desenvolver o Mal de Parkinson, demência e doença de Alzheimer, ou seja, melhora a performance mental (WEUVE et al., 2004; CHEN et al., 2005; PODEWILS et al., 2005).
- d) **Benefícios para o trabalhador:** melhora a disposição para o trabalho, reduz o estresse associado ao trabalho, reduz os afastamentos médicos e melhora a imagem institucional da empresa (WEMME e ROSVALL, 2005).
- e) **Benefícios no ambiente escolar:** melhora a performance escolar, melhora o convívio de crianças e adolescentes com os familiares e professores, reduz o risco de desordens comportamentais, previne contra a delinquência

juvenil e comportamentos de risco como o uso de tabaco, bebidas alcoólicas e aumenta o senso de responsabilidade (MATSUDO et al., 2003; STRONG et al., 2005; TRUDEAU e SHEPHARD, 2005; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

Diante dos muitos benefícios que a prática regular de atividade física proporciona para a saúde já demonstrados na literatura, tanto nacional quanto internacional essa tem se tornado um grande aliado para o combate contra as doenças crônicas e, conseqüentemente, a redução no risco de morte e melhoria na qualidade de vida das pessoas (MATSUDO et al., 2003; PATE et al., 2002; BLAIR et al., 2004; WHO, 2004; STRONG et al., 2005; WHO, 2005).

## 2.4 INATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES

O problema dos elevados índices de prevalência de inatividade física não está restrita somente a população adulta. No entanto, diversos estudos pontuais nacionais e internacionais já têm demonstrado que a inatividade física é um comportamento inserido na vida cotidiana dos adolescentes (PRATT et al., 1999; KIMM et al, 2000; TROST et al., 2002b; GUEDES et al., 2002; PATE et al., 2002; OEHLSCHLAEGER et al, 2004; BRAY e BORN, 2004; STRONG et al., 2005; TRUDEAU e SHEPHARD, 2005; FARIAS JÚNIOR, 2006; HALLAL et al., 2006a; PARSONS et al., 2006; BAGLEY et al., 2006).

Por um lado, a prática regular de atividade física promove diversos benefícios para a saúde dos adolescentes como a redução da adiposidade, melhora na saúde cardiovascular e mental, melhora na força e *endurance* muscular, melhora da capacidade aeróbica, diminuição da ansiedade e depressão, melhora a performance escolar, sendo esses fatores importantes para redução no desenvolvimento de doenças crônicas que podem ser manifestadas durante a vida adulta (PATE et al., 2002; TELEMA et al., 2005; STRONG et al., 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

A atividade física praticada durante a adolescência é de fundamental importância por poder exercer grande influência sobre os níveis de atividade física na idade adulta, principalmente pela adolescência ser uma fase da vida

que possibilita grandes alterações e configurações de novos comportamentos (TRUDEAU e SHEPHARD, 2005; STRONG et al., 2005; TELEMA et al., 2005; PARSONS et al., 2006).

O estudo de TELEMA et al. (2005) demonstrou essa relação quando analisaram dados de um estudo de coorte de 21 anos de acompanhamento sobre a prática de atividade física em indivíduos com idade entre 9 e 18 anos. Os resultados evidenciaram que a prática de atividade física na adolescência foi prenunciadora da atividade física na idade adulta.

STRONG et al. (2005) realizaram uma ampla revisão de literatura sobre as evidências dos benefícios da atividade física e as recomendações para adolescentes. Os autores concluíram que a recomendação ideal seria a participação dos adolescentes por pelo menos entre 45 a 60 minutos por dia, entre 3 e 5 vezes na semana em atividades físicas de intensidade vigorosa e moderada que poderiam ser realizadas durante as aulas de Educação Física, em atividades esportivas e em atividades físicas praticadas fora da escola.

Essa recomendação também é preconizada por diversas outras instituições como a Organização Mundial da Saúde, American Heart Association, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion e a American College Sports of Medicine e The American Academy of Pediatrics.

No entanto, a inatividade física na infância e adolescência tem se tornado um problema de saúde pública em função da sua associação com maiores índices de sobrepeso, obesidade e pior nível de saúde na idade adulta. Os

estudos nacionais apontam elevados índices de inatividade física em adolescentes variando entre 39% e 94% como é demonstrado no quadro 1 (SILVA e MALINA, 2000; GOMES et al., 2001; GUEDES et al., 2002; FARIAS JÚNIOR E LOPES, 2004; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; FARIAS JÚNIOR, 2006; HALLAL et al., 2006a).

**Quadro 1** – Resumo dos principais estudos nacionais que investigaram a prevalência de inatividade física em adolescentes entre o período de 2000 - 2007.

<b>Autores</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>Instrumento</b>	<b>População</b>	<b>Inatividade Física (%)</b>
Silva e Malina	2000	Questionário PAQ-C	<b>n:</b> 325 adolescentes <b>Idade:</b> 14-15 anos <b>Cidade:</b> Niterói (RJ)	<b>Total:</b> — <b>Meninos:</b> 85,0% <b>Meninas:</b> 94,0%
Gomes et al.	2001	Questionário	<b>n:</b> 4.331 jovens <b>Idade:</b> > 12 anos <b>Cidade:</b> Rio de Janeiro	<b>Total:</b> — <b>Meninos:</b> 59,8% <b>Meninas:</b> 77,8%
Guedes et al.	2002	Questionário Diário de AF de Bouchard	<b>n:</b> 325 adolescentes <b>Idade:</b> 15-18 anos <b>Cidade:</b> Londrina (PR)	<b>Total:</b> — <b>Meninos:</b> 36,5 min <b>Meninas:</b> 8,3 min
Oehlschaeger et al.	2004	Questionário Entrevista	<b>n:</b> 960 adolescentes <b>Idade:</b> 15-18 anos <b>Cidade:</b> Pelotas (RS)	<b>Total:</b> 39,0% <b>Meninos:</b> 22,2% <b>Meninas:</b> 54,5%
Farias Júnior e Lopes	2004	Questionário Diário de AF de Bouchard	<b>n:</b> 1.107 adolescentes <b>Idade:</b> 15-18 anos <b>Cidade:</b> Florianópolis(SC)	<b>Total:</b> 65,7% <b>Meninos:</b> 52,1% <b>Meninas:</b> 78,3%
Farias Júnior e Lopes	2006	Questionário Diário de AF de Bouchard	<b>n:</b> 1.949 adolescentes <b>Idade:</b> 15-18 anos <b>Cidade:</b> Florianópolis (SC)	<b>Total:</b> 68,6% <b>Meninos:</b> 51,4% <b>Meninas:</b> 73,5%
Hallal et al.	2006	Questionário Entrevista	<b>n:</b> 4.452 adolescentes <b>Idade:</b> 10-12 anos <b>Cidade:</b> Pelotas (RS)	<b>Total:</b> 58,2% <b>Meninos:</b> 49,0% <b>Meninas:</b> 67,0%
Ceschini (Mestrado)	2007	Questionário	<b>n:</b> 775 <b>Idade:</b> 14 – 19 anos <b>Cidade:</b> São Paulo (SP)	<b>Total:</b> 64,3% <b>Meninos:</b> 61,6% <b>Meninas:</b> 66,5%

Por exemplo, no estudo de SILVA e MALINA (2000), foi avaliado o nível de atividade física em adolescentes de 14 e 15 anos de idade da cidade de Niterói (RJ) e verificaram que 85% dos meninos e 94% das meninas eram inativos. Outros autores também encontraram elevados valores de prevalência de inatividade física em adolescentes como apontou o estudo de GOMES et al. (2001), que analisou adolescentes do Rio de Janeiro e verificaram que 59,8% dos meninos e 77,8% das meninas foram considerados inativos. OEHLSCHLAEGER et al. (2004) encontraram valores de prevalência de inatividade física em adolescentes de Pelotas (RS) de 22,2% em meninos e 54,5% em meninas. HALLAL et al. (2006a), encontraram valores de prevalência de inatividade física de 58,2% (IC 95%: 56,7-59,7) em adolescentes de 10 a 12 anos da cidade de Pelotas (RS).

A variação percentual dos valores de inatividade física apresentada em estudos com adolescentes podem ser explicadas, ao menos em partes, pela utilização de instrumentos de pesquisa e critérios diferenciados dos pontos de corte adotados para definição de inatividade física. Esse fato compromete a comparabilidade e generalização de resultados tornando-se fundamental pela comunidade científica a padronização de instrumentos e pontos de corte para adolescentes (TWISK 2001).

Por outro lado, o período de transição entre a adolescência e a idade adulta pode estar associado ao incremento da prevalência de inatividade física. Segundo LESLIE et al. (2001) é neste período da vida que inicia o declínio da prática de atividade física vigorosa e moderada devido ao incremento das

responsabilidades diárias, a possibilidade de ingresso no ensino superior e também no mercado de trabalho.

Outro estudo que verificou essa associação foi realizado de forma longitudinal por BRAY e BORN (2004) onde os autores avaliaram o comportamento do nível de atividade física durante este período de transição, entre o último ano do ensino médio e o primeiro ano do ensino superior, em 145 jovens americanos de 18 e 19 anos. O estudo apontou que houve redução significativa de 66,2% para 44,1% no nível de atividade física vigorosa. Essa diminuição fez com que houvesse incremento de 33,4% na proporção de jovens classificados como insuficientemente ativos e redução de 19,3% na média de dias de prática de atividade física.

O comportamento da inatividade física pode ser incrementado por diversos outros fatores, dentre eles o ambiente. A falta de locais públicos adequados e seguros para a prática de atividades de lazer e o constante incremento dos índices de violência nos grandes centros urbanos pode levar a maior prática de atividades sedentárias como assistir televisão, jogar vídeo game e jogos de computadores, principalmente entre crianças e adolescentes (SALLIS e OWEN, 1999; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

Portanto, a mensuração e identificação dos fatores relacionados à inatividade física em diferentes faixas etárias, contextos sociais, culturas e ambientes são fundamentais para o planejamento e implementação de programas de intervenção efetivos, visando diminuir os elevados índices de inatividade física em adolescentes (PATE et al., 2002; TAMMELIN et al., 2003;

MATSUDO et al., 2004; WHO, 2005; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2006).

## 2.5 FATORES ASSOCIADOS À ATIVIDADE FÍSICA

A prática regular de atividade física está associada ao comportamento do ser humano, sendo que esse comportamento pode ser influenciado através de fatores positivos ou negativos que podem levar o indivíduo a apresentar maior, menor ou nenhuma adoção ao estilo de vida ativo (SALLIS e OWEN, 1999).

Esses fatores são conhecidos como determinantes da atividade física e são apresentados em diversos grupos de análise. Segundo SALLIS e OWEN (1997), os determinantes mais importantes da atividade física são divididos em três grupos:

- a) **Determinantes intrapessoais:** inclui os fatores individuais associados às características demográficas, biológicas, cognitivas, afetivas e comportamentais do indivíduo.
- b) **Determinantes sociais:** inclui os fatores associados ao contexto social em que o indivíduo está inserido como as questões culturais, o clima social, o apoio comportamental e o incentivo de políticas públicas.
- c) **Determinantes do ambiente físico:** inclui fatores associados ao ambiente físico onde o indivíduo está inserido.

Este grupo de determinantes da atividade física é subdividido em dois subgrupos: o primeiro inclui o **ambiente natural** que diz respeito aos fatores relacionados ao clima e a geografia do ambiente e o segundo, inclui o

**ambiente construído** que relaciona as questões sobre os meios de informações disponíveis e acessíveis, as condições estruturais e arquitetônicas das zonas rurais e urbanas, formas de transporte, condições de entretenimento e lazer (SALLIS e OWEN, 1999; CRAIG et al., 2002; MATSUDO et al. 2004; MATSUDO e MATSUDO, 2005).

Cada um desses determinantes possui um papel importante na decisão de um indivíduo praticar ou não atividade física. Apesar da fase da adolescência ser caracterizada pelo período onde ocorrem diversas alterações bio-psico-culturais decorrentes não somente do processo de maturação sexual dos indivíduos, mas também de mudanças comportamentais, diferentes determinantes pessoais, sociais e ambientais podem estar associados à adoção de novos comportamentos (SALLIS e OWEN, 1999; SALLIS et al., 2001).

Determinantes intrapessoais estão associados ao próprio indivíduo, como por exemplo, a sua percepção, conhecimento e o significado sobre as questões relacionadas à atividade física, a percepção da imagem corporal, a falta de interesse e a falta de tempo são fatores que podem determinar a não adesão à prática de atividade física (SALLIS e OWEN, 1999; MATSUDO et al., 2003).

Os determinantes sociais, como por exemplo, a companhia de amigos, incentivo de familiares, colegas e professores de Educação Física e incentivo de políticas públicas também podem determinar a adesão à prática de atividade física. HARVEY et al. (1993) estudaram os hábitos de atividade física de pais e filhos em seis cidades do Canadá e verificaram que os pais preferiram realizar

atividades físicas na companhia de seus filhos, em ambientes abertos, de forma não competitiva e não supervisionada, simplesmente por ter a possibilidade de maior tempo de convívio social com os filhos também durante o tempo de lazer.

O determinante ambiental tem sido relatado pela literatura como o mais estudado na última década devido à rápida e crescente migração da população das zonas rurais para os grandes centros urbanos. Esse fenômeno fez com que ocorresse um crescimento sazonal de forma rápida e desordenada. Diante desse crescimento urbano, os espaços livres destinados ao lazer e a prática de atividades físicas têm diminuído significativamente, principalmente nas grandes cidades (SALLIS e OWEN, 1999; BROWNON et al., 2001; SALLIS et al, 2001; TROST et al., 2002a; DE BOURDEAUDHUIJ et al., 2003; MATSUDO et al., 2003).

SALLIS et al. (2001), avaliaram a influência do ambiente sobre a prática de atividade física em 1.081 alunos de escolas públicas através do método de observação das áreas disponíveis para prática de atividade física adjacentes as escolas e concluíram que as características ambientais estariam explicando aproximadamente 42% no caso das meninas e 59% nos meninos da variância total para a prática de atividade física.

HALLAL et al. (2006b), avaliaram os fatores determinantes da inatividade física em adolescentes da cidade de Pelotas (RS) através de um estudo de coorte prospectiva com 4.453 jovens. Os resultados evidenciaram que o sexo feminino, a maior renda familiar, o elevado nível educacional materno e a ordem

de nascimento dos filhos foram os fatores determinantes para a inatividade física em jovens adolescentes.

Outro fator importante, que poderia determinar a prática de atividade física e está relacionado ao ambiente, é o constante crescimento dos índices de violência nas grandes cidades fazendo com que a população opte por não participar de atividades de lazer nas ruas, praças, parques, clubes e escolas. Neste sentido, os adolescentes representam o grupo etário mais vulnerável a adoção de comportamentos negativos relacionados à saúde como, por exemplo, maior consumo de tabaco, bebidas alcoólicas e drogas, porte de arma de fogo além de maior envolvimento em brigas (PATE et al., 2000; HANLEY et al., 2002; SEADE, 2004; FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

HANLEY et al. (2002), avaliaram os índices de violência na cidade de São Paulo e verificaram que bairros pobres da periferia chegaram a ser seis vezes mais violentos do que em bairros de maiores níveis sócio-econômicos. Os autores também verificaram que o impacto da violência foi efetivamente maior entre adolescentes e adultos jovens com idade entre 15 e 24 anos do gênero masculino.

A situação de vulnerabilidade social acomete principalmente as populações de menores níveis sócio-econômicos, particularmente, em residências uniparentais tendo a mulher como a responsável, onde se observa menores ganhos auferidos e maior dificuldade de conciliar o trabalho fora de casa com a tarefa de cuidar dos filhos.

IVER e MONTEIRO (2004) analisaram dados do censo nacional de 1991 e verificaram que, em populações de maior vulnerabilidade social na cidade do Rio de Janeiro, houve maior risco de mortalidade entre crianças e adolescentes cujas mães eram responsáveis pelas residências mesmo quando comparadas com mães que viviam em favelas, mas em residências biparentais.

Especificamente em São Paulo, foi criado pela Secretaria de Estado da Cultura o “*Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)*” que é um indicador de violência e vulnerabilidade social contra adolescentes e tem como objetivo a seleção de possíveis áreas de intervenção. Atualmente, o IVJ está sob responsabilidade da Fundação SEADE (Fundação de Sistema Estadual de Análise de Dados). A partir dos dados dos 96 distritos municipais da cidade de São Paulo, foram criados cinco grupos de vulnerabilidade juvenil na qual os 96 distritos municipais foram distribuídos de acordo com uma escala que varia de 0 pontos (distritos com menor vulnerabilidade) a 100 pontos (distritos com maior vulnerabilidade).

Por isso, o conceito de vulnerabilidade é empregado neste trabalho buscando-se avaliar a possível exposição desses jovens aos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas como a inatividade física, o consumo de tabaco e bebidas alcoólicas, uma vez que os comportamentos agravantes a saúde podem ser potencializados, dentre outros fatores, pelo contexto ambiental.

Por outro lado, o ambiente escolar pode atuar como um agente facilitador visando diminuir alguns fatores determinantes tanto no grupo intrapessoal,

como social e ambiental. Assim, os adolescentes poderiam adquirir conhecimentos sobre a importância e os benefícios da atividade física. Os professores poderiam utilizar as aulas de Educação Física como instrumento de conhecimento e também como mecanismo de interdisciplinaridade, onde poderão desenvolver nos adolescentes o desejo de aplicar esses conhecimentos e se motivarem para realização de atividade física de forma contínua (DALE e CORBIN, 2000; TRUDEAU e SHEPHARD, 2005).

Numa ampla revisão de literatura realizada por TRUDEAU e SHEPHARD (2005), os autores analisaram as evidências sobre os efeitos de programas de Educação Física sobre o nível de atividade física em adolescentes. Na discussão, os autores levantaram dois pontos que estão diretamente relacionados ao ambiente escolar: primeiro, que um programa de Educação Física bem elaborado seria uma excelente oportunidade de promover atividade física moderada em adolescentes e, segundo, que o tempo destinado a essas atividades deveriam ser maiores para compensar o tempo de inatividade física fora do ambiente escolar.

Nesta população, programas de intervenção são fundamentais uma vez que no período da adolescência modificações quanto ao hábito de praticar atividade física regularmente, consumo de álcool, tabaco e aspectos nutricionais, dentre outros fatores, podem ser observados. Essa nova configuração das relações sociais estabelecidas nessa idade seja com a família, entre amigos de fora e dentro da escola ou professores parecem ser

determinantes no comportamento em etapas futuras da vida, em especial na idade adulta.

Nesse sentido, dados relacionando a condição de vulnerabilidade social e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas em crianças e adolescentes bem como o binômio atividade física/inatividade física parecem ser fundamentais.

Por isso, torna-se importante e necessário o conhecimento de informações específicas de vários grupos populacionais, especialmente em adolescentes em idade escolar, visando identificar os fatores associados, as barreiras e facilitadores para a prática de atividade física uma vez que o contato do adolescente com conceitos e ambientes saudáveis poderão influenciar de forma positiva as etapas futuras da vida (SALLIS e OWEN, 1999; TRUDEAU e SHEPHARD, 2005; TELEMA et al., 2005).

Assim, as questões relacionadas à violência e a vulnerabilidade urbana podem estar relacionadas ao incremento da inatividade física em adolescentes, principalmente por estimular atividades dentro de casa como maior tempo gasto em frente da televisão, utilização de computadores, ou seja, atividades de menor gasto energético diário (HANLEY et al., 2002; CESCHINI et al., 2006; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

De posse dessas informações, pode-se criar estratégias de intervenção através da utilização de toda a estrutura escolar buscando intervir nos determinantes intrapessoais, sociais e ambientais e, oferecer melhores condições para estimular a prática de atividade física em adolescentes (SALLIS

et al., 2001; NAHAS, 2003; MATSUDO et al., 2004; MATSUDO e MATSUDO, 2005; TRUDEAU e SHEPHARD, 2005).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Descrever o nível de atividade física em escolares do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino localizada no distrito da Vila Nova Cachoeirinha em São Paulo com elevado IVJ.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**3.2.1** Comparar o nível de atividade física em escolares segundo as seguintes variáveis sócio-demográficas: gênero, período de estudo, série acadêmica, idade, nível sócio-econômico, cor da pele e moradia;

**3.2.2** Comparar o nível de atividade física em escolares de acordo com os seguintes comportamentos associados ao estilo de vida: percepção da imagem corporal, uso de tabaco e bebidas alcoólicas;

**3.2.3** Comparar o nível de atividade física em escolares de acordo com a participação nas aulas de Educação Física e o incentivo dos pais para a prática de atividade física dos filhos, o tempo diário do uso de TV e tempo diário do uso de vídeo game e/ou computador pelos adolescentes;

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

O estudo foi realizado através do delineamento transversal observacional.

### **4.2 AMOSTRA**

Para a estimativa do tamanho da amostra, foram utilizados os seguintes parâmetros: a) prevalência de inatividade física de 58,2% baseada no estudo de HALLAL et al. (2006a); 2) erro amostral de 3 pontos; e 3) intervalo de confiança de 95%. Baseado nesses parâmetros, a amostra necessária estimada foi de pelo menos 384 adolescentes (HULLEY et al., 2003).

Para seleção da escola participante do estudo, optou-se pela mesma pertencer ao grupo 5 do Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ) e pela maior acessibilidade por parte da equipe de pesquisa. Assim, foi selecionada uma escola da rede Estadual de ensino localizada no distrito da Vila Nova Cachoeirinha (“Escola Estadual Tito Prates da Fonseca”), situada na zona norte da cidade de São Paulo (anexo 1).

O distrito da Vila Nova Cachoeirinha pertence ao grupo 5 do IVJ, atingiu 66 pontos dos 100 possíveis, tem uma população estimada em 147.649 pessoas, sendo aproximadamente 15.075 adolescentes de ambos os gêneros na faixa etária entre 15 e 19 anos. O rendimento mensal médio das pessoas responsáveis pelos domicílios é de R\$ 874,21 reais, sendo que 28,2% dos adolescentes entre 15 e 17 anos não freqüentam a escola e 46,7% na idade entre 18 e 19 anos não concluíram o ensino fundamental. A taxa de mortalidade por homicídio na população masculina com idade entre 15 e 19 anos por 100 mil/habitantes foi de 283,20 (SEADE, 2004).

Nas duas semanas anteriores ao início da coleta de dados, foi realizado um trabalho de divulgação da pesquisa na escola, mediante a visita do pesquisador duas vezes em cada semana, em todas as salas de aula do ensino médio de ambos os períodos de estudo, para convidar e garantir que todos os alunos tivessem chance de participar do estudo. Nessas visitas, foram divulgados o período da coleta de dados, os instrumentos que seriam utilizados, os critérios necessários para a participação e os prêmios que deveriam ser sorteados ao final do estudo, no caso um Diskman com MP3 Player e 40 camisetas com a logomarca do Programa Agita São Paulo.

O total de alunos matriculados nas séries acadêmicas do ensino médio da escola, no período matutino e noturno, era de 829 adolescentes. Desse total, não foram encontrados 15 alunos (1,8%) durante todo o processo de coleta de dados por motivo de ausência das aulas. Assim, foram abordados 814 adolescentes, dos quais 33 (4,1%) se recusaram a participar do estudo e 6

(0,7%) foram excluídos por não terem apresentado o termo de consentimento, havendo uma perda amostral de 54 (6,5%) adolescentes.

Portanto, a amostra final para este estudo foi composta por 775 adolescentes, com idade entre 14 e 19 anos (média= 16,4; dp= 1,2 anos), de ambos os gêneros, sendo 357 (46,1%) do gênero masculino e 418 (53,9%) do gênero feminino.

A equipe de entrevistadores foi composta por 7 profissionais formados em Educação Física que passaram por um treinamento prévio de 20 horas durante uma semana. A direção da escola disponibilizou para a equipe de pesquisa uma sala para a realização da coleta de dados, que foi realizada entre a segunda semana de março e até última semana de maio de 2006.

Para cada dia da avaliação, havia um cronograma das respectivas salas a serem avaliadas, sendo que as mesmas foram devidamente informadas uma vez por dia nos três dias anteriores a data previamente agendada. Um dos entrevistadores ficou responsável por acompanhar grupos de 14 alunos até a sala de avaliação para serem entrevistados pela equipe de pesquisadores e, posteriormente, o retorno dos mesmos até a respectiva sala de aula.

O tempo médio gasto com a entrevista para cada questionário foi: questionário de atividade física (5 minutos), questionário de avaliação sócio econômico (3 minutos) e o questionário de condições de saúde (5 minutos), com total de 13 minutos de entrevista para cada adolescente.

### 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critério de inclusão no estudo foi levado em consideração que o adolescente teria que estar matriculado no ensino médio da rede Estadual de ensino da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido preenchido e assinado pelo responsável corretamente para menores de 18 anos, devidamente preenchido pelos adolescentes maiores que 18 anos e ter idade cronológica máxima de até 19 anos completos devido a esse valor ser a idade máxima para ser classificado como adolescente (WHO, 1995).

### 4.4 AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

O questionário utilizado para avaliar o nível de atividade física semanal e anual em escolares foi o proposto por FLORINDO et al. (2006), que é composto por 17 questões que abrangem exercícios físicos/esportes praticados nos últimos 12 meses e é dividido em dois blocos (anexo 2):

**1) *Esportes e exercícios físicos:*** que é composto por 15 questões;

**2) Atividades físicas como forma de locomoção:** é composta por 2 questões e avalia atividades de locomoção através de bicicleta ou caminhada para escola.

A utilização do questionário possibilita a avaliação do nível de atividade física semanal (bloco 1 e 2) e anual (bloco 1). Para cada parte do questionário, o adolescente foi questionado sobre exercício e as modalidades esportivas praticadas, a frequência semanal (dias por semana), a duração por sessão (horas por dia) e a quantidade de meses por ano em que praticavam as atividades físicas, exercícios físicos ou esportes fora do período de aula escolar.

Para classificação do nível de atividade física semanal foi utilizada a frequência semanal e a quantidade de horas semanais expressa em minutos por dia gastos em atividades físicas, exercícios ou esportes praticados pelos adolescentes fora do horário escolar. Para tanto, a frequência semanal foi multiplicada pela duração por dia expressa em minutos das atividades praticadas. A seguir, o mesmo procedimento foi realizado para as questões referentes à atividade física como forma de locomoção para ir e voltar da escola.

Para esta pergunta, multiplicou-se a duração em minutos pelo valor fixo de frequência semanal de cinco dias na semana. Para obter a classificação semanal final, utilizou-se a somatória dos minutos de todos os tipos de atividades físicas praticadas pelos adolescentes e aplicaram-se os seguintes pontos de corte:

**1. Fisicamente Ativo:** aquele adolescente que relatou praticar atividade física por um tempo  $\geq$  a 300 minutos de por semana.

**2. Inatividade Física:** aquele adolescente que relatou praticar menos de 300 minutos de atividades por semana.

O modelo proposto da classificação do nível de atividade física segue a recomendação atual para a prática de atividade física para adolescentes que é de pelo menos 300 minutos por semana de atividades moderadas e vigorosas (BIDDLE et al., 1998; PATE et al., 2002; STRONG et al., 2005).

Foi realizado um estudo piloto para verificar a reprodutibilidade do questionário de atividade física em 38 adolescentes do período matutino que foram selecionados através de um sorteio aleatório. O tempo entre a primeira e a segunda avaliação foi de 5 dias. As reprodutibilidades da classificação do nível de atividade física semanal e anual foram avaliadas através do Coeficiente de Correlação Intraclasse onde foi observada correlação entre a primeira e a segunda avaliação de 0,91 e 0,90 para atividade física semanal e anual, respectivamente.

Foram elaboradas pelo pesquisador duas questões relacionadas à prática de atividade física: a primeira questão foi referente à prática de atividade física dos pais com o objetivo de identificar quais as atividades praticadas, a frequência semanal e a duração em minutos por dia. A segunda questão teve como objetivo identificar se o adolescente recebeu dos pais, no último mês, algum incentivo para a prática de atividade física. Foi formulada uma terceira

questão referente à moradia com os responsáveis com o objetivo de identificar se o adolescentes morava com pai e mãe juntos, somente com o pai, somente com a mãe ou outras pessoas (anexo 3).

#### **4.5 AVALIAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA**

O nível sócio-econômico foi avaliado através do questionário de classificação sócio-econômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) que utiliza o critério de classificação econômica do Brasil levando em conta a escolaridade do chefe da família e os bens de consumo como a quantidade de aparelhos de televisão, rádios, banheiro, automóvel, empregada mensalista, aspirador de pó, máquina de lavar, DVD, geladeira e freezer (anexo 4). A partir da quantidade de itens relatados pelos adolescentes, a somatória de pontos entre as duas questões gera uma classificação sócio-econômica como é descrito na Tabela abaixo:

**Tabela 2** – Classificação sócio-econômica do Brasil segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP).

<b>Classe social</b>	<b>Pontos</b>	<b>Total Brasil (%)</b>	<b>Grande SP (%)</b>
<b>A1</b>	30-34	1,0	1,0
<b>A2</b>	25-29	5,0	6,0
<b>B1</b>	21-24	9,0	10,0
<b>B2</b>	17-20	14,0	16,0
<b>C</b>	11-16	36,0	38,0
<b>D</b>	6-10	31,0	26,0
<b>E</b>	0-5	4,0	2,0

**Fonte:** ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2003).

Para melhor compreensão e descrição dos dados, as categorias A1 e A2 foram agrupadas formando uma única categoria de nível sócio-econômico A sendo que o mesmo processo foi aplicado em relação à categoria B. As categorias D e E, também foram agrupadas em uma única categoria. Portanto, a categoria sócio-econômica A foi considerada entre os escores 25 e 34 pontos, a categoria B entre 17 e 24 pontos e a categoria D/E entre 0 e 10 pontos.

## 4.6 AVALIAÇÃO DE COMPORTAMENTOS ASSOCIADOS AO ESTILO DE VIDA

Para avaliar as questões relacionadas ao estilo de vida dos adolescentes foi utilizado uma parte do “*Questionário sobre Condições de Saúde e Nutrição*” proposto pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE (2004) para a avaliação de escolares (anexo 5).

Para tanto, foram utilizadas as questões referentes à cor da pele, horas de TV e vídeo game e/ou computador por dia, uso de tabaco, ingestão de bebidas alcoólicas e a percepção da imagem corporal. As questões referentes ao uso de tabaco e bebidas alcoólicas são do tipo “*sim*” ou “*não*” e buscaram identificar a frequência semanal e a quantidade de “doses” utilizadas pelos adolescentes diariamente.

Para estimar a proporção do uso de tabaco foi utilizado o critério de ter feito uso pelo menos uma vez na semana anterior a avaliação por dois motivos: 1) a pergunta do questionário utilizado não permitiu conhecer a utilização de tabaco durante o período corrente de um mês, mas apenas por uma semana e; 2) por outros estudos com amostras de adolescentes brasileiros já terem utilizado o mesmo critério (FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004; HORTA et al., 2001) e também com pessoas adultas (MARCOPITO et al., 2005).

Para estimar a proporção de consumo de bebidas alcoólicas foi utilizado o critério do adolescente ter ingerido qualquer tipo de bebida alcoólica pelo menos uma vez nos 30 dias anteriores a avaliação, sendo que esse critério também foi utilizado em outros estudos com jovens brasileiros (CARLINI-COTRIN et al., 2000; HORTA et al., 2001; FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004).

#### **4.7 ASPECTOS ÉTICOS**

Atendendo as normas da resolução 196/96 com pesquisa envolvendo seres humanos, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (anexo 6). Cada adolescente apresentou aos pesquisadores no dia de sua entrevista o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente preenchido, sendo que menores de 18 anos apresentaram o documento devidamente assinado pelo respectivo responsável (anexo 7) e maiores de 18 anos auto-preencheram o documento autorizando sua participação no estudo (Anexo 8).

No intuito de divulgar os resultados observados no estudo, foi realizado um relatório descrevendo as informações encontradas na amostra sobre o nível de atividade física, uso de tabaco e bebidas alcoólicas e encaminhado para a direção da escola. Os prêmios foram sorteados entre todos os alunos participantes do estudo (n=775) no mês de junho de 2006 sob supervisão da

diretora e coordenadora de ensino da escola e, posteriormente, entregue aos respectivos alunos contemplados no sorteio (anexo 9).

#### **4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para a digitação dos dados, foi utilizado o programa Epi-Data onde a entrada de dados foi realizada através do processo de dupla digitação. Em seguida, o banco de dados foi transferido para o programa Epi-info com o objetivo de realizar a conferência e a consistência das informações de ambos os bancos através da opção “*validate*”. Depois de realizada a conferência das informações, os dados foram transferidos para o programa *Statistics Package Social Science – SPSS* versão 10.0, para realizar a análise dos dados.

Diante da natureza qualitativa das variáveis analisadas, foi realizada a contagem da frequência das respostas (N) e o respectivo cálculo das proporções (%). Para comparação do nível de atividade física de acordo com as variáveis sócio-demográfica e variáveis relacionadas ao estilo de vida foi utilizado o teste qui-quadrado em duas situações distintas: 1) quando as variáveis independentes continham apenas duas categorias, foi utilizado o teste qui-quadrado corrigido ( $\chi^2_{\text{corrigido}}$ ) e; 2) quando as categorias das variáveis independentes continham três ou mais categorias foi utilizado o teste qui-

quadrado para tendência ( $\chi^2_{\text{tendência}}$ ) segundo a recomendação de Barros et al. (2005). Em ambos os casos, foi adotado o nível de significância  $p < 0,05$ .

## **5. RESULTADOS**

Os resultados apresentados na Tabela 3 são referentes à distribuição da amostra em relação às características sócio-demográficas. A distribuição amostral quanto ao gênero, as séries acadêmicas do ensino médio e cor da pele foram similares. Houve maior predominância de adolescentes do período matutino, do grupo etário de 16-19 anos, do nível sócio econômico C e daqueles que residiam com pai e mãe juntos.

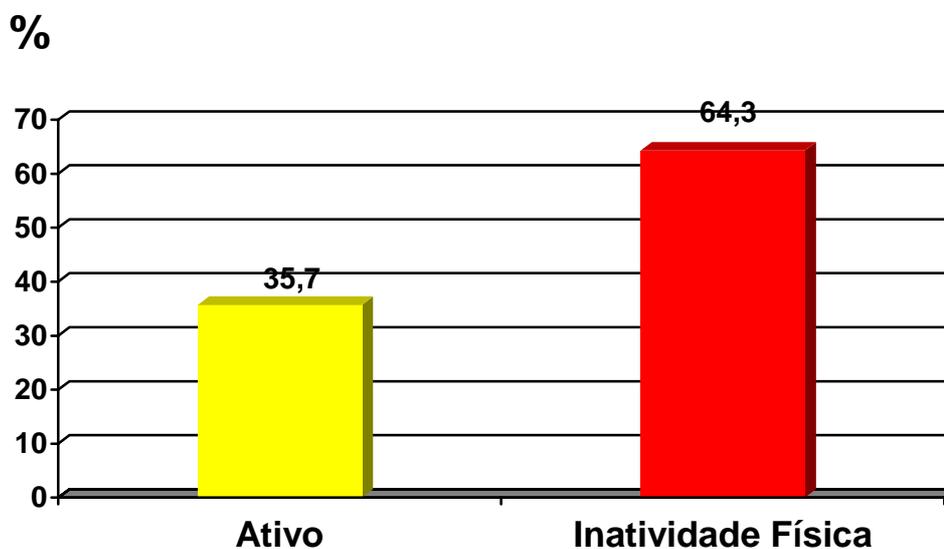
**Tabela 3** – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) segundo as características sócio-demográficas de acordo com a amostra total em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

<b>Características Sócio-Demográficas</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>			
	Masculino	357	46,1
	Feminino	418	53,9
<b>Período de Estudo</b>			
	Matutino	453	58,5
	Noturno	322	41,5
<b>Idade</b>			
	14-15 anos	234	30,2
	16-19 anos	541	69,8
<b>Série Acadêmica do Ensino Médio</b>			
	1° série	305	39,4
	2° série	246	31,7
	3° série	224	28,9
<b>Nível Sócio-Econômico</b>			
	A	—	—
	B	98	12,6
	C	388	50,1
	D/E	289	37,3
<b>Cor da Pele</b>			
	Branços	420	54,2
	Não brancos	355	45,8
<b>Moradia</b>			
	Pai e mãe juntos	364	47,0
	Mãe	259	33,4
	Pai	81	10,4
	Outros	71	9,2
<b>TOTAL</b>		<b>775</b>	<b>100,0</b>

### 5.1 Nível de Atividade Física *versus* Características Sócio-Demográficas

Após a análise dos dados, verificou-se que 64,3% (IC 95%: 61,7-66,9%) dos adolescentes foram classificados como inativos (< 300 min/sem) e 35,7% (IC 95%: 33,1-38,3%) como fisicamente ativo ( $\geq$  300 minutos por semana) segundo a recomendação adotada como é demonstrado na Figura 1.

**Figura 1** – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física semanal de acordo com a amostra total em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.



A Tabela 4 apresenta os resultados da comparação do percentual de inatividade física de acordo com as variáveis sócio-demográficas. Quando a

inatividade física foi comparada de acordo com o gênero, verificou-se que a proporção de meninas classificadas como inativas foi superior a proporção dos meninos, no entanto, não foi observada diferença estatística significativa entre as proporções ( $p=0,181$ ) indicando que a quantidade de meninos e meninas classificados como ativos e inativos foram similares.

Quando o percentual de inatividade física foi comparado de acordo com o período de estudo dos adolescentes, observou-se que proporção de adolescentes classificados como inativos do período noturno foi maior em relação aos adolescentes do período matutino (87,3% versus 47,9%), respectivamente. Por outro lado, a proporção de ativos foi quatro vezes menor em adolescentes do período noturno (12,7% versus 52,1%), quando comparado à proporção de adolescentes ativos do período matutino.

As diferenças observadas entre as proporções foram significativas ( $p<0,001$ ) demonstrando que adolescentes que estudavam no período noturno foram mais inativos do que adolescentes que estudavam no período matutino, provavelmente pelas obrigações profissionais e acadêmicas a cumprir durante a semana.

Em relação às séries acadêmicas, adolescentes da terceira série do ensino médio foram significativamente mais inativos quando comparados às outras séries acadêmicas ( $p<0,001$ ). Por outro lado, a proporção dos alunos da terceira série foi quase cinco vezes menor do que a proporção de alunos da 1ª série (17,4% versus 82,6%), respectivamente para o grupo de ativos.

O mesmo fenômeno observado com relação às séries acadêmicas também foi observado na comparação do nível de atividade física e idade. No grupo etário de 16 - 19 anos a proporção de adolescentes inativos foi significativamente maior ( $\chi^2_{\text{corrigido}} = 38,397$   $p < 0,001$ ) do que a proporção do grupo etário de 14 - 15 anos (71,3% versus 47,9%), respectivamente.

Para o nível sócio-econômico, observou-se que a proporção de inatividade física foi significativamente maior no nível sócio-econômico B e menor no nível D/E ( $p < 0,001$ ). Por outro lado, adolescentes do nível B apresentaram a menor proporção de ativos (23,5%).

Adolescentes do nível sócio-econômico B apresentaram significativamente ( $p < 0,001$ ) menor proporção para a prática de pelo menos uma modalidade esportiva (10,3%) quando comparados aos adolescentes do nível C (45,4%) e D/E (44,2%).

Quando foram comparadas as proporções entre o nível de atividade física e a cor da pele, verificou-se que 65,0% dos adolescentes inativos eram brancos e 63,4% não brancos, sendo que não foi observada diferença estatística significativa entre as proporções ( $\chi^2_{\text{corrigido}} = 0,155$   $p = 0,694$ ).

**Tabela 4** – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo as variáveis sócio-demográficas em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

Variáveis Sócio-Demográficas	Inatividade Física (%)		
	N	%	Valor p
<b>Gênero</b>			
Masculino	220	61,6	p=0,181
Feminino	278	66,5	
<b>Período de Estudo</b>			
Matutino	217	47,9	p<0,001*
Noturno	281	87,3	
<b>Idade</b>			
14-15 anos	112	47,9	p<0,001*
16-19 anos	386	71,3	
<b>Série Acadêmica do Ensino Médio</b>			
1° série	156	51,1	p<0,001**
2° série	157	63,8	
3° série	185	82,6	
<b>Nível Sócio-Econômico</b>			
B	75	76,5	p<0,001**
C	256	66,0	
D/E	167	57,8	
<b>Cor da Pele</b>			
Branços	273	65,0	p=0,694
Não brancos	225	63,4	

\*  $\chi^2$  corrigido

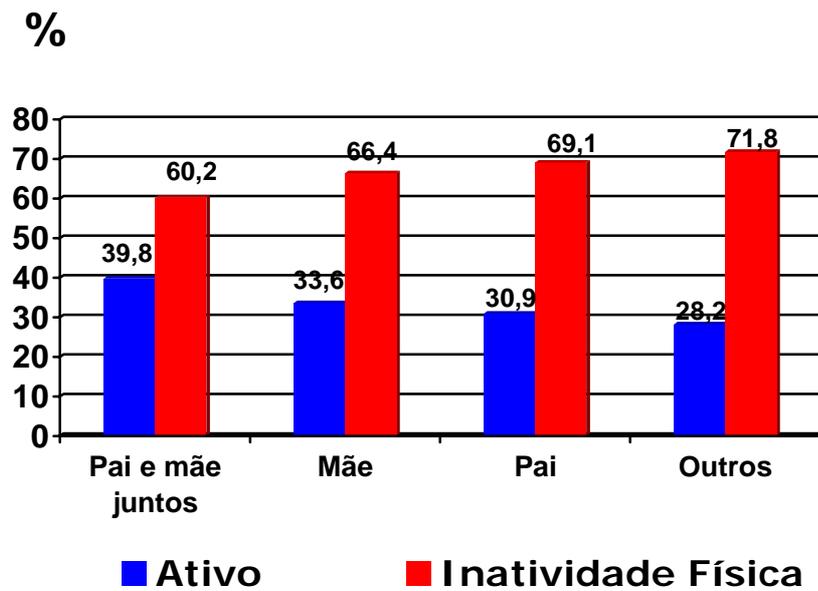
\*\*  $\chi^2$  tendência

Ao comparar o nível de atividade física de acordo com quem o adolescente morava (Figura 2), não foi observada diferença estatística

significativa entre as proporções ( $\chi^2_{\text{tendência}} = 0,575$   $p=0,448$ ). No entanto, é importante salientar que houve uma tendência de aumentar na proporção de adolescentes inativos entre a moradia com ambos os pais (60,2%) para a moradia somente com a mãe (66,5%), somente com o pai (69,1%) e outros (71,8%).

Esse resultado é importante uma vez que a configuração da família pode exercer influência positiva ou negativa sobre o nível de atividade física do adolescente, ainda mais nesta fase da vida onde os futuros comportamentos adotados na vida adulta ainda estão sendo estabelecidos.

**Figura 2** – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com a moradia em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.



\*( $\chi^2$  tendência= 0,575 p=0,448)

### 5.3 Atividade Física *versus* Estilo de Vida.

A Tabela 5 apresenta os resultados referentes à comparação do percentual de inatividade física de acordo com as variáveis associadas ao estilo de vida (tabaco, bebidas alcoólicas e imagem corporal). Os resultados demonstraram que 33,0% dos adolescentes fizeram uso do tabaco ao menos uma vez na semana anterior a avaliação. Ao considerar o gênero na análise, verificou-se que o uso de tabaco foi similar, 44,5% em meninos e 55,5% em meninas ( $\chi^2 = 0,275$   $p=0,600$ ).

Em relação ao uso de tabaco e o nível de atividade física, 43,0% dos adolescentes que foram considerados ativos não fizeram uso do tabaco na semana anterior a avaliação contra apenas 21,1% dos que relataram fazer uso de tabaco. No grupo de inativos, 78,9% dos adolescentes relataram fumar e 57,0% relataram não terem feito uso do tabaco ( $p<0,001$ ).

Em relação ao uso de bebidas alcoólicas, os resultados demonstraram que 64,9% dos adolescentes fizeram uso de bebidas ao menos uma vez nos 30 dias anteriores à avaliação, sendo esse valor quase o dobro da proporção em relação ao uso de tabaco. Ao considerar o gênero na análise, verificou-se que o uso de bebidas alcoólicas também foi similar, 44,3% em meninos e 55,7% em meninas ( $\chi^2= 1,535$   $p=0,215$ ) não sendo observada diferença estatística significativa entre os gêneros.

Quando foi comparado o nível de atividade física com o uso de bebidas alcoólicas, houve diferença estatística significativa entre as proporções ( $p < 0,001$ ) indicando que adolescentes que fizeram uso de bebidas foram mais inativos (68,8%) do que aqueles que não fizeram uso (55,9%). Para a variável percepção da imagem corporal não foi observada associação significativa com a inatividade física.

**Tabela 5** – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo as variáveis de comportamentos associados ao estilo de vida em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

Variáveis	Inatividade Física (%)		
	N	%	Valor p
<b>Percepção - Imagem Corporal</b>			
Magro	153	66,0	p=0,20
Normal	236	62,6	
Gordo	109	70,3	
<b>Uso de Tabaco</b>			
Sim	202	78,9	p<0,001*
Não	296	57,0	
<b>Uso de Bebidas Alcoólicas</b>			
Sim	346	68,8	p<0,001*
Não	152	55,9	

\*  $\chi^2$  corrigido

\*\*  $\chi^2$  tendência

A Tabela 6 apresenta os resultados referentes à comparação do percentual de inatividade física de acordo com a participação dos adolescentes nas aulas de Educação Física e com o incentivo dos pais para a prática de atividade física dos filhos.

Os resultados demonstraram que a adesão às aulas de Educação Física foi de apenas 45,2%, sendo que 54,8% dos adolescentes relataram não participar das aulas na escola. Quando os dados foram analisados de acordo com o gênero, constatou-se que 49,4% dos meninos e 50,6% das meninas relataram participar regularmente das aulas, no entanto, não foi observada diferença significativa entre as proporções ( $\chi^2= 2,665$   $p=0,103$ ).

Ao comparar o percentual de inatividade física de acordo com a participação nas aulas de Educação Física, verificou-se que 79,5% dos adolescentes classificados como inativos relatou não participar de forma regular das aulas ( $p<0,001$ ). Vale a pena salientar que para o período noturno não foi encontrado relato de participação em aulas de Educação Física.

Adolescentes que relataram não receber incentivo dos pais para a prática diária de atividade física foram mais inativos do que aqueles que relataram receber incentivo (71,4% versus 55,3%), sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ).

Ao comparar o incentivo dos pais para a prática de atividade física pelos filhos de acordo com o gênero, verificou-se que 47,4% dos meninos e 52,6%

das meninas relataram receber incentivo dos pais, porém, essa diferença entre os gêneros não foi significativa ( $\chi^2= 0,330$   $p=0,566$ ).

Em relação ao período de estudo, foi observada diferença significativa entre os períodos ( $\chi^2= 17,621$   $p<0,001$ ), sendo que 67,0% dos adolescentes do período matutino relataram receber incentivo dos pais contra apenas 33,0% dos adolescentes do período noturno.

**Tabela 6** – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) de inatividade física segundo a participação nas aulas de Educação Física e incentivo dos pais para a prática de atividade física dos filhos em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

Variáveis	Inatividade Física (%)		
	N	%	Valor p
<b>Participação Educação Física</b>			
Sim	160	45,7	p<0,001*
Não	338	79,5	
<b>Incentivo dos Pais</b>			
Sim	189	55,3	p<0,001*
Não	309	71,4	

\*  $\chi^2$  corrigido

Os resultados apresentados na Tabela 7 são referentes à prática de atividade física como forma de locomoção de acordo com variáveis sócio-demográficas. Quando foi comparado a prática de atividade física de locomoção

de acordo com o gênero, verificou-se que 46,7% dos meninos e 53,3% das meninas fizeram uso desse tipo de atividade física, porém, não foi observada diferença estatística significativa ( $\chi^2 = 0,430$   $p=0,512$ ). No entanto, quando foi comparada a atividade física de locomoção de acordo com o período de estudo, constatou-se que houve diferença estatística entre as proporções, sendo 56,0% dos adolescentes do período matutino e 44,0% do período noturno fizeram uso diário da caminhada e/ou bicicleta como forma de locomoção para a escola ( $\chi^2 = 7,135$   $p=0,008$ ).

Em relação à série acadêmica, foi observada diminuição significativa nas proporções entre a primeira (39,1%) e terceira série (31,3%). Para o nível sócio-econômico, adolescentes do nível B apresentaram a menor proporção de uso da locomoção como transporte ativo (14,1%). , porém não foi significativo ( $\chi^2 = 3,281$   $p=0,070$ ).

**Tabela 7** - Valores de freqüência (N) e porcentagem (%) da prática de atividade física como forma de locomoção segundo as variáveis sócio-demográficas em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

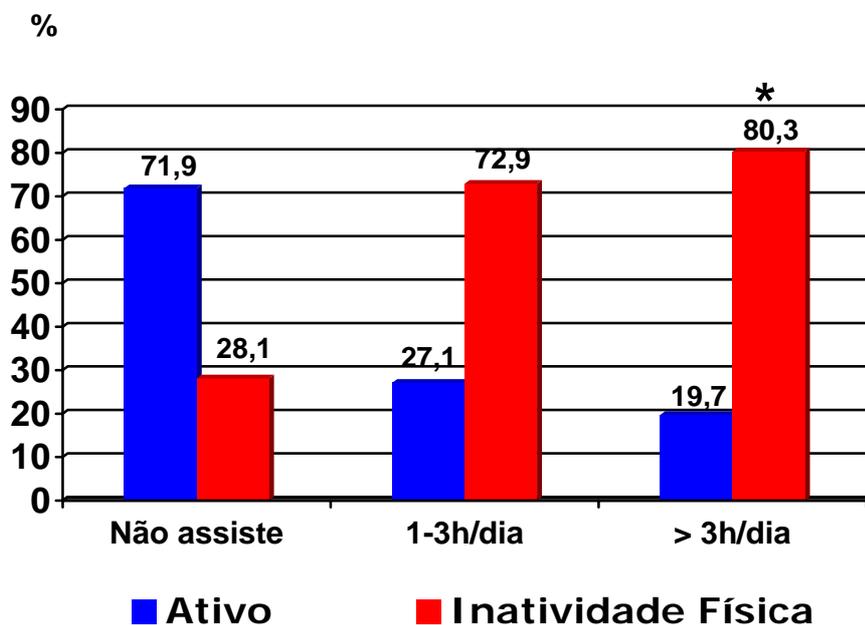
Variáveis	AF de Locomoção (%)		
	N	%	Valor p
<b>Gênero</b>			
Masculino	282	46,7	p=0,570
Feminino	322	53,3	
<b>Período de Estudo</b>			
Matutino	338	56,0	p=0,008*
Noturno	266	44,0	
<b>Série Acadêmica</b>			
1º série	236	39,1	p=0,008**
2º série	179	29,6	
3º série	189	31,3	
<b>Nível Sócio-Econômico</b>			
Nível B	85	14,1	p=0,070
Nível C	299	49,5	
Nível D/E	220	36,4	

\*  $\chi^2$  corrigido

\*\*  $\chi^2$  tendência

Os resultados apresentados na Figura 3 demonstram a comparação entre o nível de atividade física e o tempo diário de TV. A proporção de adolescentes inativos se associou positivamente com o tempo de TV ( $\chi^2_{\text{tendência}} = 95,417$   $p < 0,001$ ), sendo 28,1% no grupo que relatou não assistir TV, 72,9% no grupo que assistiu entre uma e três horas por dia e 80,3% no grupo que relatou assistir mais do que três horas diárias.

**Figura 3** – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com o tempo de TV em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

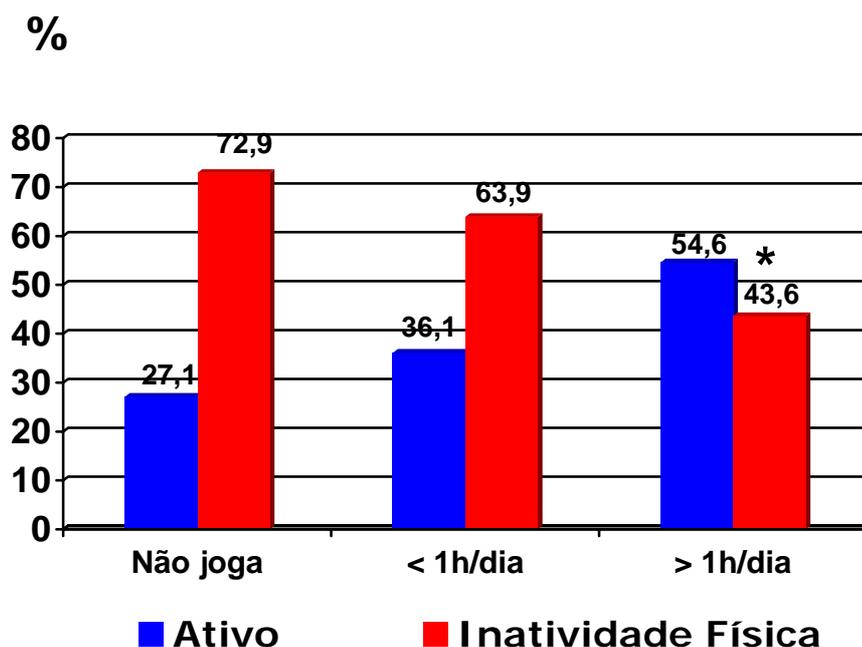


\*( $\chi^2_{\text{tendência}} = 95,417$   $p < 0,001$ )

De forma muito interessante, os dados da Figura 4 demonstraram que a proporção de adolescentes inativos foi significativamente menor (43,6%) no grupo que relatou jogar vídeo game ou ficar no computador por mais de uma hora por dia ( $\chi^2_{\text{tendência}} = 28,850$   $p < 0,001$ ). Por outro lado, a maior proporção de adolescentes ativos (72,9%) foi observado no grupo que relatou não jogar vídeo game.

O tempo dedicado por dia ao vídeo game e computador foi similar quando foi comparado ambos os gêneros ( $p = 0,077$ ). Houve diferença estatística significativa entre os períodos de estudo, sendo que 82,9% dos adolescentes do período matutino relataram jogar por mais que uma hora por dia contra apenas 17,1% de adolescentes do período noturno ( $p = 0,015$ ).

**Figura 4** – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com o tempo diário de vídeo game/computador em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.



\*( $\chi^2$  tendência = 28,850 p<0,001)

A Tabela 8 apresenta os resultados segundo a análise descritiva das modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes de acordo com o gênero e a amostra total. Apenas 61,0% (N: 473) dos adolescentes relataram praticar pelo menos uma modalidade esportiva regularmente. As modalidades mais praticadas foram o futebol (38,5%), musculação (25,2%) e caminhada (12,7%). A proporção de meninas que relataram praticar alguma modalidade esportiva foi maior do que a proporção de meninos (55,8% versus 44,2%), respectivamente.

Quando as modalidades esportivas relatadas pelos adolescentes foram comparadas de acordo com o gênero, verificou-se que a proporção de meninos que praticavam o futebol foi mais que o dobro quando comparado com as meninas (59,8% versus 21,6%), respectivamente.

Por outro lado, a proporção de meninas que relataram praticar a musculação foi mais que o dobro quando comparada com os meninos (34,5% versus 14,8%).

**Tabela 8** – Valores de frequência (N) e porcentagem (%) segundo a primeira modalidade esportiva relatada de acordo com o gênero em adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.

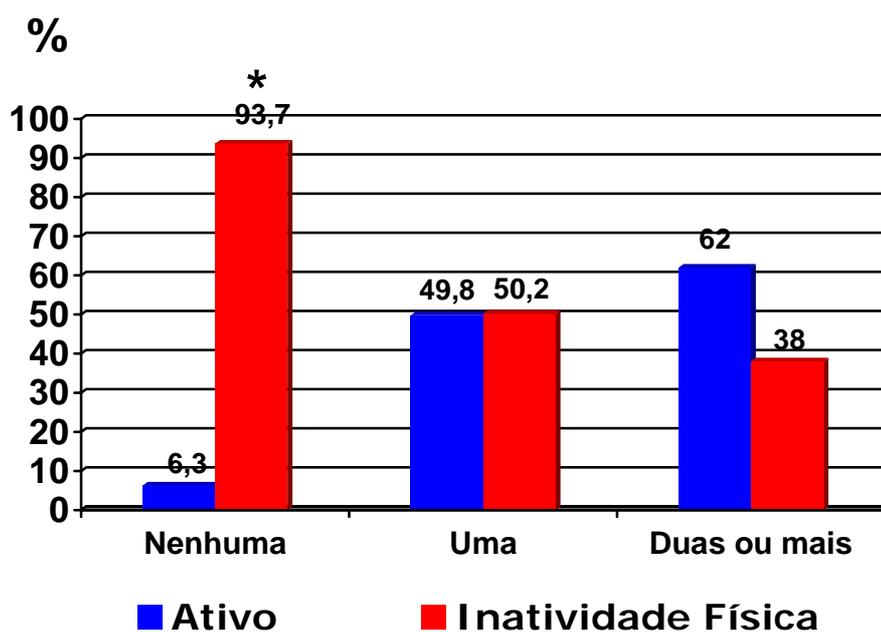
Modalidades Esportivas	Gênero					
	Masculino		Feminino		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Futebol	125	59,8	57	21,6	182	38,5
Musculação	31	14,8	91	34,5	122	25,2
Caminhada	10	4,8	50	18,9	60	12,7
Natação	16	7,7	6	2,3	22	4,7
Vôlei	2	1,0	16	6,1	18	3,8
Hidroginástica	1	0,5	15	5,7	16	3,4
Correr na rua	6	2,8	4	1,5	10	2,1
Ginástica	4	1,9	5	1,9	9	1,9
Andar de bicicleta	5	2,3	2	0,8	7	1,5
Dança	-	-	6	2,2	6	1,3
Basquete	2	1,0	4	1,5	6	1,3
Lutas	3	1,4	2	0,8	5	1,2
Alongamento	2	1,0	3	1,0	5	1,2
Andar de Skate	-	-	2	0,8	2	0,5
Tênis	2	1,0	-	-	2	0,5
Capoeira	-	-	1	0,4	1	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>209</b>	<b>100,0</b>	<b>264</b>	<b>100,0</b>	<b>473</b>	<b>100,0</b>

Quando foi avaliada a quantidade de modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes verificou-se que 39,0% dos jovens relataram não praticar nenhuma modalidade esportiva, 37,3% uma modalidade esportiva e apenas 23,7% duas ou mais modalidades.

Ao comparar o nível de atividade física com a quantidade de modalidades esportivas praticadas (Figura 5) constatou-se que a maior proporção de adolescentes inativos foi no grupo que não praticou nenhuma modalidade (93,7%). No entanto, conforme aumentou o número de modalidades praticadas houve diminuição significativa na proporção de inativos ( $\chi^2_{\text{tendência}} = 174,827$   $p < 0,001$ ).

Seria interessante mencionar que para composição do nível de atividade física total foi levada em consideração tanto a modalidade esportiva quanto à atividade física como forma de locomoção, por isso, que 6,3% dos adolescentes são classificados como ativos mesmo tendo relatado não praticar nenhuma modalidade.

**Figura 5** – Valores de porcentagem (%) segundo o nível de atividade física de acordo com a quantidade de modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes do ensino médio da Escola Estadual Tito Prates da Fonseca, São Paulo, 2006.



\*( $\chi^2$  tendência = 174,827 p<0,001)

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1 Atividade Física *versus* Gênero.

Tendo como referência a recomendação atual para a prática de atividade física em adolescentes ( $\geq 300$  minutos por semana), os achados desse estudo demonstraram elevados valores de prevalência de inatividade física, sendo 64,3% para a amostra total, 61,6% nos meninos e 66,5% nas meninas. No entanto, quando foi comparado o nível de atividade física entre os gêneros, não foi observada diferença estatística significativa entre as proporções, indicando que, embora a prevalência de inatividade física esteja elevada para ambos os gêneros, parece que houve maior tendência de inatividade física entre as meninas (Tabela 4).

Em relação aos estudos que buscaram investigar o nível de atividade física em adolescentes, embora a maioria tenha sido apresentado em delineamento de pesquisa transversal, pode-se dizer que para a amostra total a proporção de inatividade física do nosso estudo foi elevada assim como outros estudos relatados na literatura nacional e internacional. Por outro lado, todos os demais estudos consultados, tanto os internacionais quanto os nacionais, demonstraram que as meninas foram mais inativas quando comparadas aos meninos, fato esse que não foi observado em nosso estudo (MOTA e SILVA,

1999; PATE et al., 2000; SILVA e MALINA, 2000; GOMES et al., 2001; GUEDES et al., 2002; TROST et al., 2002b; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004; FARIAS JÚNIOR, 2006; HALLAL et al., 2006a; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

PRATT et al. (1999) analisaram dados sobre atividade física referente ao “*Youth Risk Behavior Survey*” de 1997 em adolescentes americanos e verificaram que 60,0% dos adolescentes praticavam atividade física de intensidade vigorosa regularmente, sendo que os meninos foram significativamente mais ativos do que as meninas.

Outro estudo realizado em adolescentes americanos com idade entre 13 – 18 anos e em adolescentes canadenses com idade variando entre 12 – 19 anos demonstraram que 58,0% e 84,0%, respectivamente, não cumpriam a recomendação da prática de atividade física sendo considerados como insuficientemente ativos (SALLIS et al., 2000).

No estudo realizado por PATE et al. (2000), os autores avaliaram a prevalência e a influência das práticas esportivas sobre os comportamentos relacionados à saúde em uma amostra de representatividade nacional de 14.221 adolescentes americanos do ensino médio, utilizando dados de 1997 da pesquisa de comportamentos de risco em adolescentes do *Centers for Disease Control and Prevention* dos Estados Unidos.

Os resultados indicaram que 62,4% (IC 95%: 59,5 – 65,3) dos adolescentes relataram praticar ao menos uma modalidade esportiva. No entanto, a participação em esportes foi maior em atividades dentro da escola

quando comparadas as atividades fora da escola (22,5% *versus* 11,0%), respectivamente. Quanto ao gênero, a proporção de meninos foi significativamente maior do que a das meninas (69,9% *versus* 53,5%) tanto para a amostra total quanto para as atividades praticadas dentro e fora da escola, fato esse que não foi observado no presente estudo.

Em nosso estudo, 60,3% dos adolescentes referiram praticar ao menos uma modalidade esportiva (Tabela 8). Seria interessante mencionar que para determinar o nível de atividade física não foram inseridas as práticas esportivas realizadas dentro das aulas de Educação Física.

No Brasil, a literatura tem apresentado alguns levantamentos sobre o nível de atividade física em adolescentes, mas ainda de forma bem escassa e com uma grande variabilidade nos valores de prevalência devido à utilização de diversos instrumentos e pontos de corte inconsistentes para a inatividade física. (SILVA e MALINA, 2000; GOMES et al., 2001; GUEDES et al., 2002; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004; FARIAS JÚNIOR, 2006; HALLAL et al., 2006a).

No estudo de SILVA e MALINA (2000) que investigou o nível de atividade física em 325 adolescentes da rede pública de ensino da cidade de Niterói (RJ), os autores encontraram valores elevados de prevalência de inatividade física, 85,0% em meninos e 94,0% nas meninas. Por outro lado, tanto meninos como meninas relataram que praticavam atividade física por um tempo significativamente maior durante os finais de semana em comparação aos dias da semana.

Outro estudo bastante interessante foi realizado por GOMES et al. (2001), onde foi utilizada uma amostra probabilística de 4.331 moradores do Rio de Janeiro, com idade superior a 12 anos. Os autores constataram que a prevalência de inatividade física foi significativamente maior nas meninas (63,4%) quando comparadas aos meninos (38,6%).

No estudo de GUEDES et al. (2002) com uma amostra de adolescentes da cidade de Londrina (PR) com idade entre 15 e 18 anos, os autores mensuraram o tempo gasto em diversos tipos de atividades físicas e verificaram que os meninos dedicavam quatro vezes mais tempo por dia em atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa do que as meninas (36,52 versus 8,31 minutos), respectivamente.

OEHLSCHLAEGER et al. (2004), estudaram o nível de atividade física numa amostra representativa de 960 adolescentes residentes na área urbana da cidade de Pelotas (RS) com idade entre 15 e 18 anos. Os autores encontraram prevalência de inatividade física (< 20 minutos/dia e < 3 vezes por semana) de 39,0%. Quando se comparou a prevalência de inatividade física entre os gêneros, as meninas foram significativamente mais inativas do que os meninos (54,5% *versus* 22,2%), respectivamente. No mesmo estudo, também foi encontrado maior tendência a inatividade física entre os adolescentes com idades entre 17 e 18 anos quando comparados a adolescentes de 15 e 16 anos (38,9% *versus* 44,8%).

FARIAS JÚNIOR e LOPES (2004) estudaram os comportamentos de risco relacionados à saúde em 1.107 adolescentes do ensino médio da cidade

de Florianópolis (SC). Os resultados demonstraram que 65,7% dos adolescentes apresentaram níveis insuficientes de atividade física diária. Quando foi comparado o nível de atividade física entre os gêneros, os resultados evidenciaram que as meninas (78,3%) foram significativamente mais inativas do que os meninos (52,1%). Quanto à comparação entre as faixas etárias de 15 a 18 anos, não foram observadas diferenças significativas na proporção de insuficientemente ativos.

No estudo de FARIAS JÚNIOR (2006) com 1949 adolescentes do ensino fundamental e médio da cidade de Florianópolis (SC) a prevalência de inatividade física foi de 62,6%, sendo significativamente maior nas meninas (73,5%) do que em meninos (51,4%).

HALLAL et al. (2006a), analisaram a prevalência de inatividade em 4.452 adolescentes com idade entre 10 e 12 anos participantes do Estudo de Coorte de Nascimentos de 1993 da cidade de Pelotas (RS), tendo como ponto de corte para inatividade física um tempo menor do que 300 minutos por semana. A prevalência de inatividade física foi de 58,2% (IC95%: 56,7 – 59,7%), sendo significativamente maior entre as meninas (67,0%) do que em meninos (49,0%).

Porém, em nosso estudo não foram observadas diferenças estatísticas significativas também para outras variáveis relacionadas à prática de atividade física quando foram comparadas com o gênero como, por exemplo, a atividade física total, atividade física como forma de locomoção e a adesão às aulas de Educação Física. Quando foi comparado a prática de atividade física como forma de locomoção com o gênero, verificou-se similaridade entre meninos

(46,7%) e meninas (53,3%). O mesmo fenômeno também foi observado na participação dos adolescentes nas aulas de Educação Física.

A única variável encontrada que demonstrou um padrão diferenciado quanto à prática de atividade física entre os gêneros foram às modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes (Tabela 8). Para meninos, prevaleceu a prática de futebol e para as meninas houve maior predominância em atividades como musculação, caminhada, hidroginástica, esteira e dança, sendo que, provavelmente, essas atividades sejam praticadas em academias.

Uma hipótese seria que essa maior prática de atividades em academias pelas meninas e a similaridade entre os gêneros quanto às outras variáveis relacionadas à atividade física, esteja igualando o nível de atividade física total e poderia estar explicando o fato de não ter ocorrido diferença no nível de atividade física total desse grupo.

Neste sentido, seria interessante observar que nos últimos anos vem crescendo o interesse e a procura do público feminino pelas atividades praticadas em academias em função da maior valorização dos cuidados com a saúde e a cultura da percepção da imagem corporal de um corpo perfeito que atualmente pode ser observado em nossa sociedade (LINS, 1999).

Outra hipótese interessante seria que a prática de atividade física mensurada na maioria dos estudos citados tenha levado em consideração somente a avaliação da frequência semanal e a duração como parâmetros para estimar o nível de atividade física total dos adolescentes, excluindo outro componente importante que é a intensidade. Esta forma de análise pode estar

rotulando as meninas como mais inativas quando comparadas com aos meninos por não levar em consideração na análise as diferentes intensidades das atividades praticadas.

Estudos que levaram em consideração a intensidade das atividades praticadas tem demonstrado que as meninas são mais ativas do que os meninos, principalmente para atividades moderadas. Esse fato foi ilustrado no estudo realizado por VAN MECHELEN et al. (2000) através da coorte formada por adolescentes Holandeses. Neste trabalho, os autores avaliaram a atividade física de acordo com a respectiva intensidade e verificaram que para o nível de atividade física total, aquele que considerou todas as intensidades, os meninos foram mais ativos do que as meninas.

No entanto, ao analisar os dados de acordo com a respectiva intensidade, os autores verificaram que os meninos foram mais ativos para atividades físicas vigorosas e que as meninas foram mais ativas para atividades moderadas.

## **6.2 Atividade Física *versus* Idade.**

Tendo como interesse o período da adolescência, diversos outros trabalhos têm demonstrado uma redução significativa no nível de atividade física com o aumento da idade, fato esse preocupante, porque esta fase da vida

é um período fundamental para incorporar hábitos saudáveis e incrementar os níveis de atividade física com o objetivo de maximizar a prática de atividade física na idade adulta (BRAY e BORN, 2004; OEHLSCHLAEGER et al., 2004; TELEMA et al., 2005; FARIAS JÚNIOR, 2006; GUSTAFSON e RHODES, 2006; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

Neste estudo, analisou-se o nível de atividade física de acordo com a série acadêmica e de acordo com dois grupos etários (Tabelas 4). Em ambos os casos, houve uma associação positiva entre essas duas variáveis e a inatividade física, demonstrando que conforme aumentou a idade ou a série acadêmica houve aumento significativo na proporção de adolescentes inativos.

Essa relação também foi observada por outros trabalhos. No estudo de PRATT et al. (1999), constataram que a prática de atividade física vigorosa em adolescentes americanos declinou significativamente com o avanço da idade e também da série acadêmica.

Essa redução no nível de atividade física também foi observada no estudo de BRAY e BORN (2004), onde os autores analisaram o nível de atividade física durante a fase de transição entre o último ano do ensino médio e o início do ensino superior em 145 jovens de 18 e 19 anos. Foi observado, entre o último ano do ensino médio e o primeiro ano do ensino superior, que houve redução de 66,2% para 44,1% ( $\Delta\%=33,4\%$ ) no nível de atividade física vigorosa. Essa diminuição fez com que houvesse incremento de 33,8% para 55,9% ( $\Delta\%=65,4\%$ ) na proporção de jovens classificados como insuficientemente ativos.

No estudo realizado por TROST et al. (2002b), os autores verificaram que, em ambos os gêneros, houve redução significativa na quantidade de minutos praticados de atividade física durante a semana entre as grades 3 e 12 do ensino americano. Na grade 3 que equivaleria ao ensino fundamental I no Brasil, a média de minutos semanais dedicados a atividade física foi de 200 minutos sendo que na grade 12 que equivale a terceira série acadêmica do ensino médio no Brasil, foi de apenas 50 minutos por semana.

No Brasil, o estudo de OEHLSCHLAEGER et al. (2004) que utilizou uma amostra representativa de adolescentes de 15 a 18 anos da cidade de Pelotas (RS), os autores encontraram maior tendência de inatividade física em jovens de 17 e 18 anos (38,9%) quando comparados aos jovens de 14 a 16 anos.

Os resultados encontrados em nosso estudo são importantes, uma vez que o período do ensino médio se inicia a transição entre a adolescência e a adultez jovem, o que coincide com maiores índices de inatividade física, podendo explicar a diminuição do nível de atividade física. Seria interessante mencionar que neste período da vida se inicia o declínio da prática de atividade física vigorosa e moderada, devido ao incremento das responsabilidades diárias fundamentada na necessidade do ingresso no mercado de trabalho e na continuidade das atividades acadêmicas seja no ingresso de curso, cursinhos ou do ensino superior (KIMM et al., 2000; SALLIS et al., 2000; LESLIE et al., 2001; TROST et al., 2002b; STRONG et al., 2005; TELEMA et al., 2005).

Outro fator importante observado na Tabela 4 foi que a diferença na proporção do grupo de inativos entre os períodos de estudo foi quase o dobro

(**matutino:** 47,9%; **noturno:** 87,3%). Por outro lado, a diferença na proporção entre os períodos de estudo para o grupo classificado como ativo foi de quatro vezes (**matutino:** 52,1%; **noturno:** 12,7%).

Essa diferença poderia ser explicada em função dos adolescentes do período noturno atuarem de forma mais ativa no mercado de trabalho durante o dia somado as atividades acadêmicas durante a noite. Isso poderia estar limitando de forma significativa a prática de atividade física desse grupo.

Uma hipótese para essa diferença entre as proporções seria que os adolescentes do período noturno que, provavelmente, exerciam atividades profissionais e acadêmicas durante a semana, teoricamente, só poderiam praticar atividades físicas durante os fins de semana e/ou como forma de locomoção para se deslocar até a escola. Porém, o tempo dessas atividades acumuladas durante o sábado e domingo e, possivelmente durante a semana, não seriam suficientes para atingir a recomendação de 300 minutos semanais e serem classificados como ativos.

### **6.3 Atividade Física *versus* Nível Sócio Econômico.**

Quando foi comparado o nível de atividade física de acordo com o nível sócio-econômico, a maior proporção de adolescentes ativos foi observado nos agrupamento dos níveis D/E (42,2%) e a menor proporção de ativos foi

encontrado no grupo de nível B (23,5%). Por outro lado, a maior proporção de adolescentes inativos foi observado no grupo de nível sócio-econômico B (76,5%) e a menor proporção nos níveis D/E (57,8%).

Os estudos que analisaram a associação entre inatividade física e o nível sócio-econômico encontraram resultados diferenciados, provavelmente pelas características físicas, sociais e ambientais serem diferentes em cada população estudada, além dos diferentes métodos utilizados para estimar os indicadores sócio-econômicos. Alguns trabalhos, corroborando os achados do nosso estudo, demonstraram que pessoas pertencentes aos níveis A e B apresentaram maiores valores de prevalência de inatividade física como, por exemplo, em adolescentes de Pelotas (RS) (HALLAL et al., 2006a), em adolescentes da cidade de Florianópolis em Santa Catarina (FARIAS JÚNIOR, 2006), em adultos também da cidade de Pelotas (HALLAL et al., 2003) e em adultos da cidade de São Paulo e Pelotas (HALLAL et al., 2005).

Por outro lado, outros trabalhos demonstraram que indivíduos pertencente aos níveis D e E apresentaram maiores valores de prevalência de inatividade física como em adolescentes de Pelotas (OEHLSCHLAEGGER et al., 2004), em adultos de São Paulo e Pelotas (MATSUDO et al., 2002; DIAS DA COSTA et al., 2005) e em adultos da cidade de Bogotá na Colômbia (GÓMEZ et al., 2005).

Neste aspecto, níveis sócio-econômicos mais elevados, teoricamente, proporcionariam maiores facilidades e oportunidades para a adesão à prática

estruturada e não estruturada da atividade física (GUSTAFSON e RHODES, 2006).

A possível explicação para esse fenômeno seria de que a proporção de adolescentes da classe B foi significativamente maior entre alunos do período noturno onde também foram significativamente mais inativos do que adolescentes do período matutino, respectivamente. Provavelmente, o fato do adolescente estudar durante o período noturno e exercer alguma atividade profissional durante o dia possa ser um fator para melhoria das suas condições de vida, mas por outro lado, seria uma fator limitante para a prática regular de atividade física em função de um menor tempo disponível durante a semana para se dedicar as modalidades esportivas e outras formas de atividade física.

Quando foi comparada a prática de atividade física como forma de locomoção, verificou-se que a classe D/E apresentou maior proporção de uso deste tipo de atividade física quando comparado à classe B que obteve o menor valor percentual. Resultados semelhantes foram encontrados por HALLAL et al. (2006a) em adolescentes de Pelotas (RS), onde verificaram que o deslocamento a pé associou-se negativamente com o nível sócio-econômico, ou seja, o valor percentual de caminhada entre os adolescentes do nível E foram seis vezes maiores quando comparados aos adolescentes pertencentes à classe A.

Uma das possíveis hipóteses para explicar os resultados encontrados seria que os adolescentes da classe B teriam outras alternativas de deslocamento que não fosse o uso da caminhada ou da bicicleta para se

deslocar até a escola. Para alunos do período noturno, em função do cansaço pelo dia de trabalho e da falta de segurança no período noturno na cidade de São Paulo, poderia estar contribuindo para uma menor prática de atividade física de locomoção e estar refletindo no nível de atividade física total desse grupo.

#### **6.4 Atividade Física *versus* Ambiente.**

No distrito da Vila Nova Cachoeirinha, constatou-se que 64,3% dos adolescentes foram considerados inativos. Esse resultado nos permite hipotetizar que uma região de elevado IVJ poderia estar contribuindo como fator determinante para a inatividade física em função da grande vulnerabilidade e violência neste distrito, uma vez que a taxa de mortalidade por homicídio na população masculina com idade entre 15 e 19 anos por 100 mil/habitantes foi de 283,20 (SEADE, 2004).

As diversas questões relacionadas ao ambiente podem, de fato, facilitar ou dificultar a prática de atividade física. Por exemplo, no estudo de SALLIS et al. (2001), os autores investigaram a possível influência do ambiente sobre a prática de atividade física em 1.081 alunos americanos de escolas públicas. Os autores utilizaram o método de observação das áreas disponíveis para prática de atividade física nas regiões adjacentes as escolas e concluíram que as

características ambientais estariam explicando aproximadamente 42% no caso das meninas e 59% nos meninos da variância total para a prática de atividade física.

Outro fator importante que poderia estar determinando a prática de atividade física e está relacionado ao ambiente, seria o constante crescimento dos índices de violência nas grandes cidades fazendo com que a população opte por não participar de atividades de lazer nas ruas, praças, parques, clubes e escolas.

No estudo de HANLEY et al. (2002), os autores buscaram investigar os índices de violência na cidade de São Paulo e constataram que bairros pobres da periferia chegavam a ser seis vezes mais violentos do que em bairros de maior nível sócio-econômico. Os autores também verificaram que o impacto da violência foi efetivamente maior entre adolescentes e adultos jovens com idade entre 15 e 24 anos do gênero masculino.

Neste aspecto, as crianças e adolescentes seriam os mais prejudicados, provavelmente sendo obrigados a ser confinados dentro de suas casas tendo como possíveis possibilidades de lazer atividades que envolvem menos gasto energético como, por exemplo, a televisão e o computador.

No estudo de CESCHINI et al. (2006), os autores avaliaram o tempo de TV em adolescentes do ensino médio de duas regiões de vulnerabilidade juvenil opostas. Foram comparados adolescentes residentes em bairros pertencentes ao grupo de menor IVJ e adolescentes de bairros pertencentes ao grupo de maior IVJ. No grupo de maior IVJ, os autores evidenciaram que a média do

tempo de TV foi significativamente maior em ambos os gêneros, para todas as faixas etárias e para todas as séries acadêmicas do ensino médio. A prevalência de inatividade física estimada através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) também foi significativamente maior em adolescentes do grupo de maior IVJ.

### **6.5 Atividade Física *versus* Cor da Pele.**

Os resultados do nosso estudo demonstraram que 35,0% dos adolescentes de cor de pele branca e 36,6% de cor não branca foram classificados como ativos não sendo observada diferença significativa entre os grupos, ou seja, o padrão de atividade física foi similar entre os grupos segundo a cor da pele (Tabela 4). Esses resultados não corroboram os achados de outros estudos, no entanto, a comparação dos nossos resultados com os achados da literatura que buscaram investigar a relação entre atividade física e cor da pele em adolescentes ainda parecem ser difíceis pelos resultados serem inconsistentes, sendo esse um campo que necessita de mais estudos para poder esclarecer melhor a relação existente entre essas duas variáveis (GUSTAFSON e RHODES, 2006).

Esse parece ser um campo rico a investigar na literatura nacional, uma vez que os estudos consultados não investigaram a relação entre cor da pele e

atividade física. Os estudos internacionais apontaram que adolescentes de cor de pele branca foram mais ativos do que os não brancos. PRATT et al. (1999) verificaram que a prática de atividade física vigorosa foi significativamente maior em adolescentes brancos (66,8%) quando comparados aos não brancos (53,9%), o mesmo ocorreu para o relato de práticas esportivas, brancos (41,4%) e não brancos (38,0%).

PATE et al. (2000), encontrou tendência semelhante, ou seja, adolescentes brancos (65,4%) relataram praticar mais atividades esportivas quando comparados aos não brancos (55,2%). MCGUIRE et al., (2002), encontraram associação mais forte para a prática de atividade física em meninos brancos quando comparados a outros grupos étnicos. Fato esse confirmado pelo estudo de BUNGUM e VICENT (1997), onde os autores estudaram os fatores determinantes para a prática de atividade física em meninas jovens e verificaram que a etnia foi um fator determinante em meninas caucasianas (brancas), mas não em outras etnias. No estudo de SALLIS et al. (2000), a cor de pele branca também esteve associada a maiores níveis de atividade física.

## **6.6 Influência da Prática de Atividade Física dos Pais nos Filhos.**

Embora não tenha sido observada diferença significativa, os resultados apresentados na Figura 2 demonstraram que houve maior tendência de filhos que moram com apenas um dos pais serem mais inativos quando comparados aos filhos que relataram morar com pai e mãe juntos. Outro achado interessante de nosso estudo foi demonstrado na Tabela 6, onde constatou-se que filhos que relataram receber incentivo dos pais para a prática de atividade física foram significativamente mais ativos quando comparados aos filhos que relataram não receber incentivo dos pais.

Segundo SALLIS et al. (2000), a família é considerada um fator importante que pode influenciar a prática de atividade física dos respectivos filhos. Mudanças nas configurações familiares como, por exemplo, divórcio dos pais, pode estar associado a maiores valores de prevalência de inatividade física e a adoção de comportamentos de risco em crianças e adolescentes.

Outros estudos também demonstraram essa relação onde um dos fatores que poderiam influenciar e incrementar a prática de atividade física em crianças e adolescentes foi o comportamento de atividade física dos pais e a estrutura familiar (MOORE et al., 1991; FREEDSON e EVENSON, 1992; RAUDSEPP e VIIRA, 2000; BAGLEY et al., 2006).

MOORE et al. (1991), avaliaram a influência do nível de atividade física dos pais sobre a prática de atividade física dos filhos. Os autores verificaram que filhos de mães ativas foram duas vezes mais ativos quando comparados aos filhos de mães inativas. Quando o pai foi ativo, os filhos foram 3,5 vezes mais ativos quando comparados ao pai inativo e quando ambos os pais (pais e mães) foram ativos, os filhos foram 5,8 vezes mais ativos do que os filhos de ambos os pais inativos demonstrando que o comportamento dos pais influencia de forma positiva a prática de atividade física dos filhos.

FREEDSON e EVENSON (1992) avaliaram a associação entre o nível de atividade física de ambos os pais e seus respectivos filhos e encontraram que quando ambos os pais foram classificados como ativos influenciaram de forma positiva no nível de atividade física dos filhos.

BAGLEY et al. (2006), avaliaram a influência da estrutura familiar sobre a prática de atividade física e o tempo de TV nos filhos em 919 adolescentes com idade entre 10 e 12 anos da Austrália. Os autores verificaram que filhos que moravam com ambos os pais e que tinham dois irmãos, para ambos os gêneros, praticavam mais atividade física moderada em comparação aos filhos que moravam apenas com um dos pais.

Por outro lado, filhos que moravam apenas com um dos pais passavam mais tempo assistindo TV. A conclusão deste estudo foi que a configuração da estrutura familiar foi um importante fator na prática de atividade física e no menor tempo de TV gasto pelos filhos.

As evidências científicas nos permitem hipotetizar que as configurações familiares parecem exercer um efeito positivo na prática de atividade física dos filhos onde o suporte familiar, a prática de atividade física dos pais, o incentivo por parte dos pais e o ambiente poderiam influenciar a maior adesão da prática de atividade física dos filhos, fato esse importante uma vez que a prevalência de inatividade física em jovens brasileiros tem se mostrado de forma elevada.

### **6.7 Atividade Física *versus* Comportamentos Associados ao Estilo de Vida.**

No presente estudo, a proporção do uso de tabaco foi de 33,0% sendo esses valores similares entre os gêneros (meninos: 44,5%; meninas 55,5%). No entanto, ser inativo, estudar no período noturno e pertencer ao grupo etário mais velho esteve associado ao maior uso de tabaco pelos adolescentes.

Em relação ao uso de tabaco e o gênero, idade e atividade física, os resultados citados acima corroboram com os achados de outros estudos realizados na população de jovens brasileiros e estrangeiros onde os autores também observaram essas três características: primeiro, os estudos não demonstraram diferença significativa entre o uso de tabaco e o gênero. Segundo na faixa etária mais velha houve maior prevalência do uso de tabaco e, terceiro, adolescentes que relataram praticar atividade física, seja de forma

estruturada ou não estruturada, apresentaram menores valores de prevalência do uso de tabaco.

No entanto, em todos os estudos e em ambos os gêneros, os valores de prevalência de uso de tabaco foram menores do que os achados em nossos adolescentes (PATE et al., 2000; CARLINI-COTRIM et al., 2000; FARIAS JÚNIOR e LOPES, 2004; MARCOPITO et al., 2005; SILVA et al., 2006; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006).

Os valores de prevalência de tabaco encontrados por MARCOPITO et al. (2005) em uma amostra de base populacional da cidade de São Paulo com jovens de idade entre 15 e 29 anos foram inferiores em ambos os gêneros do que aqueles encontrados em nosso estudo (masculino: 19,4% IC95%: 15,3-24,0; meninas: 14,9% IC95%: 11,4-19,0), e os autores também não encontraram diferença significativa entre os gêneros. Quanto à idade, apesar de levar em consideração maiores faixas etárias na análise, os autores verificaram que a prevalência aumentou significativamente conforme aumentou a idade.

SILVA et al., (2006), analisaram a prevalência do uso de tabaco em 926 jovens universitários de cursos de graduação da área de Ciências Biológicas de uma universidade da cidade de São Paulo e verificaram que 24,3% dos rapazes e 22,0% das moças faziam uso do tabaco diariamente, sendo que nas faixas etárias mais velhas também foi encontrado maior prevalência do uso de tabaco. Os autores também constataram que alunos não-fumantes praticavam significativamente mais esportes.

FARIAS JÚNIOR e LOPES (2004), avaliaram uma amostra de 1.107 adolescentes de escolas públicas e particulares da cidade de Florianópolis (SC) com idade entre 15 e 18 anos e encontraram valores de prevalência do uso de tabaco de 6,8% nos meninos e 10,8% nas meninas. Neste estudo, os autores não verificaram associação significativa entre a idade e o uso de tabaco, embora tenha sido observada uma tendência de maiores valores de prevalência nas faixas etárias mais velhas.

CARLINI-COTRIM et al. (2000), avaliaram a prevalência dos comportamentos de risco para a saúde em adolescentes com idade entre 12 e 18 anos de escolas estaduais e particulares do Estado de São Paulo. Os autores constataram que a prevalência do uso de tabaco foi significativamente menor, em ambos os gêneros e em todas as faixas etárias estudadas em adolescentes de escolas estaduais.

Adolescentes que estudavam em escolas particulares apresentaram maior vulnerabilidade aos comportamentos de risco para a saúde como o uso de tabaco, de bebidas alcoólicas, de maconha, envolver-se em brigas e portar arma de fogo do que adolescentes de escolas estaduais. Esses resultados contrariaram o senso comum de que escolas particulares seriam menos vulneráveis aos comportamentos de risco relacionados à saúde e a questões comportamentais quando comparadas às escolas estaduais.

PATE et al. (2000), avaliaram a prática de esportes dentro e fora da escola e o uso de tabaco em adolescentes americanos e verificaram que para ambos os gêneros, tanto para meninos (OR IC95%: 0,66 [0,57-0,77]) quanto

para meninas (OR IC95%: 0,73 [0,60-0,90]), a proporção do grupo que relatou participar pelo menos uma atividade esportiva dentro ou fora da escola foi significativamente maior entre aqueles que relataram não fazer uso do tabaco quando comparado ao grupo de adolescentes que relataram não praticar nenhuma modalidade. Neste grupo a prevalência de adolescentes fumantes foi significativamente maior, ou seja, praticar ao menos uma modalidade esportiva dentro ou fora da escola foi fator de proteção para o uso de tabaco.

De forma similar, NELSON e GORDON-LARSEN (2006) investigaram a associação entre a prática de atividade física e comportamentos de risco em 11.957 adolescentes americanos. Os resultados evidenciaram que praticar atividade física dentro da escola [RP IC95%: 0,82 (0,71-0,95)], praticar atividade física em centros de recreação [RP IC95%: 0,82 (0,71-0,95)] e participação em modalidades esportivas [RP IC95%: 0,61 (0,54-0,69)] foi fator de proteção contra o uso de tabaco.

Outro resultado muito interessante encontrado neste estudo foi que adolescentes do período noturno apresentaram significativamente maiores proporções do uso de tabaco. Para este grupo, os adolescentes também foram significativamente mais inativos. Esses resultados nos permitem hipotetizar um possível fator determinante para a inatividade física neste grupo: estudar no período noturno, provavelmente significa que o adolescente deva exercer alguma atividade profissional durante o dia o que poderia ser um fator limitador para a prática de atividade física.

Uma das possíveis hipóteses para a proporção de adolescentes que fizeram do uso de tabaco seja maior do que os valores relatados na literatura seriam a forma de avaliação dessa variável utilizada pelos autores. Para determinar a prevalência do uso de tabaco, NELSON e GORDON-LARSEN (2006) utilizaram o critério de fumar ao menos cinco vezes no último mês. Silva et al. (2006) considerou o uso de tabaco nos últimos 12 meses.

MARCOPITO et al. (2005) consideraram o uso de cigarros diariamente não importando a quantidade. FARIAS JÚNIOR e LOPES (2004) utilizaram o critério de fumar pelo menos uma vez na semana. Já CARLINI-COTRIM et al. (2000) utilizaram o ponto de corte de pelo menos seis vezes na semana e PATE et al. (2000) utilizaram o critério de fumar nos últimos 30 dias.

Em nosso estudo foi utilizado o critério do adolescente ter feito uso do tabaco ao menos uma vez na semana anterior da coleta de dados e não no último mês ou nos últimos doze meses.

A proporção encontrada referente ao uso de bebidas alcoólicas em adolescentes do ensino médio do distrito da Vila Nova Cachoeirinha na semana anterior a avaliação foi de 64,9%, quase o dobro da proporção do uso de tabaco, sendo esses valores similares entre os gêneros (meninos: 44,3%; meninas 55,7%). Esses resultados nos permitem hipotetizar que o maior interesse dos adolescentes ocorreu para uso de bebidas alcoólicas, provavelmente, pela influência de amigos e da mídia televisiva onde as grandes campanhas de marketing despertam maior interesse para esse bem de consumo.

De forma similar aos resultados encontrados com o uso de tabaco também foram observados com o uso de bebidas alcoólicas. Ser inativo e pertencer ao grupo etário mais velho esteve associado ao maior uso de bebidas alcoólicas pelos adolescentes. Para o período de estudo, não foi observada associação significativa. No entanto, parece haver maior tendência ao uso de bebidas alcoólicas em adolescentes do período matutino (56,3%) quando comparados aos adolescentes do período noturno (43,7%). Esse resultado demonstrou que o uso semanal de bebidas alcoólicas pelos adolescentes é um fator que independe do período de estudo.

A prevalência do uso de bebidas alcoólicas encontradas por FARIAS JÚNIOR e LOPES (2004) em adolescentes de 15 a 18 anos da cidade de Florianópolis (SC) foi similar entre os gêneros, 40,2% em meninos e 35,4% em meninas. Neste estudo os autores verificaram que para os meninos houve associação entre o uso de bebidas e a idade, ou seja, conforme aumentou a idade aumentou o consumo, mas o mesmo fenômeno não foi observado entre as meninas.

CARLINI-COTRIM et al. (2000), encontraram diferença significativa entre o consumo de bebidas alcoólicas e os gêneros em adolescentes do Estado de São Paulo. Os meninos (13,1%) relataram fazerem maior uso quando comparado as meninas (7,7%). No mesmo estudo, os autores evidenciaram que o consumo aumentou significativamente com o aumento da idade.

Por outro lado, no estudo realizado por SILVA et al. (2006) em estudantes universitários os valores de prevalência do uso de bebidas

alcoólicas nos últimos doze meses foram maiores em ambos os gêneros do que os encontrados em nosso estudo (meninos: 85,5% e meninas: 84,5%). Essa diferença na prevalência pode estar associada aos critérios de avaliação utilizados, já que em nosso estudo o critério para estimar a prevalência do uso de bebidas alcoólicas foi ter consumido na semana anterior a coleta de dados.

Em relação à prática de atividade física e o consumo de bebidas alcoólicas, o estudo realizado por NELSON e GORDON-LARSEN (2006) em 11.957 adolescentes americanos, verificaram que participar por cinco ou mais dias na semana de atividades físicas de intensidade moderada foi fator de proteção para o consumo de bebidas alcoólicas [RP IC95%: 0,84 (0,74-0,96)]. Outro resultado interessante encontrado neste estudo foi que a limitação dos pais em relação ao tempo diário de TV dos adolescentes foi fator de proteção contra o uso de bebidas alcoólicas (RP IC 95%: 0,70 [0,64-0,77]).

### **6.8 Atividade Física *versus* Tempo de TV e Vídeo Game.**

O estilo de vida inativo é considerado como um forte fator de contribuição para o aumento da prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes. Atividades sedentárias como o uso de muitas horas por dia da televisão, computador, vídeo game ou telefone pode contribuir para um menor gasto energético diário e, conseqüentemente, maiores valores de prevalência de

inatividade física. Neste contexto, estudos têm sugerido que o tempo de assistência à televisão para crianças e adolescentes não deva ultrapassar duas horas diárias (STRONG et al., 2005; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006; HALLAL et al., 2006; BAGLEY et al., 2006).

NELSON e GORDON-LARSEN (2006) avaliaram a inatividade física de acordo com comportamentos de risco em 11.957 adolescentes americanos utilizando como indicador de inatividade física a variável elevado tempo destinado ao uso da TV e vídeo game. Quando os autores compararam essa variável com a variável tempo de TV controlado pelos pais, verificaram que quando o tempo de TV foi controlado pelos pais foi fator de proteção em relação ao uso de tabaco (RP IC 95%: 0,70 [0,64-0,77]) e contra o uso de bebidas alcoólicas (RP IC 95%: 0,61 [0,50-0,75]).

Em nosso estudo, a proporção de adolescentes classificados como fisicamente inativos aumentou significativamente conforme aumentou o tempo destinado a assistir TV, de 28,1% em adolescentes que relataram não assistir TV para 80,3% para aqueles que relataram assistir TV por um período superior a quatro horas por dia (Figura 3).

O tempo de assistência à televisão vem sendo utilizado por diversos outros autores nacionais e internacionais como indicador de inatividade física, especialmente em adolescentes (SILVA e MALINA, 2000; GOMES et al., 2001; MENDONÇA e ANJOS, 2004; STRONG et al., 2005; CESCHINI et al., 2006; HALLAL et al., 2006a; MOTA et al., 2006; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006; BAGLEY et al., 2006).

A maioria dos trabalhos com amostra de jovens brasileiros e estrangeiros tem demonstrado elevados valores de horas diárias destinadas a televisão e sua associação com maiores valores de prevalência de inatividade física no tempo de lazer (SILVA e MALINA, 2000; GOMES et al 2001; MENDONÇA e ANJOS, 2004; STRONG et al., 2005; CESCHINI et al., 2006; HALLAL et al., 2006a; MOTA et al., 2006; NELSON e GORDON-LARSEN, 2006; BAGLEY et al., 2006).

Esse fato se deve, em partes, pelo desenvolvimento econômico do Brasil, ao longo das últimas décadas, que possibilitou um maior poder de aquisição de bens de consumo duráveis pela população como, por exemplo, a televisão, vídeo game e computadores. Segundo os últimos censos demográficos realizados nas últimas três décadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), houve um grande crescimento de lares brasileiros que passaram a adquirir a televisão. Em 1970, apenas 24,1% das residências brasileiras tinham o aparelho, sendo que esse valor percentual saltou para 56,1% em 1980 e para aproximadamente 87,0% em 2000 (IBGE, 2002).

Atualmente, a televisão é uma das formas mais acessíveis de lazer em praticamente todas as classes sociais e acabou substituindo a prática de atividade física de lazer por ser uma atividade de baixo custo, além de oferecer segurança o que, muitas vezes, não pode ser encontrada em parques, clubes e ruas dos grandes centros urbanos. Além do tempo destinado a assistir televisão estar associado a maiores valores de inatividade física e sobrepeso,

principalmente em crianças e adolescentes, essa atividade pode exercer influências negativas sobre a saúde através de programas e propagandas de sexualidade, nutrição, violência, uso de tabaco e bebidas alcoólicas (GOMES et al., 2001; MENDONÇA e ANJOS, 2004).

PRATT et al. (1999) analisaram dados sobre atividade física referente ao “*National Health and Nutrition Examination Survey*” (NHANES III) em adolescentes americanos e verificaram que 61,0% das crianças e adolescentes entre 8 e 16 anos reportaram assistir TV por um tempo superior a duas horas por dia.

No estudo de SILVA e MALINA (2000) foi avaliado o tempo gasto por dia assistindo televisão em 325 alunos com idade entre 14 e 15 anos de escolas públicas da cidade de Niterói (RJ) e encontraram média de 4.4 horas/dia em meninos e 4.9 horas/dia em meninas, sendo que os autores relataram que esses foram os maiores valores médios encontrados na literatura nacional e internacional.

GOMES et al. (2001) avaliaram uma amostra probabilística de 4.431 pessoas com idade entre 12 e 98 anos da cidade do Rio de Janeiro (RJ) e verificaram que a faixa etária que apresentou maior tempo gasto em frente da televisão foi os adolescentes em comparação às outras faixas etárias. No mesmo estudo os meninos apresentaram média de 4.4 horas/dia e as meninas 4.5 horas/dia.

CESCHINI et al. (2006) avaliaram o tempo destinado a TV em 1.122 adolescentes do ensino médio da rede estadual de ensino de duas regiões de

IVJ diferenciadas e verificaram que adolescentes pertencentes a regiões de elevado IVJ apresentaram médias significativamente mais elevadas nos dias de semana e fins de semana, para todas as faixas etárias estudadas e em ambos os gêneros quando foram comparados aos adolescentes pertencentes a regiões de menores IVJ.

A estrutura familiar também pode incrementar o tempo de TV em crianças e adolescentes como apresentou o estudo de BAGLEY et al. (2006), onde os autores avaliaram a influência da estrutura familiar sobre o tempo de TV dos respectivos filhos. Os resultados demonstraram que, tanto para meninas quanto para meninos, o maior tempo de TV diário se associou positivamente com morar apenas com um dos pais e em quem era filho único.

No entanto, todos os trabalhos citados acima agruparam o tempo diário destinado a assistir TV, usar o computador e jogar vídeo game como uma única variável o que dificultaria um melhor entendimento de forma isolada de cada um desses indicadores e poderia estar superestimando os valores médios destinados a TV.

No estudo de HALLAL et al. (2006a), os autores também avaliaram o tempo destinado ao uso do computador, uso de vídeo game e o tempo assistindo TV em adolescentes de Pelotas (RS). Porém, cada variável foi analisada de forma isolada o que permitiu avaliar o efeito separado de cada variável. De forma muito interessante, os autores verificaram que quanto maior o tempo assistindo TV maior foi a prevalência de inatividade física. No entanto, quanto maior o tempo destinado ao uso do vídeo game ( $\geq 1$  hora por dia) menor

foi a prevalência de inatividade física (RP: 0,77 [IC 95%: 0,72-0,83]), ou seja, jogar vídeo game por um tempo superior a uma hora por dia foi fator de proteção para a inatividade física.

A hipótese levantada pelos autores para explicar esse fenômeno foi de que a grande maioria dos jogos atuais de vídeo game são de lutas e atividades esportivas o que poderia ser um fator estimulante para a prática de atividade física.

Em nosso estudo, seguindo o mesmo ponto de corte do estudo de HALLAL et al. (2006a), quando foi comparado o nível de atividade física com o tempo gasto jogando vídeo game e/ou computador, a proporção de adolescentes inativos foi significativamente menor (43,6%) no grupo que relatou jogar vídeo game ou ficar no computador por mais de uma hora por dia ( $p < 0,001$ ). Por outro lado, a maior proporção de adolescentes ativos (56,4%) também foi observado no grupo que ficou mais tempo jogando vídeo game (Figura 4).

Sugere-se novos estudos com adolescentes utilizando a variável tempo de TV de forma fracionada, ou seja, o tempo destinada ao uso do computador, uso de vídeo game e da TV devem ser tratadas de forma isolada para que possamos compreender com mais clareza a influência desses três itens em relação a prática de atividade física.

## 7. CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou algumas limitações que devem ser consideradas: 1) a natureza transversal dos dados não nos permite fazer relações de causa e efeito; 2) a amostra não foi de base populacional. Por outro lado, o estudo também apresentou fatores positivos: 1) metodologia empregada através do uso de questionários onde o baixo custo financeiro é um fator a ser considerado para futuros estudos; 2) O questionário de avaliação do nível de atividade física foi devidamente validado; 3) A perda amostral durante todo o processo de coleta de dados foi de apenas 6,5%; 4) este foi o primeiro estudo realizado com o objetivo de descrever o nível de atividade física em adolescentes de uma região de elevada vulnerabilidade juvenil e outros estudos podem ter como ponto de partida essa primeira análise para fornecer dados sobre tendências e diferenciais da inatividade física em diversas regiões de São Paulo e do Brasil.

Com base nos resultados do estudo conclui-se que:

- 1) Não houve associação entre gênero e inatividade física, porém a proporção de adolescentes inativos foi elevada em ambos os gêneros o que demonstra que este grupo apresenta um elevado potencial para o desenvolvimento de programas de intervenção;

- 2) Não houve associação entre inatividade física e cor da pele, moradia do adolescente com os respectivos responsáveis e percepção da imagem corporal;
- 3) O percentual de inatividade física esteve positivamente associado ao período de estudo (noturno), a série acadêmica (3º série), idade (16-19 anos), ao nível sócio-econômico (B), ao uso de tabaco e bebidas alcoólicas, a não participação nas aulas de Educação Física, não receber incentivo dos pais para a prática de atividade física e ao maior tempo de TV por dia;
- 4) O percentual de inatividade física esteve negativamente associado a maior quantidade de modalidades esportivas praticadas pelos adolescentes e ao maior tempo de uso do vídeo game/ computador;

Portanto, torna-se necessário o desenvolvimento de ações que possibilitem o suporte e estimule a prática de atividade física em jovens do distrito da Vila Nova Cachoeirinha – SP. Neste sentido, as escolas através das aulas de Educação Física podem assumir um papel importante na aquisição de novos conhecimentos, atitudes e experiências que são essenciais para estimular a mudança de comportamento em relação à prática de atividade física, o que poderá aumentar as chances dos adolescentes se tornarem mais ativos no dia-a-dia e agregar esse comportamento na adultez jovem.

## 8. REFERÊNCIAS

ABEP. Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Empresas de Pesquisa, 2003.

American Academy of Pediatrics. Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. Active health living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics*. 2006, 117(5): 1834-1842.

Araújo Júnior JF, Andrade DR, Ceschini FL e Matsudo V. Tempo de TV de acordo com o Conhecimento do Programa Agita São Paulo em Adolescentes. In: XXIX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: A Globalização do Esporte e da Atividade Física. P:137, 2006. ISSN: 0103-17-16.

Bagley S, Salmon J, Crawford D. Family structure and children's television viewing and physical activity. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2006, 38(5):910-918.

Barros MVG e Nahas MV. Medidas de atividade física: teoria e aplicação em diversos grupos populacionais. 2003, p:9-16.

Barros MVG, Reis RS, Hallal PRC, Florindo AA. Análise de dados em atividade física saúde. 2005, 2. ed. rev. Ampl. EDUPE, Recife.

Biddle S, Cavill N, Sallis J. Young and active? Young people and health-enhancing physical activity-evidence and implications. London: Health Education Authority, 1998.

Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough?. *Am J Clin Nutr.* 2004, 79(suppl):91S-20S.

Bray SR and Born HA. Transition to university and vigorous physical activity: implications for health and physiological well-being. *J Am Coll Health.* 2004. 52(4): 181-88.

Brownson RC, Baker EA, Housemann RA, Brennan LK, Bacak SJ. Environment and policy determinants of physical activity in the United states. *Am J Public Health.* 2001, 91(12): 1995-2003.

Bungum TJ and Vincent ML. Determinants of physical activity among female adolescents. *Am J Prev Med.* 1997, 13(2): 115-22.

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Report.* 1985a, 100(2): 126-131.

Caspersen CJ, et al. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health related research. *Public Health Reports.* 1985b, 100(2): 172-179.

CDC (National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion). Physical activity and health: a report of the surgeon general. 1999. Disponível em:<http://www.cdc.gov.br>, 2002.

Ceschini FL, Andrade DR, Araújo Júnior JF, Matsudo VKR. Watching TV time in high school adolescents according to the violence index. In: *International Congress on Physical Activity and Public Health.* Atlanta, 2006.

Ceschini FL e Figueira Júnior. Nível de atividade física em adolescentes durante o ensino médio. *Rev Bras Ciê da Saúde*. 2006, 3(7): 32-38.

Ceschini FL, Andrade DR, Araújo Júnior JF e Matsudo V. Prevalência de Inatividade Física de Acordo com o Conhecimento do Programa Agita São Paulo em Adolescentes. In: XXIX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte: A Globalização do Esporte e da Atividade Física. P:137, 2006. ISSN: 0103-17-16.

Chen H, Zang SM, Schwarzschild MA, Herman MA, Ascherio A. Physical activity and the risk of Parkinson disease. *Neurology*, 2005, 64(4): 664-69.

Cotrim BC, Carvalho CG and Gouveia N. Comportamentos de saúde entre jovens estudantes das redes públicas e privadas da área metropolitana do Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2000, 34(6): 636-45.

Craig CL, Brownson RC, Cragg SE, Dunn AL. Exploring the effect of the environment on physical activity: a study examining walking to work. *Am J Prev Med*. 2002, 23(2S): 36-43.

Dale D and Corbin CB. Physical activity participation oh high school graduates following exposure to conceptual or traditional physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2000, 71(1): 61-68.

De Bourdeaudhuij I, Sallis JF, Saelens BE. Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults. *Am J Health Promot*. 2003, 18(1):83-92.

Dias-da-Costa JS, Hallal PC, Wells JCK. Epidemiologia da atividade física no lazer: um estudo de base populacional no sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2005, 21(1):275-82.

Farias Júnior JC e Lopes AS. Comportamentos de risco relacionados à saúde em adolescentes. *Rev Bras Cie e Mov*. 2004, 12(1): 7-12.

Farias Júnior JC. Prevalência e fatores de influência para inatividade física em adolescentes. *Rev Bras Cie e Mov*. 2006, 14(2): 57-64.

Freedson OS and Evenson S. Familial aggregation in physical activity. *Res Q Exerc Sport*. 1992, 62(4): 384-9.

Florindo AA, Romero A, Peres SV, Silva MV e Slater B. Desenvolvimento, validação e reprodutibilidade de um questionário para avaliação da atividade física em adolescentes. *Rev Saúde Pública*. 2006, 40(5): 802-9.

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2000. Resultados Preliminares da Amostra. Rio de Janeiro, 2002.

Garret NA, Brasure M, Schmitz KH, Schultz MM, Huber MR. Physical inactivity: direct cost to a health plan. *AM J Prev Med*. 2004, 27(4): 304-09.

Gomes VB, Siqueira KS, Schieri R. Physical activity in a probabilistic sample in the city of Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*. 2001, 17(4): 969-976.

Gómez LF, Duperly J, Lucumí DI, Gámez R and Venegas AS. Nivel de actividad física en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados. *Gac Sanit*. 2005, 19(3): 206-213.

Guedes DP, et al. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2002, 10(1): 13-21.

Gustafson SL and Rhodes R. Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Med.* 2006, 26(1): 79-97.

Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2003, 35(11): 1894-900.

Hallal PC, Matsudo SMM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad. Saúde Pública.* 2005, 21(2): 573-80.

Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H e Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad. Saúde Pública.* 2006a, 22(6): 1277-1287.

Hallal PC, Wells JCK, Reichert FF, Anselmi L e Victora CG. Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38776.434560.7C. 2006b.

Hanley M, Taddei JAAC, Setzer J, Fonseca APP. Infant and youth survival indicators disaggregated by district income. São Paulo City, Brazil. *Pediatric Nutrition.* 2002, 4:3-13.

Harvey G, Brossard B, Morel L, Sauvageau Y. Promotion of family physical activity in the municipal milieu: a study of population needs. *Can J Public Health.* 1993, 84(5): 326-9.

Horta BL, Calheiros P, Pinheiro RT, Tomasi E and Amaral KC. Tabagismo em adolescentes da área urbana na região Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2001, 35(2): 159-164.

Huley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady D, Hearst N, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. 2 ed, 2003.

INCA. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis. 2003, Brasil, 2002-2003; 103-110.

Iyer S and Monteiro MF. The risk of child and adolescent mortality among vulnerable populations in Rio de Janeiro, Brazil. *J Biosoc Sci*. 2004, 36(5): 523-46.

Jacoby E, Bull F, Neiman A. Rapid changes in lifestyle make increased physical activity a priority for the Americas (editorial). *Rev Panam Salud Pública*. 2003, 14(4): 226-28.

Katzmarzyk PT, Janssen I, Ardern CI. Physical inactivity, excess adiposity and premature mortality. *Obes Rev*. 2003, 4:257-90.

Kimm SYS, Glynn NW, Kriska AM, Fitzgerald SL, Aaron DJ, Similo SL, et al. Longitudinal changes in physical activity in a biracial cohort during adolescence. *Med. Sci. Sports. Exerc*. 2000, 32(8): 1445-54.

Leslie E, Sparling PB, Owen N. University campus settings and the promotion on physical activity in young adults: lesson from research in Australia and the USA. *Health Education*. 2001, 101:116-25.

Lins APM. Fatores associados ao sobrepeso em mulheres de 20 a 59 anos no município do Rio de Janeiro. 1999. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz.

Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ and Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2005, 39(5): 738-45.

Matsudo SMM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, Braggion GF. Nível de atividade física na população do estado de São Paulo: uma análise de acordo com o gênero, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciê e Mov*. 2002, 10(4): 41-50.

Matsudo SMM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, Braggion GF. The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. *Pan American Journal of Public Health*. 2003, 14(4): 265-272.

Matsudo V, Guedes J, Matsudo S, Andrade D, Araújo T, Oliveira L, Andrade E, Ribeiro M. Policy Intervention: the experience of Agita São Paulo in using “Mobile Management” of the Ecological Model to promote physical activity. *Perspectives the Multidisciplinary Series of Physical Education and Sports Science*. 2004, 6:1-23.

Matsudo SMM and Matsudo VKR. Agita São Paulo: encouraging physical activity as a way of life in Brazil. *Nutrition and an Active Life: from knowledge to action*. Pan American Health Organization. 2005.

Matsudo VKR, Matsudo SMM, Araújo TL, Ribeiro MA. Dislipidemias e a promoção da atividade física: uma revisão na perspectiva de mensagens de inclusão. *Rev Bras Ciê Mov.* 2005, 13(2): 161-70.

McGuire MT, Hannan PJ, Neumark-Sztainer D. Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *J Adolesc Health.* 2002, 30: 253-61.

Mendonça CP and Anjos LA. Dietary and physical activity factors as determinants of the increase in overweight/obesity in Brazil. *Cad. Saúde Pública.* 2004, 20(3): 698-709.

Ministério da Saúde. Questionário de Avaliação das Condições de Saúde, Nutrição e Atividade Física. 2004, portaria nº 2,246, DOU nº 2, seção 1, p:28-29, Brasil.

Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SMM, Matsudo VKR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Pan Am J Public Health.* 2003, 14(4): 246-54

Moore LL, Lombardi DA, White MJ, Campbell JL, Oliveira AS, Ellison CR. Influence of parents physical activity levels on activity levels of Young children. *J Pediatr.* 1991, 118: 215-219.

Mota J and Silva G. Adolescent's physical activity: association with socio-economic status and parental participation among a Portuguese sample. *Sport, Education and Society.* 1999, 4(2): 193-199.

Mota J, Ribeiro J, Santos MP and Gomes H. Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescents. *Pediatrics Exercise Science*. 2006, 17:113-121.

Nahas MV. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. 2003, p: 13-30.

Nelson MC and Gordon-Larsen P. Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics*. 2006, 117(4): 1281-1290.

Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalência e fatores associados em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública*. 2004, 38(2): 157-63.

Parsons TS, Manor O, Power C. Physical activity and change in body mass index from adolescence to mid-adulthood in the 1958 British cohort. *International Journal of Epidemiology*. 2006, 35: 197-205.

Pate RR, Pratt M, Blair SN et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*. 1995, 273:402-7.

Pate RR, Trost SG, Levin S and Dowda M. Sports participation and health-related behaviors among US youth. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2000, 154: 904-911.

Pate RR, Freedson PS, Sallis JF, Taylor WC, et al. Compliance with physical activity-guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Am J Epidemiol*. 2002, 12(5): 303-8.

Podewills LJ, Guallar E, Kuller LH, Fried LP, Lopez OL, Carlson M, et al. Physical activity, APOE genotype, and dementia risk : findings from the Cardiovascular Health Cognition Study. *Am J Epidemiol.* 2005, 161(7): 639-51.

Pratt M, Macera CA and Blanton C. Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1999, 31(11): S526-S533.

Raudsepp L and Viira R. Influence of parent's and sibling's physical activity on activity levels of adolescents. *Eur J Physical Educ.* 2000, 5(2): 169-78.

Rego A, Bernardo F, Rodrigues SS, Oliveira ZM, Oliveira MB, Vasconcellos C, et al. Fatores de risco para doenças crônicas não-transmissíveis: inquérito domiciliar no município de São Paulo, Sp (Brasil). *Metodologia e resultados preliminares. Rev de Saúde Pública.* 1990, 24:277-85.

Salinas J and Vio F. Promoción de salud y actividad física en Chile: política prioritaria (Temas de actualidad). *Rev Panam Salud Pública.* 2003, 14(4): 281-88.

Sallis JF and Owen N. Ecological models. In: Glanz K, Lewis FM and Rimer BK. *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice.* 2<sup>nd</sup> ed, p: 403-424, San Francisco: Jossey Bass, 1997.

Sallis JF and Owen N. Understanding and Influencing Physical Activity. In: *Physical Activity & Behavior Medicine.* 1999. Sage Publication.

Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2000, 32(5): 963-75.

Sallis JF, Conway TL, Prochaska JJ, McKenzie TL, Marshall SJ, Brown M. The association of school environments with youth physical activity. *Am J Public Health*. 2001, 91(4): 618-20.

Schnohr P, Kristensen TS, Prescott E, Scharling H. Stress and life dissatisfaction are inversely associated with jogging and other types of physical activity in leisure time – The Copenhagen City Heart Study. *Scand J Med Sci Sports*. 2005, 15(2): 107-112.

Seade. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>, 2004.

Silva RCR e Malina RM. Level of physical activity in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2000,16(4):1091-1097.

Silva LVER, Malbergier A, Stempliuk VA and Andrade AG. Fatores associados ao consumo de álcool e drogas entre estudantes universitários. *Rev Saúde Pública*. 2006, 40(2): 280-8.

Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*. 2005, 146: 732-7.

Tammelin T, Na"yha"S, Laitinen J, Rintama"Ki H, Já"rvelin MR. Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical activity in adulthood. *Prev Med*. 2003, (37): 375-81.

Telema R, Yang X, Viikari J, Valimaki I, Wanne O, Raitakari O Physical activity from childhood to adulthood. A 21-Year Tracking Study. *Am J Prev Med.* 2005. 28(3):267-73.

Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF and brown W. Correlates of adult's participation in physical activity: review and update. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2002a, 34(12): 1996-2002.

Trost SG, Pate RR, Sallis JF, Freedson PS, Taylor WC, Dowda M and Sirard J. Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2002b, 34(2): 350-355.

Trudeau F, Shepard R. Contribution of school programmes to physical activity levels and attitudes in children and adults. *Sport Med.* 2005, 35(2): 89-105.

Twisk JW. Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. *Sports Med.* 2001, 31:617-27.

Van Mechelen WJWR, Twisk GB, Post JS and Kemper HCG. Physical activity of young people: the amsterdam longitudinal growth and health study. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2000, 32: 1610-1616.

Vaz de Almeida MD. Population Levels and patterns of physical activity for health. In: Oja P, Borns J. *Health Enhancing Physical Activity*. Berlin: International Council of Sport Science and Physical Education. 2004: 271-93. (Perspectives, vol 6).

Vuori IM. Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet. *Public Health Nutr.* 2001, 4(2B): 517:528.

Wemme KM and Rosvall M. Work related and nonwork related stress in relation to low leisure time physical activity in a Swedish population. *J Epidemiol Community Health*. 2005, 59(5): 377-79.

Weuve J, Kang JH, Manson JE, Breteler MM, Ware JH, Grodstein F. Physical activity, including walking and cognitive in older women. *JAMA*. 2004, 292(12): 1454-61.

World Health Organization. *Physical Status. The use and interpretation of anthropometry*. Technical Reports Series 854. Geneva, 1995.

World Health Organization. *Fifty-Seven World Health Assembly. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: WHO, 2004.

World Health Organization. *Preventing Chronic Diseases: a vital investment: WHO global report, 2005*.

## 9. ANEXOS

### Anexo 1 – Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)

O “Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ)” é um indicador de vulnerabilidade e violência contra adolescentes que foi criado pela Secretaria de Estado da Cultura com objetivo de selecionar áreas de intervenção. Atualmente, o IVJ está sob responsabilidade da Fundação SEADE (Fundação de Sistema Estadual de Análise de Dados).

O IVJ considera em sua composição os noventa e seis distritos municipais da cidade de São Paulo e os classifica de acordo com uma escala que varia de 0 a 100 pontos, sendo que o zero representa os distritos com menor vulnerabilidade e 100 os distritos de maior vulnerabilidade. Para tanto, é utilizada uma série de indicadores descritos abaixo:

1. Taxa anual de crescimento populacional entre 1991 e 2000;
2. Percentual de jovens com idade entre 15 e 19 anos de acordo com o total da população em cada distrito municipal;
3. Taxa de mortalidade por homicídio na população masculina com idade entre 15 e 19 anos;
4. Percentual de mães adolescentes com idade entre 14 e 17 anos de acordo com o total de nascidos vivos;
5. Percentual de jovens com idade entre 15 e 17 anos que não freqüentam a escola;

6. Valor do rendimento nominal médio mensal, das pessoas com rendimentos ou responsáveis pelos domicílios permanentes;

Todos os dados, da última classificação, são referentes ao ano de 2000, com exceção da taxa de mortalidade por homicídio entre a população masculina de 15 a 19 anos, onde foram utilizados os dados referentes ao ano de 1999, 2000 e 2001, e do percentual de jovens de 15 a 17 anos que não freqüentam escola, cujas informações referem-se ao ano de 1996. As fontes de dados utilizadas foram o Censo Demográfico de 2000 e a Contagem da População de 1996 da Fundação IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e o Sistema de Estatísticas Vitais da Fundação SEADE.

O IVJ é obtido a partir de um modelo de análise fatorial. Esta técnica é freqüentemente utilizada na resolução de problemas envolvendo um certo número de variáveis, em que se deseja a redução deste número com a finalidade de facilitar o entendimento analítico dos dados. Assim, a partir de uma análise da matriz de correlação das diversas variáveis, é possível obter indicadores sintéticos, que consistem numa combinação linear das variáveis originais que as sintetizam e explicam (SEADE, 2004).

A aplicação deste modelo nos dados gerou um indicador sintético, que é a combinação linear das seis variáveis descritas anteriormente, explicando 74,2% da variabilidade total dos dados. Os 96 distritos municipais ordenados segundo a pontuação do IVJ são apresentados abaixo.

**Quadro 2** – Classificação do Índice de Vulnerabilidade Juvenil (IVJ) de acordo com os 96 Distritos Municipais da cidade de São Paulo.

<b>Grupo IVJ</b>	<b>Pontuação</b>	<b>Nº de Distritos</b>	<b>Distritos Municipais</b>
1	1 – 21	9	Jardim Paulista, Moema, Alto de Pinheiros, Itaim Bibi, Pinheiros, Consolação, Vila Mariana, Perdizes e Santo Amaro.
2	22 – 38	21	Lapa, Campo Belo, Mooca, Tatuapé, Saúde, Santa Cecília, Santana, Butantã, Morumbi, Liberdade, Bela Vista, Cambuci, Belém, Água Rasa, Vila Leopoldina, Tucuruvi, Vila Guilherme, Campo Grande, Pari, Carrão e Barra Funda.
3	39 – 52	25	República, Penha, Mandaqui, Cursino, Socorro, Ipiranga, Casa Verde, Vila Matilde, Vila Formosa, Jaguará, Brás, Vila Prudente, Vila Sônia, Freguesia do Ó, Bom Retiro, São Lucas, Limão, São Domingos, Jaguaré, Rio Pequeno, Pirituba, Aricanduva, Sé, Artur Alvim e Ponte Rasa.
4	53 – 65	22	Sacomã, Jabaquara, Vila Medeiros, Cangaíba, Cidade Líder, Vila Andrade, Vila Maria, Tremembé, Ermelino Matarazzo, São Miguel Paulista, José Bonifácio, Jaçanã, Itaquera, Raposo Tavares, Campo Limpo, São Mateus, Parque do Carmo, Vila Jacuí, Perus, Cidade Dutra, Jardim São Luis e Jaraguá.
5	66 - 100	19	Vila Nova Cachoeirinha, Vila Curuçá, Guaianases, Sapopemba, Capão Redondo, Lajeado, Anhanguera, São Rafael, Jardim Helena, Cidade Ademar, Brasilândia, Itaim Paulista, Pedreira, Parelheiros, Jardim Ângela, Grajaú, Cidade Tiradentes, Iguatemi e Marsilac.

Fonte: Fundação SEADE, 2004.

## Anexo 2 – Questionário de Avaliação da Atividade Física.

Idade: \_\_\_anos      Série: \_\_\_ano      Gênero: ( ) Masculino      ( ) Feminino

Período escolar: ( ) Matutino      ( ) Noturno

*Versão final do questionário de atividade física habitual.*

- 
- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| 1. Você praticou esporte ou exercício físico em clubes, academias, escolas de esportes, parques, ruas ou em casa nos últimos 12 meses? | 1. Sim | 2. Não |
| 2. Qual esporte ou exercício físico você praticou mais freqüentemente?   |        |        |
| 3. Quantas horas por dia você praticou?  |        |        |
| 4. Quantas vezes por semana você praticou?   |        |        |
| 5. Quantos meses por ano você praticou?  |        |        |
| 6. Você praticou um segundo esporte ou exercício físico?   | 1. Sim | 2. Não |
| 7. Qual esporte ou exercício físico você praticou?   |        |        |
| 8. Quantas horas por dia você praticou?  |        |        |
| 9. Quantas vezes por semana você praticou?   |        |        |
| 10. Quantos meses por ano você praticou?   |        |        |
| 11. Você praticou um terceiro esporte ou exercício físico?   | 1. Sim | 2. Não |
| 12. Qual esporte ou exercício físico você praticou?  |        |        |
| 13. Quantas horas por dia você praticou?   |        |        |
| 14. Quantas vezes por semana você praticou?  |        |        |
| 15. Quantos meses por ano você praticou?   |        |        |
| 16. Você costuma ir de bicicleta ou a pé para a escola?  | 1. Sim | 2. Não |
| 17. Quantas horas por dia você gasta nessas atividades?  |        |        |
-

**Anexo 3 – Outras Questões Relacionadas à Atividade Física.**

1. Atualmente, seus pais praticam alguma atividade física?

Sim             Não             Não sabe

Qual (is)? \_\_\_\_\_

2. Quantos dias por semana e quantos minutos por dia seus pais praticam atividade física?

\_\_\_\_\_ dias na semana            \_\_\_\_\_ minutos por dia

3. Você recebe algum tipo de incentivo de seus pais para praticar atividade física fora da escola?

Sim             Não

4. Atualmente, você mora com quem?

Pai             Mãe             Ambos             Outros

#### Anexo 4 - Questionário de Avaliação do Nível Sócio-Econômico (ABEP).

1. Qual a escolaridade do chefe da casa?

- ( ) Analfabeto;  
 ( ) Ensino fundamental incompleto;  
 ( ) Ensino fundamental completo / ensino médio completo;  
 ( ) Ensino médio completo / ensino superior incompleto  
 ( ) Ensino superior completo

Pontos: \_\_\_\_\_

2. Por favor, assinale o número de pertences em sua casa.

Itens	0	1	2	3	4	5	6 ou mais
TV							
Rádio							
Banheiro							
Empregada fixa							
Aspirador de pó							
Máquina de lavar roupa							
Automóvel							

Pontos: \_\_\_\_\_

Nível Sócio-Econômico

Total de pontos: \_\_\_\_\_

Classe social: \_\_\_\_\_

**Anexo 5 – Questionário Sobre Condições de Saúde (Ministério da Saúde).**

**1. Qual a cor da sua pele ou sua raça?**

branca

negra

mulata / morena

amarela / oriental

**Entrevistador**

indígena

não sei responder

**2. Quantas horas por dia você costuma assistir TV?**

não assisto TV

1 hora ou menos

2 horas

3 horas

4 horas

5 horas

6 horas ou mais

**3. Quantas horas por dia você costuma jogar videogame ou ficar no computador?**

não jogo videogame / computador

1 hora ou menos

2 horas

3 horas

4 horas

5 horas

6 horas ou mais

**4. Quanto ao seu corpo, você se considera:**

muito magro (a)

- magro (a)
- normal
- gordo (a)
- muito gordo (a)

**5. Você já fumou cigarros alguma vez?**

- Sim                       Não

**6. Com que frequência você fuma cigarros?**

- eu não fumo
- 6 ou 7 dias por semana
- 3 a 5 dias na semana
- 1 ou 2 dias na semana
- fumo apenas raramente

**7. Quantos cigarros você fuma por dia?**

- até 10 cigarros                       entre 11 e 20 cigarros                       acima de 20 cigarros

**8. Você já tomou bebida alcoólica?**

- Sim                       Não

**9. Com que frequência você bebe bebida alcoólica?**

- eu não bebo
- todos os dias
- quase todos os dias
- 1 a 2 vezes por semana
- 1 a 2 vezes por mês
- bebo apenas raramente

**Anexo 6 – Aprovação do Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública.**

**Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública**

**COMITÊ DE ÉTICA – COEP**

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil  
Telefones: (55-11) 3066-7779 – e-mail: coep@fsp.usp.br

**Of.COEP/187/05**

15 de setembro de 2005

Pelo presente, informo que o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo-COEP, **aprovou com recomendação** em sua 7.ª/05 Sessão Ordinária, realizada em 14.09.05, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o Protocolo de Pesquisa n.º 1360, intitulado: “NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO: INFLUÊNCIA DO GÊNERO, IDADE, NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO E ESTADO NUTRICIONAL”, apresentado pelo pesquisador Fábio Luis Cechini.

O Comitê recomenda que o pesquisador apresente Declaração de Concordância das Escolas onde será realizada a pesquisa.

Atenciosamente,

**Eunice Aparecida Bianchi Galati**  
**Professora Doutora**  
**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da FSP-COEP**





**Anexo 9 – Entrega dos Prêmios Sorteados.**



