

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Aylton José Figueira Junior

ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES:
SIMILARIDADES E CONTRASTES EM UMA DÉCADA

Campinas, 2009

Aylton José Figueira Junior

**ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES:
SIMILARIDADES E CONTRASTES EM UMA DÉCADA**

Tese de Doutorado apresentada a Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para a obtenção do título de Doutor em Educação Física.

Profa. Dra. Maria Beatriz Rocha Ferreira
Orientadora

Campinas
2009

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA FEF - UNICAMP**

F469a Figueira Junior, Aylton José.
Atividade física e aptidão física de adolescentes: similaridades e contrastes em uma década / Aylton José Figueira Junior. - Campinas, SP: [s.n], 2009.

Orientador: Maria Beatriz Rocha Ferreira.
Tese (doutorado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Atividade física. 2. Adolescentes. 3. Tendência secular. 4. Modelo Hierárquico I. Ferreira, Maria Beatriz Rocha. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

(asm/fef)

Título em inglês: Physical activity and fitness in adolescents: similarities and differences during one decade.

Palavras-chaves em inglês (Keywords): Physical activity; Adolescents; Secular trend; Hierarchical model.

Área de Concentração: Atividade física, Adaptação e Saúde.

Titulação: Doutorado em Educação Física.

Banca Examinadora: Maria Beatriz Rocha Ferreira. Sandra Marcela Mahecha Matsudo. Mario Maia Bracco. Antonia Dalla Pria Bankoff. Miguel de Arruda.

Data da defesa: 16/02/2009.

Aylton José Figueira Junior

**ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES:
SIMILARIDADES E CONTRASTES EM UMA DÉCADA**

**Este exemplar corresponde à redação final
da Tese de Doutorado defendida por
Aylton José Figueira Junior e aprovada
pela Comissão Julgadora em 16/02/2009.**



Prof. Dra. Maria Beatriz Rocha Ferreira
Orientadora

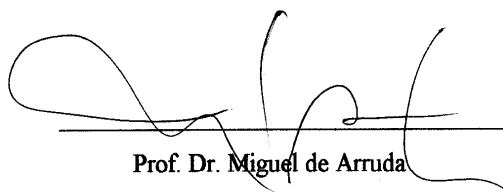
Campinas
2009

COMISSÃO JULGADORA

Profa. Dra. Maria Beatriz Rocha Ferreira**Orientadora**

Profa. Dra. Sandra Marcela Mahecha Matsudo

Prof. Dr. Mário Maia Bracco

Profa. Dra. Antonia Dalla' Pria Bankoff

Prof. Dr. Miguel de Arruda

Dedicatória

A minha mãe, Maria Olenca Colombi Figueira (*in memoriam*) que me mostrou que é necessário lutar sempre, até o último momento, pois superar é querer ser, mesmo sem ter a certeza se serás; mas tenha certeza que és Vovó.

Ao meu pai, Aylton José Figueira, sempre perseverante, mostrando que a paciência é uma questão de sabedoria. Quem bom ter o Senhor ao meu lado.

A minha esposa Luciene D. Álvares que me ensinou que os momentos de luta são valiosos quando aprendemos com eles. Sou realizado em compartilhar minha vida com você.
Te amo....

A minha linda Sophia Daniel Álvares Figueira, razão da minha vida. Com você entendi o que é exercitar o amor, o construir e o superar.

Agradecimentos

No meu processo de vida nesses últimos anos, muitas pessoas com as quais tive a felicidade de conviver, tiveram participação determinante. Agradeço a Profa. Dra. Maria Beatriz Rocha Ferreira, minha orientadora no mestrado e no doutorado, com quem pude aprender além da análise dos dados e dos conteúdos dos textos. Aprendi na verdade, que é necessário olhar para a vida de modo reflexivo e saber que muitas vezes, não será possível controlar todas as coisas. Aprendi que é com compromisso que se cresce, com um comportamento transformador que teremos uma realidade mais justa. Aprendi que é ouvindo que poderemos entender o outro, o que permitirá torná-lo uma pessoa melhor. Expresso minha gratidão por Você ter feito a diferença no meu pensar e no meu Ser. Eu não seria capaz de ver o mundo da forma que vejo hoje sem a experiência vivida em 11 anos ao seu lado. Meu eterno muito obrigado.

A meu amigo Fábio Luis Ceschini, que foi meu aluno na graduação e que naquele momento, nenhum de nós, sabia que iríamos compartilhar as angústias da tese, da estatística, dos artigos e da vida. Você é uma pessoa muito especial.

Profa. Estela Bonjardim, Diretora do Colégio Externato Santo Antônio por ter entendido que nosso trabalho é uma possibilidade de intervenção na vida dos adolescentes e muito brevemente, adultos.

Profa Maria Helena da Silva, Diretora do EEPG Coronel Genésio Cândido Pereira e Profa. Karine Venâncio, Coordenadora Pedagógica, por terem nos recebido em 1997 e em 2007, para dar continuidade aos nossos estudos, buscando entender o que há de diferente em São Bento do Sapucaí.

Aos estimados alunos de São Bento do Sapucaí e de Santo André, que anonimamente dividiram comigo esse momento e mais do que isso, participaram com alegria do trabalho. Interessante que à medida que os dias de avaliação seguiam muito mais Eles e Elas se envolviam

com nossa causa e em determinado dia, ao chegarmos para a avaliação, encontramos as crianças saltando, “falando atenção já” e alguns perguntavam: “professor, posso outra vez.....”. Obrigado por me fazerem acreditar, que devemos continuar convictos da busca da verdade, sem ter a certeza do quão longe ou perto, do quão profundo ou superficial nossa intervenção chegará, mas chegará.

Aos meus amigos do CELAFISCS, Victor e Sandra Matsudo, Douglas e Erinaldo Andrade, Timóteo Araújo, Luisinho Oliveira, Ricardo “Gira” pela oportunidade do convívio prazeroso, que se estende há 23 anos e que é no trabalho em equipe que se congrega energia para que tudo aconteça.

Aos meus amigos de convívio decenal, Carla Garcia, Eduardo Aguiar, Marcelo Húngaro, Mário Charro e Ruy Calheiros, por serem pessoas que sempre estiveram próximas, nos momentos de luta, nas tomadas de decisão e de indecisão, e especialmente nas risadas do dia-a-dia. Vocês me ajudaram a superar minhas limitações.

Ao amigo de longa data e estórias, Wilson Alviano Jr e amigas Celimara Lima, desde a época do Colégio Singular e Cristiane Guzzoni, contemporânea de UNICAMP, pela torcida e uma amizade forte construída pela ação do destino que me dá muita alegria.

Amiga Mirtes Frignani pelo entusiasmo em me ajudar a terminar o documento final para a defesa. Acho que era para se livrar de mim.

FIGUEIRA JUNIOR, Aylton José. Atividade Física e Aptidão Física de Adolescentes: Similaridades e Contrastes em uma Década. 2009. 187f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

Resumo

O presente estudo teve o objetivo de delinear pelo corte transversal a análise das variáveis de estilo de vida, nível de atividade e aptidão física de adolescentes residentes em duas regiões do Estado de São Paulo, em duas regiões distintas: uma na região metropolitana da cidade de São Paulo (Município de Santo André) e a outra cidade localizada em área do interior (São Bento do Sapucaí). Comparamos o estilo de vida, nível de atividade física e de aptidão física de adolescentes residentes nas duas regiões em 1997 e 2007, bem como o nível de atividade física, aptidão física e fatores psicossocioculturais (fatores determinantes) nos adolescentes residentes na mesma cidade em 1997 e 2007. Analisamos a relação do nível de atividade física e os fatores socioculturais e biológicos de adolescentes de ambos os sexos no corte amostral de 2007 (regressão multivariada - Modelo Hierárquico). Avaliamos 484 adolescentes de ambos os sexos residentes nas duas regiões e períodos. A avaliação dos indicadores psicossocioculturais foi realizada pelo Questionário de Atividade Física e Estilo de Vida proposto por Figueira Junior e Rocha Ferreira (2000), com questões das características da moradia, prática de atividade física na escola, prática de atividade física fora da escola, nível de atividade física e hábitos da vida. A avaliação da aptidão física seguiu protocolo de Matsudo, V (2005) das medidas antropométricas: peso corporal (kg) e estatura (m); metabólica pela potência aeróbica-teste de consumo de oxigênio (corrida de 12 minutos); neuromotores: força muscular de membros inferiores-impulsão vertical sem (cm) e com auxílio (cm) dos braços, impulsão horizontal (cm), força de tronco-teste abdominal (rep/min) e agilidade-teste de shuttle-run (s). Utilizamos a estatística descritiva, teste t de Student; teste de Mann-Whitney para a análise não paramétrica, teste do qui-quadrado (χ^2) para a tendência linear e teste Exato de Fisher. A análise do Modelo Hierárquico utilizou a regressão multivariada de Poisson com IC-95%. Resultados comparativos entre os períodos de avaliação em cada região, indicaram mudança ($p < 0,05$) na estatura dos adolescentes (1997-2007) e no peso em Santo André (masculino). O comportamento da força muscular mostrou incremento nos adolescentes das duas regiões e sexos. A mesma tendência foi encontrada para a agilidade e força de tronco. O valor do consumo de oxigênio aumentou (1997-2007) nos dois grupos. A análise por sexo mostrou que as meninas não apresentaram mudança significativa, exceto nas adolescentes de São Bento do Sapucaí que aumentou. A prevalência de adolescentes ativos aumentou em 2007 comparado com 1997 nas duas regiões e sexos. A caminhada como forma de deslocamento parece contribuir significativamente. As barreiras da atividade física mostraram maior prevalência em Santo André que São Bento do Sapucaí em 2007 que 1997, o que explicaria o nível de atividade física. A preocupação com o aspecto físico, falta de estímulo dos pais e local para a prática de atividade física foram às barreiras mais citadas. A análise de regressão multivariada mostrou que a participação nas aulas de educação física, maior número de irmãos, caminhar ou pedalar para a escola são fatores de proteção para a inatividade física nas duas regiões. Podemos concluir que o intervalo de 10 anos de avaliação em duas regiões promoveu impacto diferente no comportamento de adolescentes ambos os sexos.

Palavras Chaves: atividade física, adolescentes, tendência secular, modelo hierárquico

FIGUEIRA JUNIOR, Aylton José. Physical Activity and Fitness in Adolescents: Similarities and Differences During One Decade. 2009. 187f. Tese (Doutorado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, 2009.

Abstract

This paper aimed to analyze throughout cross-sectional approach the lifestyle, physical activity level and adolescents physical fitness living at two different regions from Sao Paulo State: one at metropolitan area and other (Santo André) city and other from Sao Paulo countryside area (São Bento do Sapucaí). We compared the lifestyle in both region in 1997 and 2007, as well as the physical activity level, physical fitness and psychological and cultural factors (determinants factor) in adolescents from the same city, but ten years evaluation gap (1997-2007). The relationship among physical activity level and socio, cultural and biological variables were evaluated at 2007 sample, by multiple regression analysis (Hierarchical Model). 484 both sexes adolescents from different regions and periods were evaluated. The psycho-socio-cultural variables were determined by the Physical Activity and Lifestyle Questionnaire (Figueira Junior and Rocha Ferreira, 2000), that was organized to find the house characteristics; school physical activity practice, physical activity level and lifestyle indicators. The physical fitness variables were evaluated following Matsudo, V (2005) to anthropometric measures: body weight (Kg), statures (m); metabolic by maximal aerobic oxygen consumption (12 minutes run test) and neuromotors variables: lower limbs strength test by vertical jump test with and without help of arms movement, stand long jump, trunk abdominal strength and shuttle-run agility test. The descriptive statistics analysis chosen was the Student t test, Mann-Whitney to non-parametric approaches and Chi-Square (χ^2) to linear trend and Fisher Test. The hierarchical model was assessed by Poisson multivariate regression with CI – 95%. The results were compared between regions and evaluation period and presented changes ($p < 0.05$) on male adolescents stature (1997-2007) and body weight (Santo André). The muscle strength showed increases for both groups and period. The same trend was observed for agility and trunk strength. The analysis by sex did not presented chances girls on physical fitness, except from Sao Bento do Sapucaí adolescents. The active adolescents' physical activity increased in 2007 compared to 1997 in both region and sex. Walking as health-related locomotion, positively contribute for total physical activity. The barriers to physical activity showed higher prevalence in Santo André sample than in Sao Bento do Sapucaí in 2007 than 1997, that can explain the physical activity level. The physical appearance worry, lack of parents stimulus and place to physical activity practice were the most barriers found. Multivariate regression showed that physical education classes participation, more siblings walking or riding a bike to or back from school are variables that may protect against physical inactivity at both regions. So, we may conclude that 10 years interval between evaluations resulted on different adolescents behavior related to physical activity level and socio-cultural approaches.

Key words: physical activity, adolescents, secular trend, hierarchical model

Relação de Figuras

Figura 1 - Esquema da organização central do projeto	43
Figura 2 - Mapas das regiões do Estado de São Paulo – Santo André (círculo abaixo) e São Bento do Sapucaí (círculo acima).....	49
Figura 3 – Mapa da região metropolitana (A) e os municípios de Santo André (B) e São Bento do Sapucaí (C)	51
Figura 4 – Modelo Ecológico da atividade física: Entendendo a complexidade	126
Figura 5 – Repensando o Modelo Ecológico da atividade física	127

Relação de Tabelas

Tabela 1 - Diferenças e características regionais nos períodos de 1997 e 2007 de Santo André e São Bento do Sapucaí: UM RETRATO REGIONAL	46
Tabela 2 - Indicadores familiares, ambientais e comportamentais de adolescentes de ambos os sexos residentes em municípios do interior e região metropolitana.....	95
Tabela 3 – Valores de significância da comparação entre indicadores familiares, ambientais e comportamentais de adolescentes	97
Tabela 4 - Valores de frequência e proporção das profissões dos pais dos adolescentes.....	101
Tabela 5 – Comparação das características de aptidão física de adolescentes de ambos os sexos residentes em Santo André e São Bento do Sapucaí	103
Tabela 6 - Nível de atividade de adolescentes em uma década nas diferentes regiões do Estado de São Paulo: regiões metropolitana e do interior	105
Tabela 7 - Nível de atividade de adolescentes de ambos os sexos e períodos de avaliação de regiões metropolitana e do interior do Estado de São Paulo	106
Tabela 8 – Características das atividades moderado-vigorosas e caminhada de adolescentes de regiões distintas para os critérios da frequência, duração e intensidade	108
Tabela 9 - Frequência das tarefas em casa realizadas nos dias da semana e final de semana pelos adolescentes de ambos os sexos, regiões e décadas .	110
Tabela 10 – Permanência no uso da TV e computador por adolescentes residentes em regiões distintas do Estado de São Paulo	111

Tabela 11 – Percepção das barreiras da atividade física em adolescentes de ambos os sexos e regiões avaliados em 1997 e 2007	113
Tabela 12 – Percepção das barreiras sócio-ambientais da atividade física em adolescentes de ambos os sexos e regiões avaliados em 1997 e 2007 ...	114
Tabela 13 – Modelo hierárquico de atividade física em adolescentes de ambos os sexos residentes nas regiões metropolitana e do interior do Estado de São Paulo avaliados em 2007	116
Tabela 14 – Modelo hierárquico de atividade física em adolescentes de ambos os sexos residentes em São Bento do Sapucaí e Santo André: Análise de 2007	118

Relação de Quadros

Quadro 1 – Indicadores, variáveis e questões aplicados em adolescentes de ambos os sexos nas cidades de Santo André e São Bento do Sapucaí ...	55
Quadro 2 – Resumo das evidências dos resultados as intervenções da promoção da atividade física para crianças e adolescentes	66
Quadro 3 – Fatores determinantes para a atividade física, interferências e evidências	69

Lista de Siglas e Abreviaturas

CELAFISCS – Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul

CEP – FCM – Comitê de Ética em Pesquisa – Faculdade de Ciências Médicas

FEC do ABC – Faculdade de Educação e Cultura do ABC

FEF-UNICAMP- Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SEADE – Fundação Sistema de Estudos e Análise de Dados – Estado de São Paulo

UBS – Unidade Básica de Saúde

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Sumário

Introdução	
Um Breve Relato de Nosso Caminho	31
A Atividade Física e seus Encantos.....	35
Objeto de Estudo	37
Relevância – Abrangência – Limitações	37
Apresentação dos Capítulos	39
Capítulo 1 – Método	
1.1- Características Amostrais	41
1.2- Características Regionais	44
1.3- Metodologia de Avaliação	53
1.3.1- Questionário de Estilo de Vida	53
1.3.2- Variáveis de Aptidão Física	56
1.4- Análise Estatística	57
Capítulo 2 – Revisão de Literatura	
2.1- Aspectos Multifatoriais da Atividade Física: Conceitos e Indicadores	59
2.2- Atividade Física e a Adolescência: Momento de Intervenção	63
2.3- Atividade Física e a Aptidão Física: Relação com o Comportamento	74
2.4- Relação do Nível de Atividade Física e as Diferenças Regionais	79
2.5- Tendências e Interveniências no Comportamento de Adolescente	84
Capítulo 3 – Descrição dos Resultados	93
Capítulo 4 – Discussão	121
Considerações Finais	145
Referências Bibliográficas.....	151

Anexos

Anexo I – Protocolo de Aprovação do CEP – FCM – UNICAMP	169
Anexo II - Modelo do Termo de Consentimento Livre Esclarecido	170
Anexo III - Questionário do Estilo de Vida de Adolescentes	171
Anexo IV - Ficha da Avaliação Física	183
Anexo VI - Termos e Definições	184

Introdução

Um Breve Relato de Nosso Caminho

O processo de formação acadêmica que vivenciei, desde a graduação em Educação Física na saudosa FEC do ABC em São Caetano do Sul (1985 a 1988), passando pelo curso de pós-graduação na mesma instituição (1990-1991), seguindo para o curso intensivo de pós-graduação em Cuba (janeiro–abril de 1991) e o curso de formação em pesquisador no Centro de Estudo do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul entre 1987 e 2000 foram de uma grandeza incomum.

Vejo nesse caminho, muitas pessoas maravilhosas que contribuíram para que passasse a desejar uma sociedade mais justa e igualitária e isso só seria possível através da busca do conhecimento, da pesquisa e do saber. O interesse em aprender, pesquisar e entender a sociedade nas suas diferentes vertentes pela universalização do conhecimento era primordial. Entendia que a Faculdade de Educação Física da UNICAMP seria importante para o desenvolvimento da dissertação do mestrado e agora o doutorado, pois a leitura da sociedade e seus fenômenos atuais e históricos, relacionados à atividade motora, era feita de modo multidimensional.

Estive pensando no que pôde ter feito diferença na minha formação, acredito que aqui, poderia começar a explicar um pouco do momento atual e tema deste trabalho.

Nos primeiros anos de minha formação, a experiência do Prof. Dr. Victor Matsudo, que nas aulas de fisiologia de exercício, despertava a atenção de todos, estimulando para as pesquisas e seminários, como também para a participação nos congressos e simpósios.

Em 1987, ainda estagiário I no CELAFISCS, fiz uma pesquisa de tendência secular em São Caetano do Sul comparando variáveis de aptidão física de meninos e meninas de 11-15 anos orientado pelo Prof. Dr. Victor Matsudo, Profa. Ms. Mônica Pereira e Prof. Ms. Carlos Duarte.

Naquele ano, apresentei o trabalho no Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. Os convidados internacionais no evento eram o Prof. Richard Boileau, da Universidade

de Illinois e Prof. Robert Malina da Universidade do Texas. Como iniciante, não sabia que o Malina, como era carinhosamente chamado, tinha muitos estudos em tendência secular e crescimento e desenvolvimento humano, em especial em Oaxaca-México, comparando aptidão física de pessoas em diferentes estados nutricionais. Naquela ocasião, tive a oportunidade de falar com o Prof. Malina do trabalho e fiquei muito feliz quando recebi pelo correio vários artigos sobre o tema. Estava tomando gosto pela pesquisa. Ainda nas nossas atividades no CELAFISCS, sempre nos falavam de ex-estagiários que tinham passado pelo Laboratório. Uma das pessoas mais citadas pelos “mais velhos” era a Profa. Dra. Maria Beatriz Rocha Ferreira, que sempre foi a Beá para o grupo. A contribuição da Profa Beatriz sempre foi muito reconhecida e tinha o nome da Profa. Beatriz na cabeça.

Porém, o que não sabia, é que no mesmo ano (1987) que dava meus primeiros passos e apresentava o primeiro trabalho no simpósio, com todo o estresse do iniciante, com o Prof. Malina assistindo e depois enviando artigos. Ele acabava de orientar a Profa Beatriz no doutorado no Texas.

Como o convívio profissional se intensificava e passava a conhecer mais pessoas, começamos a entender melhor o cada professor estudava. Em 1996, no Congresso Pré-Olímpico em Dallas - Texas, tive a oportunidade de conversar com a Profa. Beatriz sobre o mestrado. Falamos um pouco da idéia de trabalho, o que era necessário e os passos que deveria dar. Fiz tudo com muita ansiedade e medo, pois tinha receio em não ser aceito no programa. No ano seguinte iniciei o programa de mestrado na Faculdade de Educação Física da UNICAMP, sob orientação da Profa Beatriz. Acabei o mestrado em 2000, quando pudemos estudar as características de aptidão física, nível de atividade física e indicadores comportamentais e hábitos de vida de adolescentes que residiam em duas áreas distintas: uma do interior e outra metropolitana. Fizemos publicações da dissertação e várias apresentações em congresso.

O doutorado naquele momento era um sonho distante, mas iniciamos em 2000 com o Grupo de Pesquisa em Atividade Física e Promoção na Saúde na Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. O grupo de estudo foi integrado por discentes e docentes, tendo produzido trabalhos na Região do ABC, em crianças e adolescentes e idosos. A produção do grupo foi apresentada no Simpósio Internacional de Ciências do Esporte em 5 edições e no Congresso do Colégio Americano de Medicina Esportiva em 3 edições, Congresso Europeu de

Medicina do Esporte em 2 edições, Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde em 1 edição e Congresso Pré-Olímpico em Sydney (2000) e em Atenas (2004).

Após experiência impar do mestrado e com o convívio mais freqüente com a Profa. Beatriz e colegas do Laboratório de Antropologia Bio-Cultural, passei a entender a complexidade que a atividade física e os aspectos que envolvem o comportamento das pessoas, as necessidades diárias, e os mecanismos da adaptação humana. Entendi o fenômeno de modo ampliado, pois sempre há muitas explicações e “óculos” que devem ser utilizados para ver o objeto.

Anos após, voltei a conversar com a Profa. Beatriz e mais uma vez, me recebeu para essa segunda etapa. Entrei no doutorado em 2004 e pude entender ainda mais profundamente o processo civilizador, pelas aulas e pelo contato com grupos indígenas. Foi possível entender como que o movimento corporal, o jogo e o esporte tem significado na cultura e na vida cotidiana dos indivíduos. A experiência vivida em Fortaleza nos Jogos dos Povos Indígenas foi incondicional. Entrevistar pessoas de diferentes etnias, entendendo a realidade fez diferença em interpretar as formas estabelecidas de poder entre os grupos, modo de vida e seus significados. Experiência inesquecível.

Na complexidade que envolve as decisões e interpretações dos fenômenos, buscando interpretar o nível de atividade de população de adolescentes, decidimos estudar dois grupos populacionais e comparar suas características atuais com os “nossos dados” de uma década, ou seja, um estudo transversal de análise de tendência secular.

Refletindo.....

Como que poderia imaginar que 21 anos após minha iniciação em pesquisa, seria orientado no mestrado e doutorado pela Profa. Beatriz em temáticas que envolveram meu primeiro trabalho e que teve naquele momento, a contribuição do orientador de minha orientadora?

Não é simples lembrar de todo esse processo, que resumidamente apresento, sem a emoção que o tempo e a vida trazem, mas que em minha mente relembro em detalhes.

Perguntei o que havia feito à diferença na minha formação e sem receio de errar, reconheço duas pessoas maravilhosas que me ensinaram todos esses anos: Os mestres Prof. Doutor Victor Keihan Rodrigues Matsudo (quem me iniciou na vida científica em 1987) e Profa. Doutora Maria Beatriz Rocha Ferreira (quem me ensinou a ter um novo olhar da ciência e da

vida, 1997) que são a congruência da sabedoria, do profissionalismo, conhecimento, amizade, paciência, sinceridade, entendimento, serenidade no ensinar e construir. Meus sinceros reconhecimentos.

Nesse sentido, o que definiu o desenvolvimento do presente estudo, atrelado a essa breve apresentação, foi nosso interesse em estudar fatores multidimensionais que se associam com a prática de atividade física, fatores ambientais e culturais e o nível de atividade física em adolescentes com intervalo de uma década (1997-2007). No Brasil poucos estudos foram conduzidos comparando adolescentes de ambos os sexos em duas regiões distintas e períodos. As questões que norteiam o presente trabalho fundamentam-se na discussão da atividade motora, considerando a importância dos aspectos culturais, comportamentais, regionais e seu impacto no nível de atividade física de adolescentes. Importante explicar a decisão de regressar nas cidades que tínhamos desenvolvido o mestrado em 1997. O município de Santo André é minha raiz de vínculo umbilical e por ter residido por mais de 30 anos. São Bento do Sapucaí, cidade que passei minha adolescência, e que frequento há 25 anos, o que me permitiu o conviver com pessoas maravilhosas, que mostraram diferentes significados no estilo de vida, impõe-me a responsabilidade de contribuir com os adolescentes dessas regiões. Acredito que os conhecimentos sobre estilo de vida e indicadores do comportamento são necessários para uma vida melhor. Interpretar o efeito de 10 anos entre as avaliações pode parecer insignificante pelo caminho da História, mas a rápida interferência tecnológica e valores incorporados na sociedade e suas perspectivas promoveram um novo modo de vida.

Assim, o presente estudo aprofunda a discussão iniciada no mestrado, quando analisamos adolescentes residentes em Santo André e São Bento do Sapucaí. Nesse momento, além de interpretar os fatores determinantes do nível de atividade física em cada região, decidimos que seria oportuno comparar os períodos de avaliação: 1997 e 2007. Em 1997, foram observadas diferenças em indicadores de atividade física e comportamento entre as regiões. Porém, com o passar dos anos, hipotetizamos que outros indicadores seriam encontrados nos adolescentes de cada região. Santo André faz parte da região metropolitana com 1 milhão de habitantes, movimento migratório constante e grande desenvolvimento industrial e serviços. São Bentos do Sapucaí, com vocação agropecuária, pequenos movimentos migratórios, uma atividade turística crescente, está em fase de transformação. Portanto, pensamos em identificar como esses fatores contribuiriam no estilo de vida de adolescentes de ambas as regiões.

A organização central do trabalho, fundamentada no diagnóstico do estilo de vida e da aptidão física em adolescentes, conduzida através de metodologia de baixo custo e com aplicação em grandes grupos, sendo uma importante escolha metodológica na intervenção em diferentes populações e regiões.

A Atividade Física e seus Encantos

A atividade física é um fenômeno complexo que é estudado por diferentes pesquisadores em todo o mundo. Entender como os mecanismos biológicos, psicológicos, ambientais e sociais interferem no nível de atividade física de adultos, crianças e adolescentes, idosos, indígenas, pessoas portadoras de deficiência, pessoas com necessidades especiais, ainda é superficial.

Por outro lado, é conhecida a importância de um estilo de vida ativo na redução da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis. Explicar quali e quantitativamente o porquê as populações tem mudado o comportamento, quais são as forças envolvidas nesse processo e a interação entre fatores pessoais e os determinantes ambientais, culturais e econômicos é encantador. O encanto está nas explicações, entusiasmo, ponderação e nova perspectiva na observação do fenômeno, enfim, um novo olhar para agir.

A complexidade de fatores que envolvem a prática de atividade física necessita ser mais bem entendida e ampliada, considerando as diferentes realidades e formas estabelecidas no contexto sócio-cultural. O entendimento das relações sociais e suas representações são importantes na interpretação de fenômenos multidimensionais como o comportamento humano. É interessante apresentar a discussão contemporânea do modo de vida dos adolescentes, uma vez que hábitos e forma de pensar estão fortemente associados com as relações estabelecidas com os amigos, família, escola e em especial nas atividades da vida diária e características regionais que envolvem as pessoas (MATSUDO, S et al, 1998).

Porem, não seria possível nenhuma dessas questões e todo o avanço que a Ciência teve na relação da atividade física, saúde e fatores determinantes-epidemiológicos, sem a definição apresentada por CASPERSEN et al em 1985. A definição trouxe outro horizonte na construção do conhecimento, sendo apresentada como “*qualquer movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos, que resulte no aumento do gasto calórico acima dos níveis de repouso*”. Para a redução da prevalência das Doenças Crônicas não Transmissíveis, pode ser realizado na maioria dos dias semana, em intensidade moderada por pelo menos 30 minutos diários, de modo contínuo ou acumulado, em sessões de 10 ou 15 minutos. Embora muito lógica na sua organização, fisiologicamente possível e socialmente mais democrática, a definição e a “*teoria dos 30 minutos*” e ainda mais “*podendo ser acumulados*”, sofreu grande resistência no Brasil. Romper com a prescrição conhecida: 3 vezes por semana, 60 minutos cada sessão em intensidade entre 60 e 75% da frequência cardíaca máxima era quase inaceitável. Mas de fato, os “*30 minutos na maioria dos dias da semana*” passavam a ter mais força, mostrando que era possível reduzir a prevalência do diabetes, hipertensão e colesterol sem medicamento, só com caminhada diária (WILLIAMS, 2008). Foi encontrada redução no risco de violência e problemas emocionais em adolescentes ativos comparados com não ativos (BROWN et al, 2007; KANTOMAA et al, 2008); que o tempo de TV, videogame deveriam ser diminuídos, pois tinham relação com a adiposidade de adolescentes (ARRUDA et al, 2007; PELEGRINI et al, 2008); que os hábitos da vida diária como a caminhada para a escola, muito interferiam no comportamento ativo de adolescentes (BERRIGAN et al, 2006; DOLLMAN et al, 2007), que as aulas de educação física deveriam ter um componente educacional na mudança do comportamento de crianças e adolescentes (CESCHINI et al, 2006; OLIVEIRA, 2006); que crianças ativas apresentavam notas escolares maiores, menor índice de reprovação que seus pares menos ativos (COE et al, 2006; MATSUDO,V et al, 2007), bem como menor consumo de álcool, uso de drogas e tabaco (GORDIA, 2006).

Considerando evidências conhecidas sobre a importância da atividade física como componente da vida diária em crianças e adolescentes, determinar o estilo de vida de pessoas residentes em regiões distintas e períodos de avaliação parece ser importante, pois os indicadores relacionados ao nível de atividade física, hábitos de vida, ainda não estão totalmente elucidados na realidade nacional.

Objeto de Estudo

Estudo da atividade física, aptidão física e fatores socioculturais e biológicos em adolescentes de 12 a 19 anos, de ambos os sexos, residentes nas cidades de Santo André – região metropolitana da cidade de São Paulo e São Bento do Sapucaí, interior do Estado de São Paulo. O estudo foi realizado em dois momentos, em um corte de 10 anos: 1997 e 2007.

O delineamento da análise das variáveis do estudo foi realizado pelo corte transversal em uma década (1997-2007) em duas cidades, considerando as seguintes propostas:

1- Comparação do estilo de vida, nível de atividade física e de aptidão física de adolescentes residentes na região metropolitana e do interior do Estado de São Paulo em 1997 e 2007;

2- Comparação do nível de atividade física, aptidão física e fatores psicossocioculturais (fatores determinantes) entre os adolescentes residentes na mesma cidade em 1997 e 2007;

3- Analisar pelo Modelo Hierárquico de análise multivariada a relação do nível de atividade física e os fatores socioculturais e biológicos de adolescentes de ambos os sexos e regiões no corte amostral de 2007.

Relevância – Abrangência - Limitações

A análise sistemática do nível de atividade física e fatores de risco em adolescentes brasileiros não são anteriores a 1996. Como a análise do nível de atividade física de populações foi sistematizada no mundo ao final da década de 90, os dados disponíveis apontam para aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em adultos com menor nível de atividade física e outros hábitos que comprometem a saúde (CASPERSEN et al, 1985; BLAIR, 1996; HASKELL et al, 2007). Embora evidências demonstrem que em grupos de adultos, a inatividade física e hábitos considerados pouco saudáveis sejam frequentes, adolescentes estão adotando comportamentos similares ao apresentado em grupos mais velhos (GUEDES et al, 2006; HALLAL et al, 2006(a); PATE et al, 2006; VAN DER HORST et al, 2007).

Considerando a realidade brasileira, o acompanhamento longitudinal ou transversal de populações, com mensurações repetidas do nível de atividade e aptidão física, não apresenta evidências em grande número, em especial na comparação de grupos residentes em áreas metropolitanas e do interior.

Nesse sentido, a relevância do presente estudo compara e diagnostica o estilo de vida, nível de atividade física, aptidão física e fatores psicossocioculturais e biológico que contribuem para a inatividade física observada em adolescentes residentes em regiões distintas. Especificamente a comparação entre os adolescentes residentes na área metropolitana e do interior do Estado de São Paulo, com intervalo de uma década entre as avaliações, não tem sido encontrado na literatura. O entendimento das dinâmicas populacionais metropolitanas e interioranas, relacionado à prática de atividade física, seus fatores de aderência, influências do ambiente familiar e escolar, são fundamentais para implantar futuros programas de promoção de saúde na direção do estilo de vida saudável, respeitando as características regionais e os aspectos sócio-culturais local.

Interessante ressaltar que o acompanhamento do nível de aptidão física e de atividade física de grupos residentes em uma mesma região, com décadas de intervalo, também não é freqüente na literatura nacional. O estudo da tendência secular é um modelo de acompanhamento longitudinal ou transversal que depende de sistematização no acompanhamento populacional permitindo entender as interferências ambientais e as correlações comportamentais com o passar dos anos.

Interpretar as mudanças ocorridas com o passar do tempo, pode auxiliar no entendimento dos diferentes fatores que hierarquizam o estímulo para uma vida ativa e hábitos saudáveis.

Baseado no conjunto de informações que a literatura apresenta sobre o nível de atividade física em adolescentes destacamos BRACCO et al, 2006; CESCHINI et al, 2007; FIGUEIRA JUNIOR et al, 2000; GOUVEIA et al, 2007; GUEDES et al, 2006; HALLAL et al, 2006(b); JANSSEN et al, 2007; MATTON et al, 2007; MATSUDO,S et al, 2006; MATSUDO,V et al, 2007; SEABRA et al, 2004; YANG et al, 2006; ZAMAI et al, 2005 o que nos permite hipotetizar que: A) o nível de atividade física reduziu com o passar dos anos, em função no tipo de transporte, tempo de permanência na televisão, computador e videogames; B) alteração nos tipos de barreiras para a inatividade física nos períodos de avaliação e nas regiões; C) maior

impacto na redução do nível de atividade física na região metropolitana e entre as moças; D) mudança nas características de aptidão física dos adolescentes com o passar de uma década.

Embora a determinação das regiões para o desenvolvimento do estudo tenha sido feita através da análise de conveniência, em função do conhecimento regional e por processo de observação. Pode-se imaginar o impacto regional nos indicadores de estilo de vida dos adolescentes. Por outro lado, acreditamos também que em outras regiões com características similares às encontradas no presente estudo, os resultados possam se repetir em grupo de adolescentes.

Apresentação dos Capítulos

O presente estudo, organizado em capítulos, busca orientar a análise do comportamento de adolescentes de ambos os sexos, avaliados em duas regiões diferentes do Estado de São Paulo com intervalo de uma década.

Como a prática de atividade física e o nível de atividade física são fenômenos complexos, fatores associados com a vida diária podem interferir nesse processo como as características do ambiente familiar e as relações entre seus membros; organização do tipo e modo trabalho; relações entre amigos, vizinhos ou outros núcleos sociais. Nesse sentido, buscar a força dessas inter-relações e interpretar os aspectos comportamentais dos adolescentes é importante para que mecanismos sejam apresentados para reduzir a inatividade física entre jovens.

Na Introdução abordamos os pontos que justificam o desenvolvimento do estudo, aspectos de relevância profissional e dos princípios científicos, que orientaram a elaboração do trabalho, o objeto de estudo e suas formas de análise. No Capítulo 1 descrevemos a estrutura do método, processos de avaliação pelo questionário de estilo de vida e aspectos comportamentais; aplicação, escolha e procedimentos para determinação das medidas de aptidão física, bem como a análise estatística aplicada. Para a organização da análise das variáveis estudadas, consideramos a inatividade física como variável dependente a fim de interpretar esse fenômeno e seus indicadores hierárquicos, buscando propor as razões e inter-relação do nível de atividade física e fatores da vida cotidiana.

O Capítulo 2 apresenta a revisão da literatura com os aspectos multifatoriais relacionados à atividade física, os conceitos que envolvem a complexidade desse fenômeno, que embora mundialmente estudado, necessitam de maiores detalhes em países em desenvolvimento. Abordaremos as representações culturais e as relações de força entre os aspectos da vida diária, pautado na atividade física e suas implicações com a sobrevivência, organizações sociais que podem interferir no nível de atividade dos adolescentes. Atenção especial no comportamento de jovens, sua forma de manifestação, organização própria deste grupo etário e como a atividade física é entendida e faz parte do contexto da vida diária.

O Capítulo 3 retrata a apresentação dos resultados em um conjunto de tabelas, com uma breve descrição da tendência dos dados encontrados nos adolescentes de ambas as regiões e períodos de avaliação.

No Capítulo 4, discutimos os resultados do estudo e o referencial teórico presente, buscando explicar os fatores determinantes e sua relação hierárquica para a prática de atividade física nas diferentes épocas de avaliação.

As Considerações Finais e as proposições futuras do estudo são apresentadas, bem como o delineamento dos próximos passos e perspectivas na análise da atividade física entre grupos e momentos de avaliação.

Capítulo 1 – Método

A presente pesquisa é do tipo quali-quantitativa, com modelo transversal de análise populacional, sendo utilizada a técnica de coleta de dados por questionário semi-estruturado, com perguntas fechadas e abertas, respondidas individualmente, sem interferência do pesquisador e testes motores. A determinação do nível de atividade física foi realizado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ-versão 8) relatado para a última semana. A coleta de dados de aptidão física foi conduzida seguindo proposto por MATSUDO, V (2005) sendo mensurados o peso corporal (Kg), estatura (m), predição da força muscular de membros inferiores pelos testes de impulsão vertical com (cm) e sem auxílio dos braços (cm) e impulsão horizontal (cm), força de tronco através do teste abdominal (repetições. min^{-1}), agilidade determinada pelo teste de shuttle-run (segundos – s) e capacidade cardiorrespiratória pelo teste de corrida de 12 minutos ($\text{mL/Kg}\cdot\text{min}^{-1}$). Os procedimentos seguiram os protocolos apresentados em detalhes no item 1.3.

1.1 Características Amostrais

Foram avaliados adolescentes entre 12 e 19 anos, de ambos os sexos matriculados no ensino médio das escolas públicas de São Bento do Sapucaí e de Santo André (FIGURA 1). O critério de escolha das escolas na presente pesquisa baseou-se no fato de avaliação prévia em 1997, o que permitiu a comparação das variáveis com o intervalo de uma década. Mantivemos as mesmas unidades escolares da avaliação em 1997, por oferecerem as séries do ensino fundamental II. A composição amostral em 2007, na cidade de Santo André foi contemplada por duas escolas, com o objetivo de ampliar a análise do nível de atividade física, em especial pela construção do Modelo Hierárquico. A estimativa do tamanho da amostra necessária para o estudo foi realizada considerando que há maior variabilidade nas respostas determinadas em questionários abertos que em testes (VICTORA et al, 1997). Nesse sentido, a análise do nível de atividade física e dos indicadores comportamentais foram estimados pelos seguintes parâmetros: a) proporção de adolescentes que não cumprem a recomendação de prática de atividade física (intensidade moderada e/ou vigorosa por pelo menos 60 minutos ou mais por

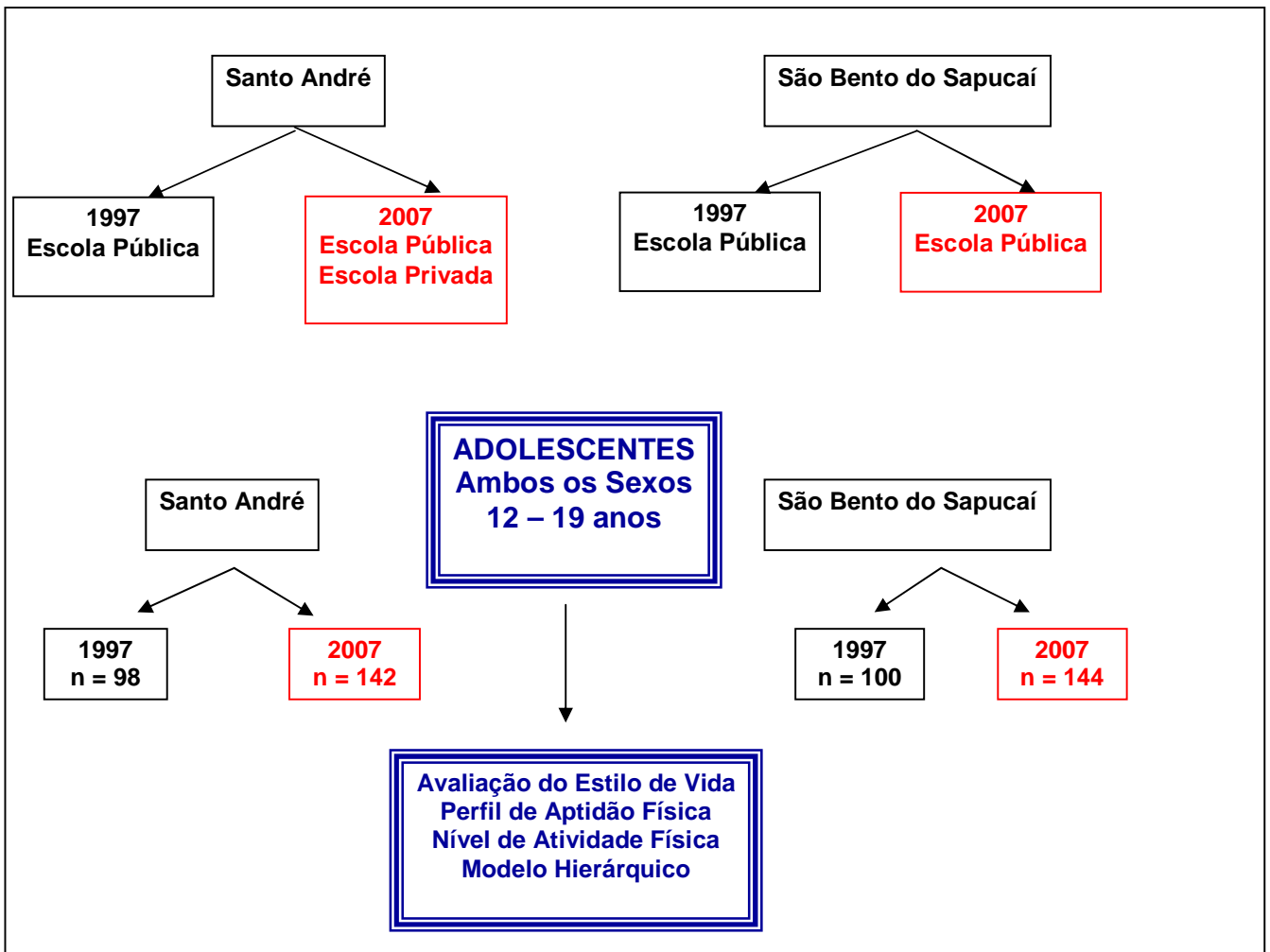
dia, baseada no estudo de GOMES et al, 2001), com 18,20% dos avaliados que não cumprem a recomendação de um universo de 204.284 adolescentes matriculados no ensino médio do Rio de Janeiro, perfazendo amostra probabilística de 4.330 (2.12%) de adolescentes e adultos jovens entre 12-20 anos de ambos os sexos; b) erro amostral de 3 pontos e c) intervalo de confiança de 95%. Considerando a realidade de ambas as regiões, o total de adolescentes segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2007) e matriculados na rede pública de ensino é de 12.119 em Santo André e 810 em São Bento do Sapucaí. A amostra estimada para a realização do estudo foi de pelo menos 323 adolescentes nas duas regiões, considerando os dois períodos de avaliação. O presente estudo avaliou 484 adolescentes de ambos os sexos e períodos.

Os critérios de inclusão dos adolescentes para a participação no estudo foram: A) estar com a idade determinada na metodologia do trabalho na data da avaliação e na faixa etária de 12 a 19 anos; B) não ter impedimento físico no momento da avaliação; C) aceitar ou ter autorização para participar da pesquisa, através de leitura e concordância do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pela unidade escolar e responsável pelos avaliados, cumprindo os aspectos éticos conforme Protocolo de Pesquisa em Seres Humanos estabelecidos pelo CNS-196/96 e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP sob o protocolo 747/2007. (ANEXO I)

Os adolescentes que participaram das avaliações possuíam, nas escolas, possibilidade estrutural para a prática de atividade física. Ambas as escolas tinham quadra poliesportiva (uma em São Bento do Sapucaí e três em Santo André). Na escola de São Bento do Sapucaí, há uma parede de escalada e em Santo André, sala de dança, xadrez com 5 profissionais de educação física, incluindo estagiários e em São Bento do Sapucaí, um profissional. As escolas tinham cantina, mas os alimentos disponíveis são coincidentes, com “pacotes dos salgadinhos industrializados”, refrigerantes, doces e salgados fritos. Interessante que a alimentação e compra na cantina não foi grande, pelo menos no período de avaliação, fato que estranhamos. Em as ambas escolas, mas em especial em São Bento do Sapucaí, a aula de educação física era um momento importante para os estudantes. Em São Bento do Sapucaí, o jogo foi, na maior parte das vezes, a atividade principal. A participação dos rapazes foi aparentemente maior que das meninas nas duas escolas, porem, por observação, há tendência das meninas do interior participarem mais ou organizarem atividades físicas, fato menos freqüente em Santo André. Ressaltamos o envolvimento do corpo docente das escolas, fato que muito pode contribuir para as atividades

propostas nas escolas. As escolas avaliadas na região metropolitana apresentavam melhor estado de conservação em especial das carteiras e sanitários. Na escola da região metropolitana apresentavam em sala de aula equipamento de vídeo/*data-show* e sala de estudos com monitor. Porém é importante lembrar que os dados acima são apenas informações e que devem ser utilizadas com cuidado e sem efeito comparativo.

Figura 1- Esquema da Organização Central do Projeto



1.2- Características Regionais

Mudanças estruturais, econômicas e culturais podem afetar o estilo de vida de adolescentes e adultos. Em dois momentos distintos: 1997 e 2007, duas cidades do Estado de São Paulo, uma na região Metropolitana e outra na região da Serra da Mantiqueira foram visitadas para avaliar os indicadores de estilo de vida cotidiana de adolescentes de ambos os sexos.

A cidade da área metropolitana do Estado de São Paulo foi Santo André, enquanto o município do interior foi São Bento do Sapucaí, pois apresentam diferenças geográficas e nos indicadores econômicos.



São Bento do Sapucaí - Prefeitura



Santo André – Paço Municipal

A origem histórica das duas cidades é bastante distinta. Enquanto Santo André associa-se a construção da Estrada de Ferro Santos – Jundiaí, e grande desenvolvimento industrial, representando uma das cidades que economicamente mais contribui com o PIB brasileiro, São Bento do Sapucaí remete-nos ao período dos Bandeirantes na busca de ouro da região próxima as Minas Gerais. Enquanto Santo André era um sub-distrito de São Bernardo do Campo, São Bento do Sapucaí era uma fazenda que pertencia ao município de Campos do Jordão (FIGUEIRA JUNIOR e ROCHA FERREIRA, 2000). A nítida diferença nos processos de organização desses grupos populacionais pode ter promovido oportunidades econômicas para o desenvolvimento regional. Santo André é reconhecida como cidade com grande industrialização e urbanização, São Bento do Sapucaí é uma Estância Climática, sendo o turismo uma fonte de renda importante para o município. Em Santo André, como em outras grandes cidades, o

“shopping center” é um ponto de encontro dos jovens, adolescentes e adultos em função da comodidade, segurança e disponibilidade de atividades. Por outro lado, na cidade do interior, o ponto de encontro para todos os grupos etários é a “Praça do Coreto”, pois o convívio social é forte para essa população.

A dinâmica imposta pelo trânsito urbano e os grandes deslocamentos feitos pelas pessoas para ir e voltar do trabalho e outras atividades cotidianas nas áreas metropolitanas opõem-se ao caminhar, pedalar ou pequenos deslocamentos de carro no interior. De um lado, a percepção de tempo reduzido e de outro, o “dia é longo”.

Como Santo André foi uma cidade que cresceu a partir da região central, próxima da Estação de Ferro, houve uma configuração de bairros distantes e o transporte coletivo, ou o carro, passaram a nortear as formas de deslocamento. Por outro lado, o caminhar e o andar de bicicleta têm sido os meios mais frequentes de deslocamento nas atividades do dia-a-dia em São Bento do Sapucaí. Para deslocamentos mais longos, o cavalo e a charrete predominam. Para o turista, o cavalo e a charrete apresentam outro significado. Poderia apontar para uma velocidade de mudança diferente nas duas regiões entre 1997 e 2007, em especial para o número de residências, leitos hospitalares e UBS, número de escolas públicas e universidade na região metropolitana e número de telefones em São Bento do Sapucaí. Para ambas as regiões, o número de membros da família apresentou decréscimo. Esses indicadores podem explicar e impor nova dinâmica na vida diária dessas populações (TABELA 1).

Tabela 1 – Diferenças e características regionais nos períodos de 1997 e 2007 de Santo André e São Bento do Sapucaí: UM RETRATO REGIONAL

<i>Município</i>	<i>Santo André</i>		<i>São Bento do Sapucaí</i>	
	<i>1997</i>	<i>2007</i>	<i>1997</i>	<i>2007</i>
Área do Município (km²)	175,2	175,2	279,1	279,1
População (milhares)	628.278	667.891	9.391	10.983
Urbana (%)	100	100	36,8	45
Rural (%)			63,2	55
Renda Per-Capta				
IDH		0,835		0,775
Distribuição da População por Sexo				
Homens (milhares)	307.198	324.767	4.632	5.601
Mulheres (milhares)	321.072	340.124	4.755	5.381
Distância de São Paulo (Km)	28	28	198	198
Número Escolas Públicas	59	62	03	15
Número Escolas Privadas	125	125	02	02
Número de Moradias	136.581	224.411	1.806	2.112
Número de Moradores por Residência	4,6	3,1	5,2	4,2
Número Clubes Esportivos	25	25	01	01
Número Cemitérios	05	06	01	01
Número Igrejas Católicas	48	48	05	05
Número de Igrejas Evangélicas				
Número de Postos de Correio	12	17	01	01
Número Provedores de Internet	9	16	01	02
Número de Telefones Fixos	169.378	178.109	344	951
Número Salas de Cinema	16	34	0	0
Saneamento Básico (%)	100	100	85,5	89
Número Hospitais e UBS	32	201	02	02
Número de Leitos	332	1093	60	60
– Hospitais Públicos -				
Número de Bancos	64	87	04	05
Número	43	79	0	01

de Academias				
Principal Fonte Renda				
Indústria (%)	50,5	48,4	-	-
Comércio (%)	16,7	15,7	23,4	37,99
Serviços (%)	29,9	36,0	15,3	5,0
Agricultura (%)	-	-	61,3	57,1
Faculdades / Universidades	02	18	0	0
Número de Parques Municipais / Áreas Verdes	05	07	0	0
Número Linhas de Ônibus	35	44	0	0
Número de Carros Licenciados		265.176		1.119

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística / 1998 / 2004 / 2008
 Prefeitura Municipal de São Bento do Sapucaí e Prefeitura Municipal de Santo André
 Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE - Governo do Estado de São Paulo / 2008 Dada SUS / 2008

Os resultados apresentados acima mostram que no período de 1997 a 2007 houve crescimento populacional de Santo André de 6,30% e 6,95% em São Bento do Sapucaí. Aumento no número de residências no período em Santo André de 64,30% e em São Bento do Sapucaí de 16,94%. O número de membros de uma mesma família reduziu de 4,6 para 3,1 em Santo André e de 5,2 para 4,2 em São Bento do Sapucaí. Incremento no número de leitos hospitalares, unidades básicas de saúde e hospitais foi observado no período, com 329,21% em Santo André e sem mudança em São Bento do Sapucaí. Considerando a possibilidade da prática de atividade física supervisionada em academias, Santo André apresentou crescimento de 184% neste ramo de atividade, enquanto que em São Bento do Sapucaí, foi encontrada uma academia em 2007 e nenhuma em 1997. A relação entre o número de habitantes com número de academias foi de 8.454 habitantes/academia em Santo André e 1 academia para 10.000 habitantes em São Bento do Sapucaí, respectivamente. Os mapas das duas regiões e distâncias são apresentados na FIGURA 2 e FIGURA 3.

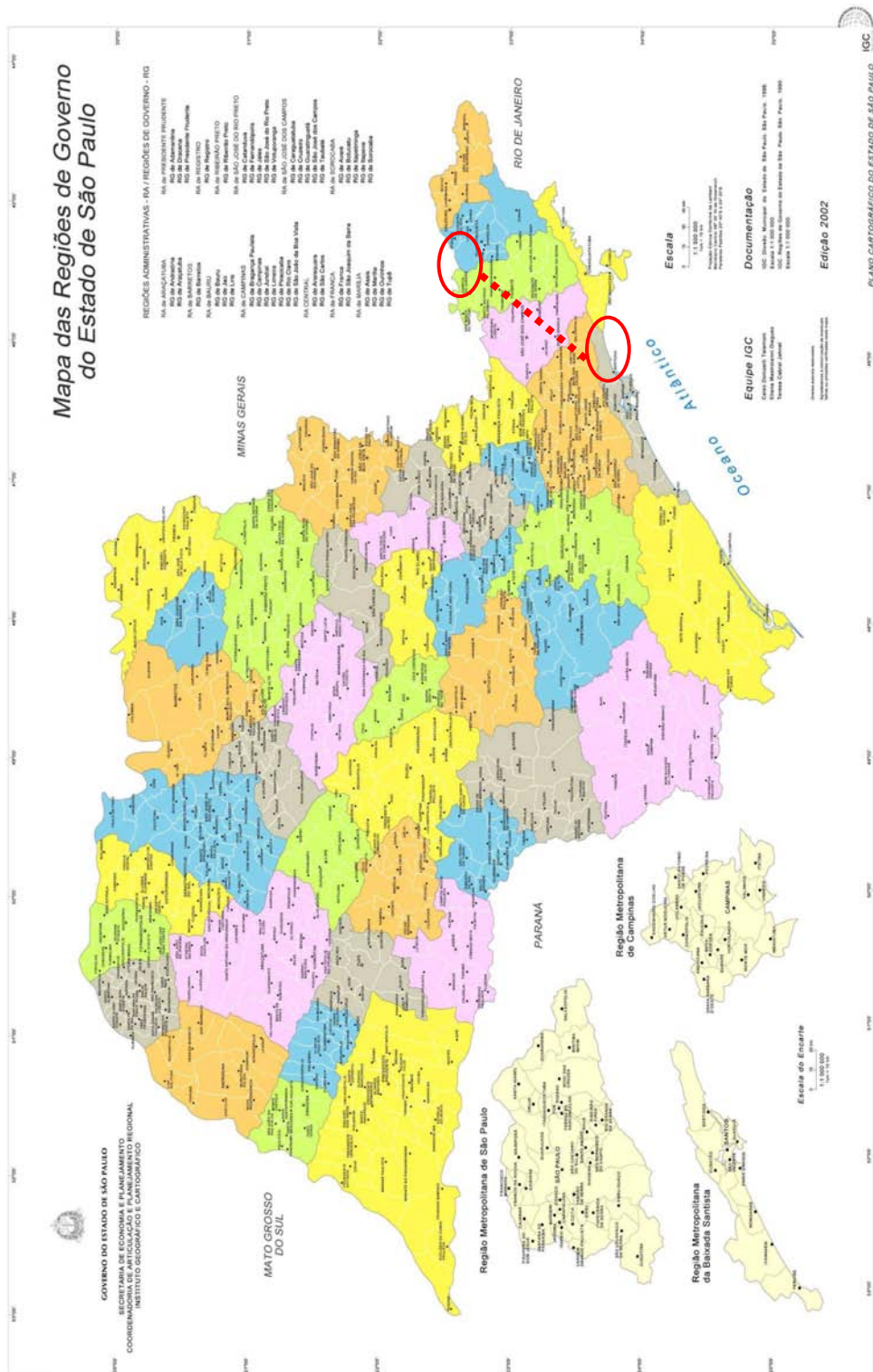


O Coreto e as cantigas do passado-presente em São Bento do Sapucaí



Santo André e suas construções

Figura 2- Mapa das Regiões do Estado de São Paulo – Santo André (círculo abaixo) e São Bento do Sapucaí (círculo acima)



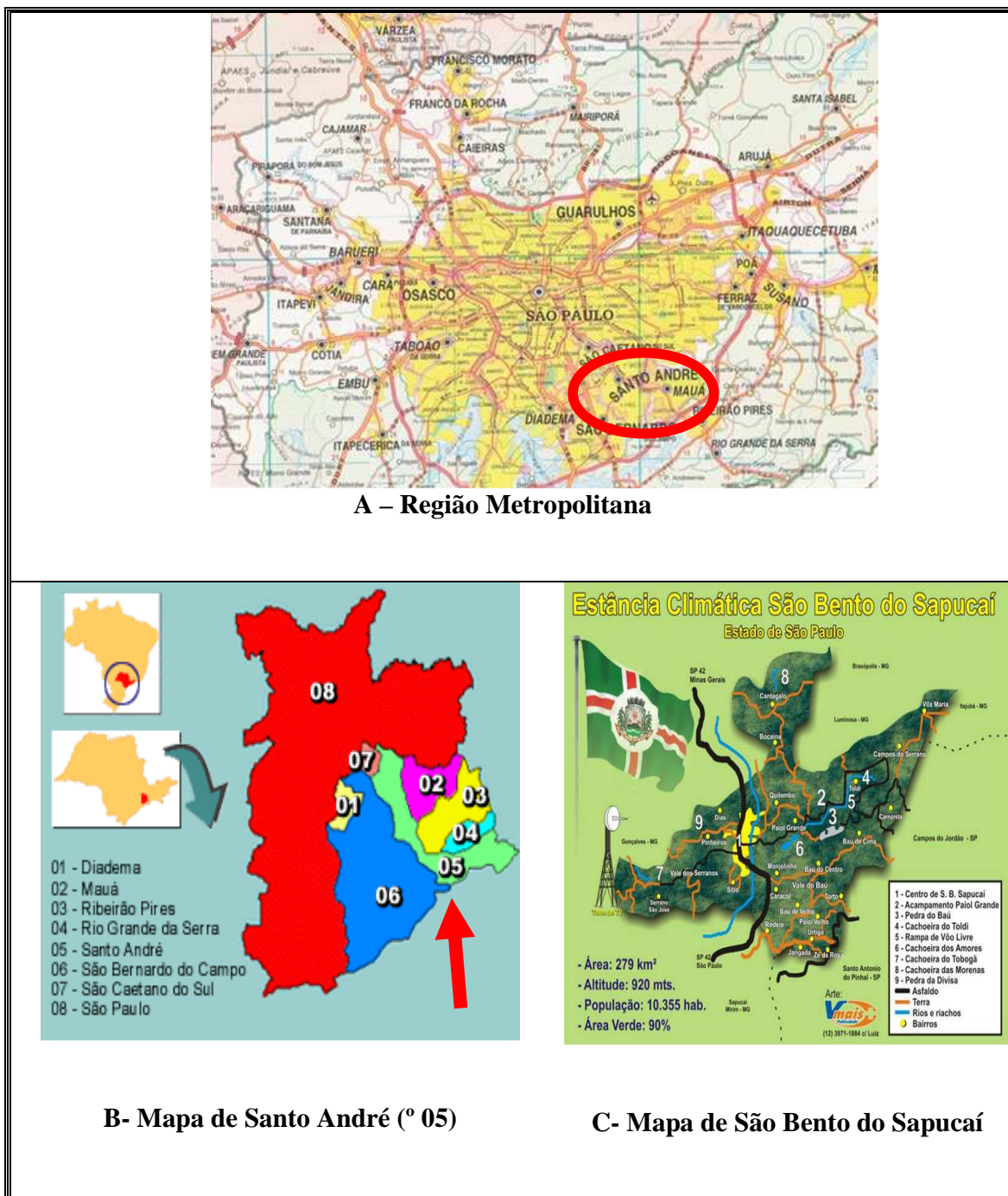


Santo André – a urbanização modula o comportamento



A Pedra do Baú – 458 metros de orgulho de São Bento do Sapucaí

Figura 3- Mapa da Região Metropolitana (A)
e os Municípios de Santo André (B) e São Bento do Sapucaí (C)



Os dados relacionados aos indicadores econômicos mostram que as fontes de renda dos setores industrial, comércio, serviços e agro-negócio apresentaram nova dinâmica em 2007 em relação a 1997 em São Bento do Sapucaí. Redução na participação da indústria como agente empregador passou de 50,5% para 48,3% em Santo André. Interessante que o maior incremento foi na área de serviços, passando de 29,9% (1997) para 35,9% em 2007.

Essas mudanças na fonte de renda podem ter influenciado a dinâmica da vida nas cidades, promovendo impacto diferente no modo de vida, estabelecendo novos hábitos.



**A Igreja e o Campesino:
O caminho percorrido por uma
vida. São Bento continua em
ritmo próprio da vida longa**

1.3- Metodologia de Avaliação

Para a realização do estudo, as escolas foram contatadas para a apresentação da proposta a ser desenvolvida. Após a concordância da direção, foram realizadas reuniões com os professores para explicação do projeto bem como com os alunos (ANEXO II). Todos os alunos receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para autorização dos responsáveis. Com a autorização dos pais ou responsáveis, as avaliações do estilo de vida e da aptidão física foram realizadas em dias diferentes. No primeiro dia os alunos responderam individualmente o Questionário de Estilo de Vida (ANEXO III), seguindo a mesma metodologia aplicada em 1997. Não houve contato entre os avaliados durante a aplicação do questionário, bem como não ocorreu interferência nas respostas pelos avaliadores, embora os avaliadores estivessem presentes acompanhando a avaliação.

Nos dias subsequentes, os avaliados realizaram os testes de aptidão física (ANEXO IV), seguindo o protocolo padronizado pelo CELAFISCS para as variáveis antropométricas, metabólica e neuromotoras (MATSUDO, V 2005). Todos os testes foram realizados durante as aulas de educação física em ambas as escolas. As avaliações do estilo de vida e de aptidão física foram realizadas pelo autor do presente trabalho e avaliador com experiência anterior em testes e medidas desta natureza.

1.3.1- Questionário de Estilo de Vida

O questionário aplicado para o grupo masculino e feminino foi o mesmo nas avaliações realizadas em 1997 e 2007, organizado por variáveis e indicadores de estilo de vida (QUADRO 1). Para a realização do estudo em 2007, houve ampliação de questões, considerando o questionário aplicado em 1997, porém sem mudança da metodologia e forma de aplicação. A ampliação das questões não modificou a interpretação dos resultados, pois foram mantidas as análises.

No questionário não existem respostas certas ou erradas, mas sim fatores que refletem a percepção e o sentimento dos adolescentes. O questionário foi validado em três etapas em estudo prévio (FIGUEIRA JUNIOR e ROCHA FERREIRA, 2000), sendo: A) estudo exploratório da realidade local, partindo de observação; B) elaboração das perguntas, análise de

questionário apresentados na literatura internacional e aplicação do questionário piloto, checagem da linguagem e organização das perguntas e C) aplicação definitiva com teste-reteste. Os valores de concordância (reprodutibilidade) variaram de 0,74 a 0,99, conforme variável estudada. As questões relacionadas à atividade física como forma de ir e voltar da escola apresentou concordância de 0,89 e as relacionadas a frequência e intensidade da atividade física os valores de concordância foram 0,93. As questões das barreiras para a prática de atividade física variaram de 0,86 a 0,97. Nesse sentido a concordância média foi de $r=0,89$ para o Questionário de Estilo de Vida.

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ- versão curta 8) foi auto-aplicado, para atividade física realizada última semana. O IPAQ contém perguntas referentes à frequência semanal e a duração de cada sessão de atividade física para atividades de intensidade moderada, vigorosa e caminhada (PARDINI et al, 2001), sendo validado para a realidade brasileira (MATSUDO, S et al, 2002) e GUEDES et al (2006) para adolescentes. Para calcular o escore geral de atividade física semanal em minutos, a frequência de cada intensidade de atividade física (moderada, vigorosa e caminhada) foi multiplicada pela respectiva duração da sessão em minutos por dia. Dessa forma, foi obtida a quantidade de minutos semanais praticados para cada intensidade de atividade física. Em seguida, foi realizada a somatória dos minutos semanais de atividade física vigorosa, moderada e caminhada para gerar o escore geral de atividade física em minutos por semana. A classificação do nível de atividade física considerou o tempo de atividades físicas realizadas na última semana sendo: Ativos (os indivíduos que acumularam pelo menos 300 minutos (≥ 300) em atividades moderadas, vigorosas e caminhada); Insuficientemente Ativos (quando o tempo em atividade física ficou entre 299 e 150 minutos semanais - ≤ 299 e ≥ 150) e Inativos (quando o tempo total em atividades físicas foi inferior a 150 minutos semanais - < 150), seguindo recomendação da atividade física para adolescentes (STRONG et al, 2005; JANSSEN, 2007).

Quadro 1 – *Indicadores, variáveis e questões aplicadas em adolescentes de ambos os sexos nas cidades de Santo André e São Bento do Sapucaí*

Variáveis	Indicadores
Identificação	Idade Sexo Cidade de nascimento Número de irmãos Reside com os pais Atividade principal do pai e da mãe Escolaridade dos pais
Característica da moradia	Tipo de moradia, com espaço de quintal ou espaço de lazer ou área livre Número de cômodos
Prática de atividade física dentro da escola	Frequência que faz as aulas de Educação Física na escola Participa de aulas de esportes
Prática de atividade física For a da escola	Atividades em casa Participação em atividades em clubes e academias
Determinação do nível de atividade física	Atividades físicas moderadas e vigorosas, duração e tipo de atividade física
Hábitos das atividades diárias	Atividades realizadas em dias da semana Atividades realizadas no final de semana

1.3.2- Variáveis de Aptidão Física

A avaliação da aptidão física foi feita determinando-se as medidas antropométricas de peso corporal, estatura e índice de massa corporal, medida metabólica e testes neuromotores através de medidas de força de membros inferiores força abdominal e agilidade, seguindo padronização proposta por MATSUDO,V (2005).

A medida do peso corporal foi determinado em balança digital marca FILIZOLLA com precisão em gramas, estando o avaliado trajando camiseta, bermuda e meias. Foi solicitado que o avaliado se colocasse de costas para o visor eletrônico da balança, a fim de evitar movimentos no transcorrer da medida. Uma única mensuração foi feita, com unidade em quilos e gramas. A estatura foi determinada através de estadiômetro de metal e acrílico da marca SANNY, com cursor fixo e correção à base graduada em centímetros. O avaliado se posicionou de costas para a graduação do estadiômetro. Foram realizadas três medidas consecutivas, utilizando a média aritmética para fins de cálculo. O protocolo solicita que o avaliado permaneça em apnéia inspiratória no momento de cada uma das mensurações a fim de evitar flutuação da medida, mantendo os pés unidos e os calcanhares encostados ao ponto de apoio do estadiômetro e o solo.

O teste de potencia aeróbica determina o consumo de oxigênio que foi estimado através da corrida de 12 minutos em pista. Os avaliados vestiam camisetas, bermudas, ou calça de ginástica, meias e tênis. Foi solicitado que os avaliados percorressem correndo ou andando a maior distância possível em 12 minutos. Os adolescentes foram casualmente divididos em grupos com 12 componentes, todos numerados. Foi determinado o número de voltas e indiretamente estimado o consumo de oxigênio conforme apresentado por HEYWARD, 2004.

Os testes neuromotores escolhidos medem indiretamente a força de membros inferiores, sendo que para esta pesquisa foram selecionados os saltos vertical e horizontal. O teste de impulsão vertical mede a capacidade de deslocamento vertical, estando o indivíduo parado no início do salto. O valor foi à diferença do ponto mais alto atingido, subtraído do valor referência que é medido com o indivíduo em pé, lateralmente a fita métrica afixada a parede, com braços elevados. São realizados três saltos, considerando o maior valor para efeito de cálculo. O teste de

impulsão horizontal foi realizado com o indivíduo partindo da posição em pé, devendo fazer um movimento para frente, buscando saltar a partir do ponto de início do salto a maior distância.

O teste de força de tronco (abdominal) foi realizado em 60 segundos de duração, devendo o avaliado permanecer com as pernas flexionadas e braços cruzados na frente do tronco. Ao comando, o avaliado iniciava o teste encostando o antebraço à coxa e retornava a posição de decúbito dorsal, quando era considerada uma repetição.

A medida de agilidade foi realizada pelo teste de Shuttle-Run, que consiste em percorrer no menor tempo possível 9 metros e 14 centímetros (9,14 m) transportando dois tacos de madeira com medida de 5 cm de altura e largura e 10 de comprimento. O avaliado deveria levar um taco por vez, de uma extremidade a outra. São permitidas duas tentativas e o menor tempo será considerado para fins de cálculo.

O valor da reprodutibilidade dos avaliadores foi de 0,93 para todas as medidas e testes realizados em 1997 e 0,95 nas medidas de aptidão física determinadas em 2007. A determinação da reprodutibilidade dos testes e medidas foi realizada com 11 de cada região avaliada adolescentes que aleatoriamente repetiram a bateria completa de testes físicos e questionário.

1.4- Análise Estatística

As variáveis do presente estudo são de natureza qualitativa-quantitativas. Utilizamos a análise descritiva através da frequência das respostas e os respectivos cálculos das proporções, média aritmética (\bar{x}) e desvio padrão (s) para descrever as características das variáveis de natureza quantitativa. Com o intuito de comparar as variáveis de atividade física de forma quantitativa dos adolescentes de São Bento do Sapucaí e de Santo André, utilizou-se o teste de distribuição de normalidade Kolmogorov-Smirnov. Em função dos elevados valores de desvio padrão, adotou-se a distribuição não-paramétrica das variáveis e, portanto, foi utilizado o teste U de Mann-Whitney.

As prevalências de atividade e inatividade física foram calculadas para as categorias de cada variável independente. O nível de significância entre as proporções foi avaliado por meio do teste qui-quadrado (χ^2) para heterogeneidade ou para tendência linear e,

quando necessário, através do teste Exato de Fisher (NETO, 2002). Para a análise multivariada, recorreu-se a Regressão de Poisson, para estimar as razões de prevalência (RP) e os respectivos intervalos de confiança (RP-IC 95%) tendo a ordem de entrada das variáveis segundo o modelo hierárquico de causalidade.

O modelo hierárquico utilizado incluiu três níveis. No primeiro nível escolhemos as variáveis distais (sexo, idade, número de irmãos, tipo de moradia e município – localização da escola). No segundo nível as variáveis intermediárias (índice de massa corporal, tipo de transporte para a escola, participação nas aulas de educação física e quantidade de barreiras para a inatividade física) e no terceiro, as variáveis proximais, ou seja, as variáveis de comportamento sedentário (tempo que assiste televisão, tempo que joga videogame e tempo de horas de sono). A comparação entre médias aritméticas paramétricas foi realizada pelo teste t de Student para as amostras entre as regiões e períodos de avaliação. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$ para todos os testes bicaudais. Os cálculos foram realizados através do software Stata versão 9.0.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura

2.1- Aspectos Multifatoriais da Atividade Física: Conceitos e Indicadores

O movimento corporal é uma das principais características da espécie humana. As conquistas territoriais, a forma de plantio, o deslocamento para a caça e pesca, e outras atividades laborais e de lazer, estão associadas à capacidade de mover-se.

O movimento corporal tem sofrido mudanças ao longo das últimas décadas, em especial a partir do processo de industrialização, não somente na quantidade mas na forma que é feito e também no significado que possui em diferentes sociedades. De acordo com DE VRIES e GOUDSBLOM, (2002), a grande evolução tecnológica observada só foi possível em função da organização da sociedade, através da troca de informações, de novos processos de controle dos indivíduos e dos grupos sociais. Nesse sentido, a tecnologia, organização social e os aspectos civilizatórios estão fortemente ligados, que é conhecido como a tríade de controle, que representa os processos extra-humanos, inter-humanos e intra-humanos, respectivamente. Portanto entender as mudanças promovidas nesta tríade é olhar para o processo que cada grupo está submetido. Assim, o movimento humano é parte do processo civilizatório e tem importância em todas as sociedades com efeito similar nos indivíduos, mas com significados diferentes. Os países desenvolvidos observaram o fenômeno e o impacto da industrialização antes dos países em vias de desenvolvimento, experimentando os efeitos desse processo e avaliando o impacto que trouxeram na sociedade, na economia e na saúde. O mesmo raciocínio pode ser feito comparando regiões interioranas e centrais, tendo esta última à mesma representação do “desenvolvido”.

O impacto que as novas dinâmicas sociais e econômicas trouxeram no tipo de trabalho, na característica da moradia, na forma de deslocamento e no transporte diário, poderiam explicar o novo comportamento, que sem dúvida, é um resultado adaptativo à sobrevivência.

Assim, parece ter ocorrido uma reorganização nas relações familiares, na forma de trabalho, impondo sobre o movimento humano, outras (im)possibilidades de realização.

Considerando que o movimento corporal, pode ser explicado pelas suas diferentes formas de manifestação no jogo, no esporte, na dança, nas lutas e nas atividades

cotidianas é atualmente traduzido como atividade física. Porém é importante lembrar a complexidade que envolve o conceito de atividade física. Desde 1985, quando CASPERSER et al definiram atividade física como sendo como “*qualquer movimento corporal produzido pela contração dos músculos esqueléticos, que resulte no aumento do gasto calórico acima dos níveis de repouso*”, outro significado passou a existir para o movimento humano. Nesse novo contexto, todas as formas de movimento humano passaram a ter importância na contribuição do gasto calórico diário total, considerando as atividades realizadas no trabalho, no lazer, no deslocamento e nas tarefas do dia-a-dia, ampliando a forma de análise em relação ao movimento humano e a complexidade que envolve. A análise da atividade física frente aos indicadores pessoais e ambientais passou a ter importância em uma análise mais profunda. Dentre os *fatores pessoais*, destacam-se: as relações e estrutura familiar, conhecimento sobre a importância de uma vida ativa, percepção corporal de auto-imagem, auto-estima e auto-eficácia, tipo de trabalho, percepção do tempo livre, relações sociais com amigos, dentre outros. Os *fatores ambientais* são: local de moradia e a proximidade com o mercado, padaria, escola, local de trabalho, áreas que permitem o lazer ativo como praças, calçadas ou vias de acesso que não imponham dificuldades de deslocamento, dentre outros. A intersecção desses fatores, permeada pelas experiências positivas ao longo da vida em relação ao movimento humano, muito explicam a diferença do nível de atividade entre indivíduos e grupos populacionais, necessitando estender aos aspectos bio-culturais que os envolvem.

Como o movimento humano, hábitos alimentares e o gasto calórico estão fortemente associados, a redução no dispêndio energético em atividades cotidianas contribuiu para o aumento da prevalência de doenças não transmissíveis (BLAIR et al, 1996; BEZERRA et al, 2005; HALLAL et al, 2006(a)). Segundo o RELATÓRIO DO BANCO MUNDIAL (2005), há um grande número de pessoas com nível de atividade física diária abaixo do recomendado, o que têm sido apontado como um fator determinante para a prevalência de doenças relacionadas à condição de vida “hipocinética”. Essa redução no nível de atividade espontânea e/ou orientada, da aptidão física de adultos e adolescentes em áreas metropolitanas foi apresentada por BRACCO et al (2006); HALLAL et al (2007); HORTA et al (2001); OEHLSCHLAEGGER et al (2004) e em áreas interioranas (MALINA et al (2007); GLANER (2005)).

Nesse sentido, buscar indicadores determinantes das características da vida diária de uma população, torna-se relevante para entender e criar mecanismos de intervenção na

perspectiva da mudança de comportamento, na adoção de um estilo de vida saudável em adolescentes, adultos e idosos. Em diagnóstico recentemente realizado pelo MINISTÉRIO DA SAÚDE (2007) em 46 cidades de todos os estados brasileiros, encontrou um quadro, considerando a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e hábitos de vida:

- (i) Prevalência de hipertensão e diabetes - *tende a aumentar com o avanço da idade e reduzir quanto maior a escolaridade;*
- (ii) Consumo de bebidas alcoólicas - *tende a reduzir com o avanço da idade e aumentar quanto maior o nível de escolaridade;*
- (iii) Uso de tabaco - *aumento do consumo com a idade e reduz quanto maior a escolaridade, sendo que o número de ex-fumantes caiu com o avanço da idade;*
- (iv) Excesso de peso e obesidade - *aumenta com o avanço da idade, independentemente da escolaridade;*
- (v) Prática de atividade física - *tende a diminuir com o aumento da idade e aumentar quanto maior o nível de escolaridade.*

Os hábitos de vida implicam na prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, o que promove sérios agravos na saúde da pessoa, e muitas vezes, mudanças na dinâmica familiar, nas suas relações sociais e de trabalho. Estima-se que no Brasil, 66% de todo o gasto com a saúde esteja direta ou indiretamente associado ao tratamento das doenças crônicas não transmissíveis. Em estudo recente AZAMBUJA et al (2008) apresentou que somente para doenças cardiovasculares o custo é de R\$ 3.514,00 por paciente a partir de 35 anos de idade.

No Brasil, programas como o GPS (Grupo de Promoção da Saúde) organizado pela Faculdade de Saúde Pública-USP (SANTOS, 2006) visa implantar ações multidimensionais na promoção da saúde através de práticas que permitem os indivíduos passem a ter autonomia na vida diária e hábitos saudáveis.

Partindo do pressuposto que é necessário aumentar o número de pessoas que tenham um estilo de vida saudável, e em todas as idades, é necessário frisar a implicação do comportamento individual na redução do risco de comprometimentos à saúde, sendo a atividade física diária e nutrição, fatores fundamentais. Em 2007, o American College of Sports Medicine (HASKELL et al, 2007), reeditou a Recomendação para a Atividade Física e Orientações Nutricionais, sugerindo que todos os indivíduos deveriam se envolver regularmente em

atividades físicas para promover a saúde, bem estar psicológico e manutenção do peso corporal saudável. Reduzir doenças crônicas em adultos está associada à prática de pelo menos 30 minutos de atividade física em intensidade moderada, acima dos níveis já realizados em casa e no trabalho, na maioria dos dias da semana. Para auxiliar o controle do peso e prevenir o aumento gradual pouco saudável na idade adulta, é necessário que se faça pelo menos 60 minutos de atividade física moderado-vigorosa na maioria dos dias da semana, sem exceder os valores recomendados para a ingestão alimentar. A perda do peso na idade adulta é necessária realizar entre 60-90 minutos de atividade física em intensidade vigorosa sem exceder a recomendação nutricional.

Em relação à atividade física no Brasil, há pouco mais de uma década o Programa Agita São Paulo desenvolvido pelo CELAFISCS e a Secretaria de Estado da Saúde, buscam promover o aumento do nível de atividade física e a importância do conhecimento para o estilo de vida ativo / saudável na população do Estado de São Paulo. O Agita São Paulo não enfoca apenas os benefícios biológicos da prática de atividade física, mas também os aspectos psicossociais e educacionais. Nesse sentido, a melhora da auto-estima, bem-estar e redução do estresse são enfatizados. Os benefícios educacionais mais citados em adolescentes são a melhora da frequência diária às aulas, redução dos conflitos familiares e distúrbios comportamentais, redução nos comportamentos de risco como álcool e drogas e aumento da responsabilidade individual. Em 2006 MATSUDO, S et al, apresentaram o Modelo Móvel dos Fatores Determinantes baseados no modelo ecológico proposto por SALLIS e OWEN (1999). Interessante que o modelo ecológico apresenta a seguinte configuração: 1- Fatores Intrapessoais; 2-Ambiente Social; 3- Ambiente Físico. Na proposição do modelo móvel, há forte e dependente inter-relação na promoção de um estilo de vida ativo, pois os determinantes estão associados e, portanto, um mecanismo de intervenção no nível intrapessoal poderá refletir nos demais e vice-versa entre todos.

Portanto, é importante planejar diferentes estratégias de intervenção com o objetivo de ampliar o conceito de vida ativa na população para a mudança do comportamento, em especial nos adolescentes.

2.2- Atividade Física e a Adolescência: Momento de Intervenção

Segundo BLAIR (1999) a atividade física em adolescentes deve ser analisada por fatores relacionados ao complexo comportamental que envolve esse grupo etário e não somente por indicadores de movimento, como o gasto calórico, minutos de atividade e número de passos. Nesse contexto um trabalho mais próximo aos adolescentes com agentes educacionais, parece trazer melhora significativa no comportamento de adolescentes. Nesse contexto é desenvolvido pelo CELAFISCS o Agita Galera que é um mega evento do Programa Agita São Paulo, dedicado aos estudantes rede pública de ensino do Estado de São Paulo, que tem como objetivo a promoção da atividade física no ambiente escolar. Em estudo recente, OLIVEIRA (2006), mostrou que o programa Agita Galera foi percebido no ambiente escolar por 62,5% dos alunos, promovendo de forma distinta algum conhecimento sobre atividade física. Interessante que quando os alunos foram questionados sobre sua auto-avaliação em relação ao nível de atividade física, 51% se avaliaram mais ativos e conheciam as informações do programa e do conceito atual sobre atividade física. Esses dados sugerem que programas de intervenção podem melhorar a percepção, conhecimento sobre os novos paradigmas da atividade física, bem como o nível de atividade física, sendo esse fator mais complexo de ser determinado.

Muitos aspectos de risco, presentes na população de adultos foram avaliados em adolescentes. NELSON (2006a) ao avaliar jovens americanos encontrou que a inatividade física, além de ter aumentado na última década, possui relação com as doenças crônicas não transmissíveis, apontando para a potencialização do risco se outros comportamentos estiverem presentes como o uso de drogas, consumo de álcool, tabaco, baixa prevenção nas relações sexuais, acidentes de automóveis, dentre outros. Por outro lado, encontrou em adolescentes ativos, menor reprovação escolar, uso cigarro e álcool, apresentando melhor auto-estima, auto-eficácia e alimentação saudável.

Os conceitos apresentados acima são genéricos na discussão de um estilo de vida saudável e o nível de atividade física é considerado fator determinante, pois SALLIS e PATRICK (1994) sugerem que *“todos os adolescentes deveriam ser fisicamente ativos todos os dias, participando de brincadeiras, jogos, esporte, atividades recreativas, aulas de educação física ou exercícios planejados, no contexto familiar, escolar e em atividades comunitárias; ou utilizar locomoção ativa pela caminhada, bicicleta como forma de deslocamento)”*. Ainda posicionam

que os adolescentes deveriam se envolver em três ou mais sessões semanais de atividade física que durassem pelo menos 20 minutos cada uma, com esforços moderados e vigorosos. Tal comportamento poderia reduzir a ocorrência presente e futura, de doenças crônicas não transmissíveis, pois há indícios epidemiológicos associados à inatividade física juvenil (BRACCO et al, 2002; DUNCAN et al, 2005; GORDON-LARSEN et al, 1997). No sentido de promover aumento do nível de atividade física diária, as aulas de educação física poderiam contribuir positivamente no estímulo de crianças e adolescentes participarem de atividades prazerosas, que estejam relacionadas à saúde na direção de um estilo de vida ativo pelo maior número de anos. O COUNCIL ON SPORTS MEDICINE (2006) apresentou que durante a infância e na adolescência, todos deveriam: A) participar das aulas de educação física regularmente; B) serem incentivados pela família, em especial, pelos pais para a prática de atividade física; C) fazerem atividade física como jogos na natureza e em parques; D) saber os critérios de aptidão física da saúde e comparar com valores padrão-referência.

Por outro lado, PATE (2006), sugeriu que é necessário organizar critérios e recomendações na promoção da atividade física em crianças e jovens na escola, em função da obesidade ter chegado a valores alarmantes nos últimos vinte anos. Importante frisar que 15,8% das crianças entre 6 e 11 anos estão com índice de massa corporal acima do percentil ≥ 95 para idade e 31,2% com excesso de peso. Os adolescentes entre 12-19 anos, 16,1% estão com excesso de peso 30,9% em risco de obesidade. Esse rápido aumento do risco da prevalência da obesidade entre jovens está associado a diferentes fatores, destacando que entre 1992 e 2003, a participação dos alunos nas aulas de educação física decresceu de 41,6% para 28,4%.

A participação e importância da escola como agente de intervenção tem sido ressaltada, pois as crianças passam uma grande parte do dia no ambiente escolar. Portanto, promover atividades que estimulem o movimento corporal é necessário, em especial, observando as seguintes recomendações: A) As escolas devem permitir que as crianças participem de pelo menos 30 minutos da atividade moderado-vigorosa durante o período escolar, incluindo o tempo ativo nas aulas de educação física, além de orientar a importância da atividade física fora do ambiente escolar; B) As escolas devem mostrar as evidências para as crianças e pais, sobre o risco da inatividade física, em especial comparando os resultados nacionais ou regionais; C) A escola deve acompanhar a qualidade das aulas de educação física ministrada por profissionais; D) A escola deve promover atividades físicas que somem pelo menos 150 minutos por semana no

ensino fundamental e 225 minutos no ensino médio; E) A escola deve promover atividades extracurriculares, como jogos, programas de esportes entre os estudantes; F) Promover passeios de bicicleta, ou caminhada, envolvendo a família e a comunidade; G) Com o objetivo de melhorar a prática de educação física na escola, é importante que as Universidades revejam seus programas e critérios de aprovação e formação profissional. Segundo BAGRICHEVSKY (2007), para uma melhor atuação profissional, a formação em educação física deveria abranger conteúdos como: educação e comunicação em saúde pública; cultura, saúde e sociedade; promoção da saúde, norma e risco; saúde coletiva e saúde corporal, dentre outras.

Em contrapartida, SLUIJS et al (2007), apresentaram uma meta-análise da efetividade de programas de intervenção de atividade física em crianças e adolescentes. Os estudos avaliados mostraram a intervenção com a participação da escola, família e comunidade. Alguns estudos fizeram à avaliação do programa de intervenção nos três níveis juntos e outros separadamente em cada um dos grupos. No QUADRO 2 os dados sumarizados dos estudos são apresentados. Interessante que embora esforços tenham sido feitos na tentativa de reduzir o número de crianças e adolescentes com nível insuficiente de atividade física, as evidências muitas vezes não são promissoras. Os resultados sugerem que as intervenções que envolveram multicomponentes (escola, família, comunidade) parecem ser mais eficazes que modelos com intervenção em um único componente. Portanto, torna-se importante apresentar que crianças e adolescentes que estejam classificadas como insuficientemente ativos e excesso de peso e outros problemas de saúde poderão ser observados. Nesse sentido, a necessidade de intervenção específica em diferentes grupos e com mecanismos diversificados na promoção da saúde, parecem ser importantes para aumentar o nível de atividade física de adolescentes.

Quadro 2 – *Resumo das evidências do resultado das intervenções da promoção de atividade física em crianças e adolescentes*

	Crianças (33 estudos)		Adolescentes (24 estudos)	
	nº de estudos	Evidência	nº de estudos	Evidência
Tipo de intervenção				
Educacional	19	Não há	17	Não há
Políticas e ambientais	4	Limitadas	1	Inconclusivas
Multicomponentes	10	Inconclusivas	6	Forte
Local				
Escola	13	Inconclusivas	14	Inconclusivas
Escola + comunidade ou família	14	Inconclusivas	6	Forte
Família	4	Não há	1	Inconclusivas
Comunidade	2	Não há	1	Inconclusivas
Serviços de Saúde	0	Não há	2	Inconclusivas
Grupos Focais				
Somente um sexo	5	Não há	9	Inconclusivas
População minorias	10	Não há	0	Não há
População de baixo NSE	3	Limitadas	2	Inconclusivas
Categorias exclusivamente utilizadas para o tipo de intervenção e locais – NSE – nível socioeconômico				

Adaptado de SLUIJS et al (2007).

Assim, a predisposição na mudança deve ser feita ao ponto de atingir, de modo ampliado, todas as esferas que envolvem o ambiente escolar. Um primeiro fator é incluir no currículo de todas as disciplinas conteúdos que envolvam a atividade física, como na matemática, história, biologia, dentre outros. Evidências apontam que as escolas que fizeram inclusão desses conceitos tiveram em seus alunos, incremento de 10% no nível de atividades físicas vigorosas dentro e fora do ambiente escolar (BLAIR, 1999 e SEABRA, 2004). Um segundo fator é promover o diagnóstico de indicadores de saúde e aptidão física que pudessem ser avaliados pelos próprios adolescentes, com o objetivo de mostrar quais as características desse grupo em especial nos hábitos de risco. O terceiro aspecto é a escola incentivar a comunidade, pais e familiares para que os adolescentes se mantenham fisicamente ativos fora do ambiente escolar.

Essas medidas seriam baseadas na possibilidade de intervenção a partir da escola, através de um currículo ampliado de educação física, visando promover a saúde, sem deixar de considerar os fatores externos ao ambiente escolar como determinantes do estilo de vida. Durante o período escolar RIDGERS et al (2006), avaliaram diversos fatores relacionados à brincadeira em adolescentes, mostrando que os meses do ano, idade, sexo, equipamentos no momento da brincadeira, espaço do “playground” são determinantes para a prática de atividade física, mas o impacto conjunto desses fatores, ainda não está totalmente elucidado.

HESKETH et al (2008), estudando o padrão de atividade física de adolescentes após o período escolar, não encontrou associação entre o que foi desenvolvido nas aulas de educação física e o nível de atividade física após as aulas. Os resultados apontam que 74% das crianças que realizaram pelo menos uma hora atividades físicas moderado-vigorosas no primeiro dia, 70% se mantiveram ativas no segundo dia e a partir do terceiro dia, a inatividade física atingiu 95% dos adolescentes. Interessante que não houve estímulo da família na prática de atividade física nesse período. Porém, quando o mesmo modelo foi realizado, com a presença da família, no terceiro dia o nível de inatividade foi de 44%. Os autores sugerem a importância do acompanhamento familiar na promoção de um comportamento saudável. Em outro estudo, TROST et al (2008) avaliou as atividades que os adolescentes faziam após o período escolar, identificando que 7,7% (26,7 minutos) jogavam livremente; 11,4% (26,3 min) faziam atividades organizadas; 11,8% (23,9 minutos) jogavam livremente dentro da escola; 2,7% (28,1 min) faziam atividades organizadas fora da escola; 25,9% (14,4 min) lanchavam e 37,1% (28,7 min) faziam as tarefas de casa. Interessante que os adolescentes com excesso de peso, tiveram uma participação menor em jogos que outros grupos. Os autores concluem que o sexo e o peso corporal são elementos moderadores, que impõe após o período escolar, influência no nível de atividade física, especialmente em rapazes.

Em estudo recente, COE et al (2006), utilizaram por dois semestres, 15 minutos das aulas regulares para promover um programa de intervenção à adoção de hábitos saudáveis, incluindo a prática de atividade física moderado-vigorosa como um dos mecanismos de estímulo. Os resultados evidenciaram que o tempo de intervenção não atrapalhou o desenvolvimento dos conteúdos das disciplinas em sala. Comparando o primeiro semestre (sem intervenção) e o segundo semestre (com intervenção), houve aumento significativo no nível de atividade física fora e dentro do ambiente escolar para as atividades vigorosas, e tendência para maior

participação em atividades moderadas. Outro aspecto importante foi à melhora do rendimento escolar dos alunos que receberam a intervenção. A melhor relação entre atividade física e rendimento acadêmico ocorreu na associação das notas nas disciplinas com as atividades físicas vigorosas, sugerindo a importância de atividades com essa intensidade nas aulas de educação física. MAHAR et al (2006) estudou o efeito de atividades físicas vigorosas em adolescentes em diferentes séries. Ao propor atividades com deslocamento, músicas e interação interpessoal, encontrou que os resultados das tarefas em sala de aula foram mais eficientemente realizadas pelos alunos que se envolveram nas atividades que o grupo controle, sugerindo que em todas as aulas deveriam existir atividades interativas entre alunos e professores. Interessante que a relação tarefa proposta *versus* tempo de execução, foi maior no grupo que não recebeu a intervenção. Os dados não demonstraram prejuízo nas atividades acadêmicas, mesmo com a introdução de atividades extracurriculares.

Como a organização do comportamento é complexa na adolescência, alguns indicadores são considerados determinantes para a prática de atividades físicas, como proposto por SALLIS et al (1999), que mostram que o comportamento pode ser explicado por três grandes grupos de variáveis: Aspectos Pessoais: peso corporal, idade, sexo, nível de saúde, hábitos pessoais, percepção de auto-eficácia, auto-conceito, aceitação em determinado grupo social ou na família, estado de humor. Aspectos Ambientais: local de residência, amigos, família, clima, relação com o trabalho, rotina, tempo livre, suporte social e Aspectos da Atividade Física: associados ao exercício/atividade física, sua intensidade, duração e tipo. Importante ressaltar que a atividade física, a sensação do esforço realizado pode ter percepções diferentes entre as pessoas. Dessa forma, o significado e percepção do movimento corporal têm fator decisório na aderência em determinado programa de exercício.

Em 1990, SALLIS e HOVELL e PATE et al (1997), apontaram indicadores que poderiam trazer interferências no nível de atividade física de adolescentes. O nosso modelo é adaptado e segue no QUADRO 3.

Quadro 3 – Fatores determinantes para a atividade física, interferências e evidências

	FATORES	INTERFERENCIA	EXPLICAÇÃO	EVIDÊNCIAS RECENTES*
<u>Biológico</u>	<u>Idade</u>	Relacionado	Reduz a participação com o aumento da idade	Essa informação é frequente na literatura independente do nível de atividade física e local de estudo <i>Ceschini,2006</i>
	<u>Sexo</u>	Relacionado	Meninos são mais ativos que as meninas	Essa informação varia para regiões com diferentes níveis sócio-econômicos. Em classes baixas as meninas são mais ativas <i>Ford,2007</i>
	<u>Composição Corporal</u>	Possivelmente Relacionado	Adiposidade interfere negativamente na participação	A avaliação pelo IMC não mostra relação direta entre adiposidade e menor nível de participação <i>(Arruda, 2007)</i>

* **EVIDÊNCIAS RECENTES:** adaptação realizada para o presente trabalho considerando o que a literatura atualmente apresenta em relação aos fatores determinantes da atividade física

Quadro 3- (cont.)

	FATORES	INTERFERENCIA	EXPLICAÇÃO	EVIDÊNCIAS RECENTES*
<i>Social</i>	<u>Influência dos Pais</u>	Possivelmente Relacionado	Parece influenciar mais em idades menores	Informação procedente, em especial na determinação de hábitos alimentares e atividades recreativas <i>Bagley,2006</i>
	<u>Influência dos Professores</u>	Possivelmente Relacionado	Não há evidência	Dados recentes mostram a importância do tipo de atividade <i>Mahar,2006</i>
	<u>Influência de Amigos</u>	Possivelmente Relacionado	Parece haver forte relação em idades avançadas	Informação procedente <i>Seabra,2004</i>

Quadro 3 – (cont.)

	FATORES	INTERFERENCIA	EXPLICAÇÃO	EVIDENCIAS RECENTES*
<i>Psicossociais</i> <i>(cont.)</i>	<u>Conhecimento de Saúde</u>	Não há relação	Não há evidência	Dados recentes mostram que o conhecimento não altera o comportamento <i>Janssen, 2007</i>
	<u>Conhecimento como Exercitar</u>	Relacionado	Pessoas com maior nível de conhecimento são mais ativas	Dados podem ser coincidentes para grupos populacionais de adultos e não de adolescentes <i>Matsudo, 2007</i>
	<u>Conhecimento como ser Ativo</u>	Relacionado	Pessoas com maior conhecimento podem mudar estilo de vida	Dados recentes mostram que o conhecimento não altera o comportamento. Mudanças pontuais <i>Pate, 2006</i>
	<u>Barreiras da Atividade Física</u>	Relacionado	A percepção das barreiras pode interferir na adoção de estilo de vida ativo	As barreiras ainda são os pontos de maior desafio para a redução da inatividade física <i>Ceschini, 2007</i>

Quadro 3 – (cont.)

	FATORES	INTERFERENCIA	EXPLICAÇÃO	EVIDENCIAS RECENTES*
<u>Psicossociais</u>	<u>Intenção de ser Ativo</u>	Relacionado	Pode ajudar para um estilo de vida ativo	Dados mostram que a intenção em ser ativo é derivado das barreiras de auto-eficácia <i>Dollaman,2007</i>
	<u>Atitudes sobre Atividade Física</u>	Pouco Relacionado	Como podem ser inconstantes; não garante a aderência	Informação procedente <i>Nelson,2006a</i>
	<u>Auto-Eficácia</u>	Relacionado	Pode ajudar caso as experiências sejam positivas	Fator decisório para reduzir inatividade física, em adultos <i>Bezerra, 2005</i>
	<u>Personalidade</u>	Possivelmente Relacionado	Não há determinação direta	Não há evidência e determinação direta <i>Mattocks,2007</i>

Quadro 3 – (cont.)

	FATORES	INTERFERENCIA	EXPLICAÇÃO	EVIDÊNCIAS RECENTES*
<u>Ambientais</u>	<u>Dia da Semana</u>	Possivelmente Relacionado	Favorece estilo de vida em dias de final de semana	Não constante para adolescente. Há tendência de queda nos finais de semana <i>Trost, 2008</i>
	<u>Estações do Ano</u>	Relacionado	Bastante evidente em países com estações definidas	No Brasil pouco relacionado. Parece mais dependente da percepção do verão, como estação referência para mudanças corporais que efetiva barreira <i>Duncan, 2005</i>
	<u>Local</u>	Relacionado	Em função das características locais, com higiene, estacionamento, segurança, equipamentos	Possui forte contribuição para a aderência <i>Lewis, 2006</i>
	<u>Programas Organizados</u>	Relacionado	Depende da participação de profissionais e outras pessoas envolvidas	Fortemente dependente. Porém se o programa for intenso, haverá desistência <i>Coe, 2006</i>
	<u>Hábitos de Televisão e Videogame</u>	Possivelmente Relacionado	Fator relacionado ao estilo de vida	Dependente de hábitos estabelecidos na família <i>Zimmerman, 07</i>

Embora muitos diagnósticos do nível de atividade física e aptidão física sejam transversais, os resultados apontam para um nível de atividade física indesejável em especial em adolescentes. Entre 15 e 24 anos, a prevalência de sedentarismo variou de 26% e 58% (RELATÓRIO DO BANCO MUNDIAL, 2005).

Dentre os diferentes problemas associados ao estilo de vida sedentário em adolescentes, a obesidade é um dos mais preocupantes.

2.3- Atividade Física e a Aptidão Física: Relação com o Comportamento

Como a adolescência é caracterizada por profundas mudanças corporais, relacionadas à forte interferência dos grupos sociais, a aquisição de novos hábitos é freqüente. A organização do comportamento em adolescentes parece ser uma construção dependente da participação da família, escola, amigos, tanto de modo isolado como combinados. A força dos indicadores familiares, dentre eles o nível de escolaridade dos pais, conhecimento e preocupação com o estilo de vida dos filhos, são indicadores importantes que se associam aos hábitos dos jovens.

Dentre muitos hábitos preferencialmente adquiridos na adolescência, a permanência frente à televisão, jogos em computador e videogames se relacionam com sua manutenção ao longo da vida. A atratividade e a interatividade são fenômenos constantes nos programas de TV, jogos de computador, além da grande variabilidade, desafios eletrônicos e velocidade de informação. Em 1995, HORSWILL et al encontraram que adolescentes americanos permanecem em média duas horas sentados fazendo o uso de videogames, computadores e televisão. Em estudo recente, MOTA et al (2006), avaliaram obesidade, nível de atividade física, uso de computador e tempo de televisão em adolescentes portugueses, encontrando que 66% dos indivíduos obesos e 56% dos não obesos assistem entre 2-3 horas de TV por dia, nos dias da semana. Nos finais de semana os maiores valores de obesidade se associaram a pelo menos 4 horas de televisão por dia (64%) e em 52% dos não obesos. O uso do computador não apresentou relação significativa com os valores de obesidade, bem como na correlação do valor do índice de massa corporal e o hábito sedentário (tempo de TV e computador).

Segundo dados de ZIMMERMAN et al (2007), aos dois anos de idade, a escolha dos programas de TV / DVD são importantes na formação cognitiva e hábitos de crianças. Em 1999 avaliou famílias que reportaram que aos 3 meses de idade, 40% das crianças assistem televisão diariamente e 90% aos 24 meses. Em média, o tempo de início ao hábito de assistir televisão foi aos 9 meses. O tempo de permanência foi de 90 minutos / dia, crescendo com o avanço da idade. Interessante que somente 2% das mães reportou uso de DVD educacionais nos filhos com 2 anos, enquanto DVD não educacionais foram os mais citados. As razões que as famílias mencionaram para deixar as crianças assistirem televisão foram: os programas de TV/DVD ensinam coisas boas no desenvolvimento cognitivo (26,9%); o que eles assistem é algo interessante (22,7%); a mãe precisa de tempo para fazer as atividades de casa (20,5%); é o tempo que eles têm para ficar com os irmãos (9,1%); é o tempo que as crianças necessitam relaxar (4,4%); e 1,4% que os vídeos ensinam as crianças. Esses dados apresentam a importância que a família deposita nesses hábitos, devendo ao mesmo tempo, fazer boas escolhas e explorar o potencial educacional existente na televisão, a fim de criar uma formação conceitual ampla.

Em estudos realizados no Brasil (MATSUDO et al, 1998; HALLAL et al, 2005) encontraram em adolescentes de duas regiões distintas, que o tempo médio de permanência assistindo televisão foi de 3,8 horas no grupo urbano, enquanto o grupo residente em uma ilha do litoral do Estado de São Paulo foi de 4,3 horas, sugerindo distinto impacto do ambiente e de fatores regionais/culturais nos hábitos de vida de adolescentes de ambos os sexos.

Em 2000, FIGUEIRA JUNIOR e ROCHA FERREIRA encontraram que dentre os fatores determinantes para a inatividade física em adolescentes de duas regiões, o hábito de assistir televisão foi maior no interior que na capital, fato que será apresentado mais detalhadamente no item 2.4.

Portanto, baseado na perspectiva da relação multifatorial que envolve os adolescentes e seus hábitos, as configurações sociais são importantes na formação de conceitos de um estilo de vida saudável. Nesse caso, as famílias, escolas e organismos governamentais são responsáveis por uma intervenção positiva. É necessário que haja uma conscientização sobre: a importância da alimentação oferecida nas casas e nas escolas; o tempo de movimento corporal dos adolescentes em atividades supervisionadas dentro e fora das aulas de educação física e após o período escolar, devem ser aumentados; que a caminhada como forma e transporte para a escola ou em outras atividades cotidianas contribui para a manutenção do nível de saúde;

observar o papel e o tipo de programa de televisão / DVD / vídeos e jogos na formação de conceitos saudáveis; considerar que não há responsáveis diretos e únicos que explicam hábitos pouco saudáveis de adolescentes, mas uma conjuntura cultural, sócio-econômica e mercadológica que corroboram entre si.

Assim, a mudança no nível de atividade física e de aptidão física se manifestam na (in)adequação da composição corporal, força muscular e flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória, além de indicadores clínicos e cognitivos. Em 2007, MATUDO, V et al, mostraram a associação entre a inatividade física e hábitos nutricionais pouco saudáveis em adolescentes com prevalência estimada de 13,9% de pessoas acima do peso entre 6-18 anos. A prevalência de obesidade variou de 12 a 23%, hipotetizando que a manutenção do excesso de peso acarreta agravo nos indicadores da saúde, contribuindo no aumento da prevalência de outros problemas que comprometem o nível de saúde. O excesso de peso foi prevalente em 45% dos homens e 30% das mulheres. FORD et al (2007) avaliaram a composição corporal, nível de atividade física, hábitos nutricionais e composição corporal em adolescentes que caminhavam para as aulas, mostrando que durante a semana os adolescentes atingiram 607 passos/hora enquanto os que foram de carro somaram 605 passos. No final de semana os adolescentes que caminhavam para a escola somaram 673 passos/hora e os que utilizaram o carro, 581 movimentos. A ingestão calórica não apresentou distinção entre os grupos. A diferença significativa encontrada no total de movimentos para ir e voltar da escola com 983 movimentos/hora nos adolescentes que se locomovem a pé e 763 para os adolescentes que utilizaram carro. Dados apontam menor porcentagem de gordura nos rapazes que caminham (13,9%) que os que utilizam o carro (15,1%). Os autores concluem que embora a caminhada como forma de deslocamento não tenha trazido efeito positivo na redução da gordura corporal, ou no controle na ingestão calórica, a possibilidade de ter a experiência e aquisição de hábitos é um efeito desejável adolescentes.

A comparação do nível de atividade física de crianças não obesas e obesas mostrou redução da capacidade cardiorrespiratória nos meninos (45,0 mL/Kg e 32,5 mL/Kg) como nas meninas (34,6 mL/Kg e 27,4 mL/Kg). O nível de atividade física em intensidades leve e vigorosa foi semelhante entre os grupos, mas em atividades moderadas o grupo não obeso apresentou resultados significativamente superiores. Interessante que em ambos os grupos, quando as atividades foram de modo acumulado, a diferença reduziu, sugerindo que em pessoas

com excesso de peso as atividades em “blocos de minutos” podem ser interessantes no aumento do gasto calórico (BUTTE et al, 2007). Em outro estudo, MAGALHÃES e MENDONÇA (2003) avaliaram adolescentes de 15-19 anos de ambos os sexos, encontrando relação inversa entre o menor nível de atividade física e maior prevalência de obesidade tanto em meninas como em rapazes. A análise por faixa etária apresentou a mesma tendência.

HILLMAN et al (2005) avaliando a relação entre aptidão cardiorrespiratória e função cognitiva em adultos e crianças de ambos os sexos (9,6 anos), encontraram que as crianças com melhor nível de aptidão física apresentaram resposta neuroelétrica mais rápida, mensurada por eletro-encefalograma que crianças e adultos com nível de aptidão cardiorrespiratória baixa. Os tempos de latência ao acompanhar a velocidade da bola ou velocidade de raciocínio para questões pré-estabelecidas foram maior nos indivíduos destreinados. Os autores sugerem que a atividade neuroelétrica pode ser estimulada pela prática de atividades físicas, resultando em termos práticos, em melhor capacidade de pensar, percepção de si e dos outros, organização pessoal, socialização, e em termos acadêmicos, aquisição do conhecimento e retenção da informação de modo mais eficaz, refletindo nas notas e comportamento. Um dos fatores importantes na função cognitiva é a relação com os tipos de escolhas que os adolescentes fazem, como hábitos saudáveis, dentre eles a redução do tempo de inatividade física. Nesse caso, destacamos a permanência assistindo televisão, uso do computador e videogame, crescente em todas as faixas etárias, em especial em adolescente (AHAMED et al, 2007).

A comparação da obesidade em escolares foi foco do estudo de FERNANDES et al (2007) mostrando o aumento da prevalência de pessoas obesas com idades entre 10 e 17 anos, que eram alunos de escolas particulares (35,7% dos meninos e 20,1% das meninas). Embora os dados mostrem maior prevalência nos meninos, ressalta a importância de intervenção pelo Sistema de Saúde e de Classe (convênios médicos privados), pois há possibilidade de manutenção de índices indesejáveis de gordura corporal na fase adulta, contribuindo para o desenvolvimento de outras doenças crônicas não-transmissíveis. Em outro estudo, ARRUDA e LOPES (2007), avaliando as redes de ensino estadual, municipal e particular de Santa Catarina, encontraram diferenças significativas nos valores de porcentagem de gordura entre as idades e redes de ensino. As crianças das escolas particulares apresentaram tendência de 26,6% de superioridade em comparação às escolas municipais com 17,5% e 16,3% das estaduais.

Interessante que em média, 39,8% dos adolescentes das escolas particulares comem verduras e 59,4% frutas, enquanto que nas escolas municipais encontramos 51,8% e 64,5% respectivamente. Nas escolas estaduais os valores foram de 51,8% e 54,5%. O consumo de refrigerantes, doces e embutidos foi maior nos adolescentes das escolas particulares do que nas estaduais, indicando a relação distinta nas escolhas e hábitos nutricionais. Os alimentos fritos foram consumidos com maior frequência pelos adolescentes das escolas estaduais e municipais. O nível de atividade física apontou para 42,9% dos adolescentes da rede particular como insuficientemente ativos e na rede pública 29,4%. A combinação de variáveis da vida diária pode explicar as diferenças nos valores de adiposidade entre os grupos.

A relação entre os hábitos nutricionais e o estágio de comportamento foi estudada por TORAL et al (2006), que acompanharam o hábito alimentar de adolescentes através do consumo de frutas e verduras. O estudo mostrou que em média, os meninos comem uma porção de frutas, enquanto as meninas comem 0,86 porção. No consumo de verduras, os rapazes comeram 1,1 porção e as meninas 1,70, totalizando média diária de consumo de 1,2 porção. Esses valores estão abaixo do recomendado por entidades internacionais na ingestão diária de vegetais (COUNCIL ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS AND COUNCIL ON SCHOOL HEALTH, 2006). A relação com o estágio de comportamento da atividade física apresentou que os adolescentes no estágio de pré-contemplação consumiam em média 0,9 porção de frutas enquanto que os adolescentes no estágio de manutenção 2,2 porções e 0,8 e 4,2 de verduras respectivamente, sugerindo a necessidade de programa de intervenção na família e escola, buscando estabelecer hábitos alimentares saudáveis nas fases da infância e adolescência. Considerando os níveis de contemplação, decisão e ação, não houve diferença significativa no consumo de vegetais.

Estudo desenvolvido por PARSONS et al (2006), mostrou que o índice de massa corporal aos 16, 23 e 33 anos não foram diferentes entre os sexos. Porém, aos 43 anos, as diferenças em ambos os sexos foram maiores em relação aos grupos mais jovens. Por outro lado, a alteração do índice de massa corporal, associada ao nível de aptidão física não mostrou flutuação significativa, exceto nos adolescentes ativos com 10 anos e inativos dos 16 aos 23 anos em ambos os gêneros. Esses dados estão em acordo com ARMSTRONG et al (1990) que encontraram altos valores na prevalência da obesidade em adolescentes inativos e com risco de sua manutenção em etapa futura.

Segundo o COUNCIL ON SPORTS MEDICINE e o FITNESS COUNCIL ON SCHOOL HEALTH (2006) é necessário um conjunto de ações para melhorar o hábito nutricional de adolescentes, buscando reduzir a obesidade e seus fatores correlacionados: A) insuficiência na amamentação com o leite materno, baixa ingestão de cereais, fibras, frutas e vegetais desde a infância; B) excesso no consumo de alimentos *oversized, fast foods*, refrigerantes e doces; C) observar hábitos na escola, nas propagandas de televisão e compra de doces, balas, refrigerantes nas máquinas com moedas do tipo *vending machines*; D) aumentar a prática de atividade física dentro e fora de casa, com os pais e amigos, nos dias da semana e finais de semana.

AMORIN et al (2006) compararam adolescentes em condição de risco nutricional encontrando tanto obesidade como desnutrição, sendo que os valores de inatividade física foram 52,7% para os obesos e 58,6% para os desnutridos. Os autores sugerem que indivíduos com baixo nível de atividade física nas fases mais jovens poderão apresentar a mesma tendência de inatividade na adolescência e na adultez. Interessante que os dados relativos à obesidade na fase adulta, muitas vezes tem forte relação com a desnutrição na fase infantil.

Nesse sentido, há responsabilidade em todas as esferas da sociedade, a orientação, controle e estímulo para a mudança de comportamento em prol de um estilo de vida saudável em todas as idades.

2.4 – Relação do Nível de Atividade Física e as Diferenças Regionais

A prática da atividade física pode ser entendida como uma conquista individual e coletiva, que permite que o movimento corporal seja realizado de modo contínuo ou em sessões, resultando no aumento do gasto calórico, pautado na decisão pessoal em ser ativo. O fato de ser ativo é uma congruência positiva de fatores ambientais e valores individuais, que resultarão em um nível de atividade física desejável. Nesse sentido a decisão de ser ativo, não depende de um único fator, pois há uma estrutura consciente / inconsciente de forças que envolvem os aspectos da cultura local e regional, relações econômicas, familiares, dinâmicas para o “ficar em casa”, que criam elementos determinantes na vida diária, conhecidos como barreiras para o comportamento ativo.

Nos últimos anos, tem-se observado grande mudança comportamental, fruto de mecanismos de uma nova ordem “civilizadora” com padrão de comportamento baseado na organização econômica, na moda transitória, na necessidade em ser aceito pelos iguais e não discriminado pelos diferentes. A intersecção desses fatores, juntamente com a velocidade que a informação é disseminada, intitula a sociedade de hoje como a “sociedade da informação” e de “modelos pré-determinados”. Não há dúvida que esses “modelos” trazem, por exemplo, o desejo de um corpo perfeito, para aqueles que esse estereótipo tem significado. Por outro lado, hábitos alimentares poderão fazer parte deste estilo de vida, tanto com uma pior ingestão, como com a conscientização de uma alimentação saudável. Todo esse conjunto de informações gerou a sensação de culpa, medo e angústia. ELIAS (1993b) apresenta que a sociedade é construída pelas configurações de poder e significados que se estabelecem nos diferentes níveis de relação. Nesse sentido, a saúde é manifestada pelo corpo desejado, assim como o comportamento civilizado reflete no conhecimento e na educação. Portanto, a decisão de ser ativo, não está dissociada da força que a sociedade sofre dos mais diversos fatores internos (regionais) e globalizados (externos). Os aspectos regionais, estrutura do trabalho, moradia, dentre outros, são importantes mesmo que a forma de pensar e agir possa se diferenciar entre populações, pois as forças e manifestações de poder são específicas em cada população. ELIAS (1994) apresenta que há uma padronização da auto-imagem, que é fruto das expressões individuais, fundamentadas nas inter-relações instintivas com o mundo exterior, fazendo com que os indivíduos passassem a aprender com as tensões das relações. Portanto, os seres humanos são parte de uma ordem natural e ordem social que se complementam dando a peculiaridade da espécie humana. Assim, a capacidade de adaptação às novas configurações de sociedade e das relações de poder são estabelecidas pelo aprendizado em controlar as emoções e expô-las de modo que a harmonia seja mantida. Por outro lado, ao mesmo tempo em que há um caminho relativamente comum no comportamento, há uma tendência social em ser diferente. Essa diferença é fruto de um elevado grau de individualização da pessoa, que faz com que as relações de poder sejam estabelecidas por fatores pré-estabelecidos, com um elevado grau de valores sociais.

Pensando nesse contexto, as diferenças nas relações de valores sociais presentes em regiões urbanas e rurais, ou em regiões metropolitanas e interioranas podem contribuir de modo distinto na organização de comportamentos e hábitos. Na relação de valores sociais, há sempre a tendência de “um melhor” e “outro pior” (ELIAS, 1994).

A análise comparativa entre regiões com diferentes formas de vida é constante na literatura, porém, como os indicadores são distintos, há necessidade de interpretação cautelosa dos dados (WICKRAMA, 2006). Considerando as características de regiões com estruturas econômicas diferentes como é o caso de São Bento do Sapucaí e Santo André, as dinâmicas de trabalho e lazer também são próprias. Alguns pontos poderiam ser inicialmente ressaltados para que uma discussão fosse feita mais pontualmente. Em cidades menores citaríamos: 1- em geral as mães e filhas mais velhas estão envolvidas com as atividades do lar, cuidado com filhos e irmãos mais jovens; 2- os pais e os meninos são responsáveis pela composição da renda familiar; 3- o meio de transporte é em geral a bicicleta e o cavalo; 4- a missa ou culto religioso no sábado a tarde ou domingo pela manhã é ponto de encontro da cidade; 5- há um comportamento de compartilhar os problemas e necessidades da comunidade; 6- o lazer é em geral ao redor da praça central, mas os adolescentes e jovens preferem a bebida socialmente consumida; 7- os eventos esportivos são restritos. Nas cidades maiores: 1- o número de filhos tende a reduzir e as mulheres compõem a renda familiar; 2- os filhos podem colaborar com a renda familiar, mas no nível sócio-econômico mais alto não é frequente; 3- pela área geográfica das cidades os cultos religiosos agregam o entorno da comunidade; 4- há grande independência e privacidade nas relações sociais estabelecidas; 5- as atividades de lazer são variadas, mas os jovens preferem a “balada” que é ponto marcante, com bebidas; 6- a mulher tem grande inserção social e possui influência determinante na dinâmica da sociedade; 7- os eventos esportivos são diversos e as opções para a prática abrangem áreas verdes gratuitas a academias de grande porte; 8- o shopping é centro de lazer. Nesse sentido, interpretar a prática de atividade física, hábitos nutricionais são interessantes a partir de entendimento da dinâmica local.

Em estudo recente, LEWIS et al (2006) avaliaram adolescentes de ambos os sexos de região urbana e rural do Estado da Geórgia-USA, encontrando diferentes valores na prevalência de indivíduos obesos e em risco de obesidade. Interessante que os rapazes apresentaram maiores valores na prevalência dos dois indicadores que as mulheres. Considerando o local de moradia, a maior prevalência de obesidade foi encontrada nos residentes na área rural com 23,7% e 17,1% na zona urbana. Encontrou risco de desenvolvimento da obesidade nos dois grupos, sendo que nos indivíduos classificados como classe baixa, a prevalência foi de 39,2% que comparada com pessoas em melhor condição sócio-econômica (17,4%).

Em 1997, PINHO e PETROSKI avaliaram crianças residentes em regiões rurais, encontrando pequena participação em atividades físicas fora da casa e grande participação nas tarefas domésticas diárias. Esse fenômeno poderia ocorrer em função das novas dinâmicas culturais, promovendo uma mudança no estilo de vida em relação a adolescentes de área urbana. FIGUEIRA JUNIOR e ROCHA FERREIRA (2000) encontraram diferença no comportamento de adolescentes residentes em região metropolitana e do interior do Estado de São Paulo em relação à participação das meninas nas tarefas de casa e cuidado com os irmãos, comparado os adolescentes de Santo André. A prática de atividades fora do ambiente escolar foi similar nas duas regiões.

Dados comparativos entre populações de regiões distintas foram citados por HALLAL et al (2005) mostrando que em Pelotas os adolescentes acumulam mais minutos por semana em atividades físicas (260 min/sem) que indivíduos no Estado de São Paulo (195 min/sem). Interessantemente, que 35,2% dos adolescentes cumpriu a recomendação para a frequência e duração (intensidade moderada) enquanto que 14,7% dos adolescentes de São Paulo atingiram o recomendado. Em relação às atividades moderadas, não houve diferença significativa. Os autores sugerem que o maior nível de atividade física possa estar relacionado às atividades domésticas realizadas pelos adolescentes de Pelotas.

MAGALHAES e MENDONÇA (2003), comparando a obesidade e excesso de peso de adolescentes da região nordeste e sudeste, encontraram maior prevalência de obesidade na região sudeste entre os homens. Em relação à faixa etária, a maior prevalência foi encontrada nos mais jovens da região sudeste e similar para todas as idades na região nordeste, com 12,87%. Comparando os valores da obesidade nas áreas urbanas e rurais dos dois Estados, encontraram que os 11,8% dos adolescentes da região sudeste e 10,2% da nordeste estão com o peso acima do desejado. Na área rural os dados evidenciaram 9,2% e 5,5% respectivamente. A comparação por sexo mostrou que a obesidade foi maior em homens da região sudeste com 15,8% e 12,2% da nordeste. As mulheres apresentaram 8,7% e 12,3% nas mesmas regiões. Os autores concluem que são necessárias medidas educacionais na prevenção da obesidade e excesso de peso em adolescentes, independentemente da situação e local de domicílio.

YANG et al (2006) observaram adolescentes residentes em áreas urbanas e rurais de uma mesma cidade e encontraram que os adolescentes residentes nas fazendas eram mais ativos que seus pares residentes na área urbana. Os autores atribuem o menor nível de

atividade física à maior vulnerabilidade de comportamentos de risco na área urbana, como hábitos de fumar, consumo de bebidas alcoólicas, acidentes de trânsito, dentre outros.

A condição de risco foi avaliada em adolescentes (CESCHINI et al 2007), mostrando que os adolescentes que estudam no período noturno tendem a ser mais inativos (87,3%) que os matriculados no período matutino (47,9%) e com nível sócio-econômico maior. O hábito de fumar, uso de álcool e a não participação em aulas de educação física também foram considerados fatores para a inatividade física. Por outro lado não houve diferença para sexo, cor da pele e tipo de moradia.

Dentre muitos fatores regionais que envolvem os indivíduos, é interessante destacar o meio de transporte, que é um indicador associado ao nível de atividade física. Atualmente muitos indivíduos utilizam o carro e ônibus ao invés da caminhada e bicicleta como era feito por gerações anteriores. BERRIGAN et al (2006) avaliando a forma de deslocamento de adolescentes para ir e voltar da escola, encontraram que aqueles que caminhavam ou utilizavam a bicicleta, apresentaram gasto calórico maior que os que utilizavam outro meio de transporte. Em relação à aderência para outros comportamentos, os adolescentes ativos participavam de jogos, prática de esportes, sugerindo que sejam incentivados o deslocamento a pé ou bicicleta, sem esquecer da necessidade que outros processos educacionais façam parte, em função da relação multicausal que envolve o comportamento ativo/inativo. Em estudo desenvolvido por DOLLMAN e LEWIS (2007) com 1.643 adolescentes entre 9 e 15 anos de ambos os sexos, que utilizavam o transporte ativo para a escola, encontrou que 33% dos rapazes e 29% das moças são fisicamente ativos. Interessante que no ensino fundamental, 54% vão à escola de carro e 22% caminhando. Os adolescentes matriculados no ensino fundamental II utilizam o ônibus (55%) e somente 19% vão caminhando. A bicicleta foi utilizada por menos de 8% dos adolescentes das duas séries.

Embora os dados sobre a influência de indicadores regionais da inatividade física sejam inconclusivos, as evidências demonstram que é necessário criar mecanismos de intervenção, respeitando as características locais e os diferentes fatores intervenientes.

Estudos que investigarem as estruturas sociais como a organização da família, o tipo de trabalho, características ambientais construídas como calçadas, ruas, praças, áreas de lazer, contribuirão significativamente na organização de modelos de intervenção em adolescentes.

2.5- Tendências e Interveniências no Comportamento de Adolescente

A construção da identidade de adolescentes e a organização do comportamento são determinadas por diferentes componentes, associados aos valores existentes na família, no convívio social, na escola, comunidade, dentre outros. Como o primeiro contato do indivíduo é com a família, esse núcleo social passa a ser referência imediata na construção de valores, no entendimento dos papéis e relacionamentos entre pessoas.

A percepção do papel da família tem sofrido mudanças com as novas dinâmicas da sociedade. Inicialmente, a família estava relacionada a questões do convívio, união entre um homem e uma mulher, que deveriam gerar e procriar, sob o foco dos princípios de transmissão e manutenção do nome e tradição da cultura familiar. O homem era o provedor e a mulher responsável pela guarda e educação dos filhos. Segundo LÉVI-STRAUSS (1956), a família poderia ser caracterizada como um grupo social que possui pelo menos três pontos básicos: A= tem como origem o casamento; B= é constituído pelo marido, esposa e filhos provenientes dessa união; C= membros que entre si apresentam legais, direitos e obrigações econômicas, religiosas, entrelaçamento definido por direitos e proibições sexuais e outros sentimentos psicológicos. Ainda apresenta que as famílias poderiam ser divididas em dois grandes grupos: a doméstica e conjugal. A doméstica apresenta as características da propriedade da terra e domicílio, autoridade paterna e liderança econômica da família atribuída ao mais velho. As famílias conjugais ou restritas é uma variação da conjugal, mas com número menor de membros e um estado estável na relação. Essas relações se associam fortemente com os laços da moralidade religiosa, satisfação sexual e laços econômicos.

Porem um momento de rompimento desta estrutura é esperado, configurado nas novas dinâmicas de família e sua desagregação, associado ao sentido de individualidade das pessoas. Portanto, não seria de se estranhar, o abandono e a violência contra as crianças, declínio da fecundidade, aumento dos divórcios e núcleos monoparentais. Atualmente, família tem sido considerada como grupo de pessoas que dividem o mesmo espaço de moradia e seus membros possuem responsabilidades mútuas, que podem ou não, ter vínculos de parentesco. Não se pode deixar de apresentar a importante conquista que as mulheres tiveram no mercado de trabalho, ações diretas na sociedade em plano de igualdade com os homens.

Todas essas mudanças promoveram nova dinâmica na sociedade, criando outras relações entre seus membros. Dentre os grupos sociais, as crianças e adolescentes, bem como os idosos, foram os que mais sofreram o impacto da reorganização familiar. Nas crianças e adolescentes, a ausência temporária dos pais exige que os irmãos mais velhos, ou pessoas contratadas, sejam os responsáveis imediatos pelos cuidados básicos diários, podendo trazer outras perspectivas na formação e organização de conceitos. Como a construção da personalidade ocorre na infância e adolescência, observam-se mudanças comportamentais, que ao se associarem a fatores bio-psico-culturais, decorrente do processo de maturação sexual, temos um indivíduo que pensa diferente, se organiza, se percebe e percebe os outros como diferentes. Nesse contexto de diferenças há fortes similaridades, em especial na identidade.

O COUNCIL ON SPORTS MEDICINE e FITNESS COUNCIL ON SCHOOL HEALTH (2006) apresentam que os adolescentes são extremamente sociáveis e influenciáveis pelos seus pares. Com facilidade, eles identificam atividades que são de interesse, especialmente aquelas que sejam divertidas. Em relação à atividade física, essas atividades devem ser desafiadoras, agradáveis e promotoras de novas dinâmicas na socialização, respeitando as características dos indivíduos.

A participação da família tem sido indicada como um fator determinante na adoção de comportamento de risco ou saudáveis dos adolescentes. BARANOWSKI e JAGO (2005) apresentaram que há entendimento reduzido sobre as intervenções bem sucedidas em adolescentes e crianças. Sugerem um conjunto de passos que podem ser importantes para aumentar o nível de atividade física em adolescentes. Um dos pontos importantes é a definição das variáveis determinantes e mediadoras que podem influenciar o nível de atividade física em adolescentes, devendo considerar o ambiente familiar.

BAGLEY et al (2006) apresentaram como a família se impõe em relação ao número de filhos. Dados demonstram que se os pais moram juntos ou não, haverá associação com o nível de (in)atividade física dos filhos serão observados. Encontraram aumento do nível de atividade física quando os pais moram juntos e tem mais que um filho, comparado quando é único filho e os pais separados. Em relação ao gênero, quando os pais moram juntos não há diferença entre filhos e filhas, mas se os pais são separados, é maior o nível de atividade física quando há filhos homens. Em relação ao tempo de permanência assistindo televisão, pais separados com mais de um filho o tempo nesta atividade sedentária (140 minutos/dia) é maior

quando é filho único (111 minutos/dia). Por outro lado, os pais vivendo juntos e com mais de um filho, o tempo de televisão é similar para um único filho. Os autores sugerem que a estrutura familiar pode ser um importante fator de (in)atividade física dos filhos. Nesse sentido, pela diversidade dos componentes que interferem no comportamento dos adolescentes e das famílias, as intervenções nem sempre terão o mesmo resultado, devendo, portanto, respeitar as características presentes em cada núcleo familiar.

FIGUEIRA JUNIOR e ROCHA FERREIRA (2000) avaliaram adolescentes de duas regiões distintas, encontrando que os pais, irmãos e amigos influenciam de modo distinto a prática de atividades físicas. Os amigos e os irmãos exercem um papel determinante, em comparação com os pais, que na percepção dos adolescentes, criam barreiras para a prática de atividades físicas.

VAN DER HORST et al (2007) avaliaram os fatores determinantes no comportamento ativo de adolescentes e apresentaram que estão associados à atividade física o gênero, a percepção de auto-eficácia e o nível de atividade física dos pais; nas meninas, estímulo da família, anos de escolaridade, atitude, estímulo para a prática de atividade física, educação física escolar, participação esportiva e a influência familiar. Por outro lado, o índice de massa corporal, depressão, identificadores étnicos, nível sócio-econômico da família se relacionam com a inatividade física. Esses dados suportam que é necessário criar mecanismos de intervenção multifatorial para reduzir a inatividade entre adolescentes.

A comparação dos aspectos sociais, características antropométricas e a influência no comportamento ativo de adolescentes foram avaliadas por HALLAL et al, (2006b). Os dados evidenciaram que o comportamento ativo aos 4 anos de idade se associou em parte, com o nível de atividade física entre 10 e 12 anos. Crianças aos 4 anos de idade classificadas como ativas, se mantiveram ativas em 47,5% dos casos e as insuficientemente ativas mantiveram o mesmo comportamento em 97,2% quando adolescentes. Por outro lado, as crianças aos 4 anos permaneciam em média 111 min/dia assistindo televisão e aos 10-12 anos, 140 min/dia, valores similares entre os gêneros. Os autores concluem baixa relação entre o nível de atividade física em diferentes períodos da vida. Por outro lado, a formação conceitual pode ter um importante papel da infância à adolescência. Essa variação e mudança do comportamento de adolescentes devem ser acompanhadas pela família e professores, em especial nos comportamentos de risco.

Em estudo desenvolvido com adolescentes, avaliando o auto-relato do peso corporal, encontrou relação linear com a superestimativa do peso e distúrbios alimentares. Os indivíduos que apresentaram maior valor na auto-avaliação do peso, eram aqueles que tinham o hábito de beber, fumar, quadros de depressão e impulsividade. Em média, as discrepâncias encontradas foram de 3,7 Kg nas mulheres e 1,6 Kg nos rapazes. Interessante que os indivíduos com maiores valores de distúrbios alimentares, apresentaram menor envolvimento em atividades físicas (CONLEY e BOARDMAN, 2007). Os autores apontam que a orientação sobre nutrição saudável pode indiretamente diminuir o risco da presença de outros hábitos de risco em adolescentes. CESCHINI et al (2007) demonstram que a percepção da imagem corporal com valores classificados como acima do peso, estiveram presentes em 70,3% dos adolescentes.

Dentre os momentos de transição na vida de adolescentes, o início de um curso superior tem sido apontado como fator determinante na inatividade. Isso pode estar ligado com as novas amizades, perspectivas profissionais e pessoais, percepção de autonomia e auto-eficácia nas decisões. Estudo realizado por BRAY e BORN (2007) acompanhando 145 indivíduos ao final do ensino médio e recém ingressado na universidade, encontraram que ao final do ensino médio, somente 33,10% continuavam ativos e com menor incidência nos homens (11,7%) que nas mulheres (21,4%). Após 8 meses de acompanhamento, a comparação do estado de humor (POMS) foi de 9,2 para os ativos e 8,0 para os inativos. Os valores de tensão, confusão, raiva, depressão foram similares, tendo no valor de fadiga maior diferença, sendo 8,5 (ativos) e 10,0 (inativos). Nos indicadores de distresse psicológicos, não foram encontradas diferenças nos sintomas somáticos, disfunção social, ansiedade/insônia e depressão severa.

Como os fatores associados à transição na vida dos adolescentes são diversos, BROWN et al (2007) avaliaram adolescentes que apresentaram tentativa de suicídio. O suicídio é a terceira causa de morte entre adolescentes de 10-14 anos nos Estados Unidos. Interessante que o risco de suicídio está associado ao uso de tabaco, álcool e drogas. Os resultados da avaliação de 10.580 adolescentes mostraram que 19% responderam intenção de suicídio pelo menos uma vez; 7% responderam uma tentativa em 12 meses. As meninas demonstraram intenção de suicídio em 23% dos casos nos 12 meses da pesquisa e entre os rapazes 11% no mesmo período. Os dados mais expressivos evidenciaram que 40% das moças tentaram suicídio e 25% dos rapazes. Em relação ao uso de tabaco, entre 1-9 cigarros/dia até 30 ou mais cigarros, a prevalência de sedentários foi à mesma, ao redor de 35% das moças e 19% dos rapazes. A relação com a

atividade física, o risco de suicídio foi maior entre as mulheres (23,5%) do que com os homens (11,1%), mas não houve diferença nos adolescentes classificados com inativos, insuficientemente ativos, ativos ou muito ativos. De modo geral, as pessoas envolvidas em atividades vigorosas parecem reduzir o risco de suicídio se comparadas com pessoas que realizavam atividades moderadas. Os mecanismos associados à tentativa de suicídio em adolescentes e a atividade física ainda não estão claros.

Segundo NELSON e GORDON-LARSEN (2006b) os indicadores de comportamento são facilmente identificados em adolescentes e tem modificado em relação há décadas anteriores como: 1- os adolescentes fazem as próprias opções, muitas vezes contrárias ao determinado pelos membros da família, escola, transgredindo o comportamento esperado; 2- fazem atividades que testam internamente suas capacidades de controle sobre elas; 3- buscam atividades desafiadoras, como videogames, filmes de ações, a “radicalidade” do skate, *roller*, bicicleta e outros; 4- passam a ter comportamentos de aceitação externa, reforçando o conceito de auto-imagem e auto-eficácia. Nesse contexto, a atividade física e o esporte podem contribuir na melhora da auto-estima, auto-eficácia, considerando a dinâmica que a atividade é realizada. A combinação de fatores da vida cotidiana do adolescente, em especial, o de “experimentar o novo” pode ter implicações nos fatores de risco e vulnerabilidade. NELSON (2006a) encontrou que adolescentes com família em situação de risco, apresentaram maior nível de inatividade física e hábito de fumar, usar álcool, drogas (maconha e cocaína), se associando a delinquência contra o patrimônio e outros atos de vandalismo. Por outro lado, tinham menor auto-estima e dormiam menos que os indivíduos ativos.

A combinação dos fatores familiares e ambientais, bem como hábitos de risco e vulnerabilidade, pode ser configurada como fatores impeditivos para a prática de atividade física, conhecidos como barreiras.

As barreiras relacionadas à prática de atividades físicas em adolescentes foram avaliadas por CESCHINI e FIGUEIRA JUNIOR (2007), mostrando que falta de interesse em se exercitar (25,7%), desconhecimento em como se exercitar (20,2%), falta de companhia (8,7%) foram os mais citados, sendo que os valores dos meninos foram maiores que os encontrados nas meninas, exceto no desânimo e falta de energia. Interessante que ao comparar as diferenças entre as séries do ensino médio, encontraram que as barreiras no 3º colegial foram à falta de interesse no exercício e falta de tempo. Algumas hipóteses poderiam ser identificadas como a preocupação

com o vestibular / indefinição na projeção futura de vida, conflitos conceituais familiares, perda de identidade de adolescente para adulto e novas referências de amizade.

Dentre muitos fatores associados às barreiras para a inatividade física de adolescentes, o clima poderia estar associado. MATTOCKS et al (2007) avaliando o comportamento de adolescentes de 11-15 anos na aderência à atividade física durante um ano, encontrou incremento na participação nos meses de abril e maio, decréscimo nos meses de junho-agosto, discreto aumento nos meses de setembro a novembro, e decréscimo em janeiro e fevereiro. Esses dados mostram que as variáveis ambientais/climáticas podem de maneira significativa, aumentar o nível de atividade física de adolescentes, sendo maior nos meses mais quentes.

Como os fatores biológicos associados à inatividade física são diversos, um dos indicadores determinantes que poderia explicar a inatividade física é a idade. Em estudo realizado por ALVES et al (2005), comparando o nível de atividade na adolescência com a vida adulta, encontrou que 20,6% dos adolescentes eram sedentários, tendo a prevalência aumentada para 79,4% na fase adulta, sugerindo significativa mudança comportamental com o avanço da idade.

FARIAS JUNIOR (2006), avaliando escolares do município de Florianópolis entre 12 e 18 anos, encontrou que o nível de inatividade física foi aumentando com a idade dos adolescentes em ambos os sexos. Por outro lado, foram encontradas correlações positivas no nível de atividade física dos adolescentes e a escolaridade dos pais, sugerindo que o estímulo da família parece ser um importante fator no aumento do nível de atividade física.

SHERAR et al (2003), avaliando adolescentes de ambos os gêneros e com idades diferentes, encontrou que em todas as faixas etárias os rapazes mantiveram nível de atividade física maior que as meninas. As atividades moderadas apresentaram a maior queda dos 8 a 10 anos entre os rapazes, com estabilização até os 15 anos e nas moças, a estabilidade foi atingida somente aos 12 anos. Porém, em todas as idades a média diária de atividade física moderada foi de 195 minutos/semana nos meninos e 148 minutos/semana/meninas. As atividades vigorosas mostraram a mesma tendência de queda observada em ambos os gêneros. A maior redução se deu entre 8 e 9 anos nos dois grupos, sendo que a média de envolvimento em atividades vigorosas foi de 16 minutos/dia nos rapazes e 8 minutos/dia nas moças. Esses dados demonstram que embora os meninos (307 minutos/semana) tenham sido mais ativos que as meninas (216 min/semana), ambos estão próximos aos valores inferiores à recomendação para a

saúde. Os autores concluem que fatores biológicos, em especial a maturação sexual, podem promover essa redução no nível de atividade física, pois as mudanças corporais e a percepção dos adolescentes sobre ela seriam determinantes na inatividade física nestes grupos.

LEE et al (2007) avaliando o efeito da maturação sexual no nível de atividade física de adolescentes, encontraram que adolescentes com maturação precoce tiveram menor nível de atividade física e a maior incidência de excesso de peso naqueles indivíduos com maturação tardia. O impacto dessas mudanças ambientais e sociais, novas tendências alimentares, estruturas de família e escola, podem modificar o comportamento dos indivíduos, bem como as características morfofuncionais. A modificação morfofuncional e comportamental ao longo do tempo, comparados com gerações anteriores, ou entre décadas, é conhecido com tendência secular (FIGUEIRA JUNIOR et al, 1988).

Recentemente, MARTINS et al (2008) apresentaram que adolescentes portugueses avaliados no intervalo de 5 anos (1998 e 2003) apresentaram alterações no risco de doenças cardiovasculares. Os resultados apontaram aumento significativo no índice de massa corporal entre as moças, embora os rapazes tenham apresentado a mesma tendência. Os valores das pressões arterial sistólica e diastólica se mantiveram constante e o $VO_{2máx}$ reduziu em ambos os sexos. Interessante que os rapazes tiveram redução de 51,4 mL/Kg para 47,2 mL/Kg e 45,0 mL/Kg para 38,9 mL/Kg nas adolescentes. Esses dados apresentaram que em 1998, nenhum adolescente estava abaixo dos valores limítrofes para a saúde, passando para 13,6% em 2003. Nas meninas, a magnitude de mudança foi de 3,8% para 31,8%. Os valores do índice de massa corporal passaram em 5 anos de 19% para 25% (rapazes) e 19% para 29% nas moças. Os dados indicam baixa incidência de risco de doenças cardiovasculares com o passar do tempo, porém, mudanças morfofuncionais foram observadas, podendo resultar em implicações futuras na saúde.

ADAMS (2006) avaliando a tendência secular de atividade física de adolescentes americanos entre 1993 e 2003, encontrou que houve aumento da inatividade nos rapazes em 41% no período de 10 anos 8% nas meninas com aumento médio de 21% no período. Interessante que entre os adolescentes mais jovens o impacto da inatividade física foi maior que entre os mais velhos. Aos 9 anos a inatividade física cresceu 28%, aos 10 anos 11%, aos 11 anos 8% e aos 12 anos com manutenção dos valores e períodos avaliados, criando impacto distinto em cada faixa etária e período de avaliação.

Como as implicações do tempo entre as avaliações, são identificadas em estudos de tendência secular, a interpretação da estabilidade das variáveis ao longo do tempo, pode ser outra estratégia em análises seculares. A estratégia de análise pela estabilidade do comportamento de variáveis é conhecida como *tracking*. Em estudo recente MATTON et al (2006) avaliaram o nível de atividade física e sua relação com a composição corporal, encontraram que os adolescentes que possuíam peso normal neste período de vida, 84,5% mantiveram o peso em valores desejáveis na fase adulta. Porém, nos adolescentes obesos, 63,6% mantiveram valores acima do desejável na fase adulta. Em relação ao nível de atividade física, os indivíduos classificados como ativos na adolescência, 45,6% passaram a ser inativos, enquanto que os adolescentes pouco ativos na adolescência, 62,5% continuaram insuficientemente ativos. Os autores concluem baixa estabilidade no nível de atividade física com o passar das décadas, comparada com os valores de composição corporal, sugerindo que há necessidade de intervenção positiva nesses dois comportamentos em jovens. Em outro estudo, AZEVEDO et al (2007), avaliando a estabilidade do nível de atividade física na adolescência e na adultez, encontraram que 51% dos adolescentes engajados em atividades físicas permaneceram ativos na fase adulta. Nas mulheres encontrou que somente 35% das moças permaneciam ativas, sugerindo maior vulnerabilidade no grupo feminino na manutenção de um estilo de vida ativo, embora em ambos os sexos, os valores de estabilidade foram baixos e moderados. Os autores concluem que a atividade física necessita ser estimulada em jovens, podendo não haver sustentação na fase adulta. YANG et al (2006) avaliando o risco de obesidade juvenil e sua manutenção na adultez em indivíduos de ambos os sexos, encontrou que a prevalência de obesidade nos adolescentes passou de 19,5% para 26,3% nos adultos. Interessante que no grupo feminino, houve aumento significativo da obesidade abdominal, sugerindo que as mudanças no nível de atividade física tendem a mudar no transcorrer dos anos.

KELLY et al (2007) avaliando adolescentes sedentários de ambos os sexos por dois anos, encontrou que os dois grupos reduziram o nível de inatividade física de 80,5% para 74,1% em ambos os sexos. Entretanto, os valores de estabilidade entre as medidas foram de 0,37 para atividades moderado-vigorosas e a porcentagem de sedentarismo em 0,35 com valores de concordância antes-após de 26% e 41% respectivamente, sugerindo pequena estabilidade no nível de atividade física, se comparado com outras variáveis de aptidão física. Os autores enfatizam a

necessidade de mecanismos de intervenção em adolescentes para evitar que os riscos de doenças crônicas não transmissíveis aumentem.

A análise da estabilidade da aptidão física em adolescentes mostrou que indivíduos avaliados aos 13, 14, 15, 16, 21 e 27 anos, apresentaram redução de 53,4% do gasto calórico nos homens e 10% nas mulheres dos 13-17 anos. Em relação ao $VO_{2máx}$, não houve diferença em ambos os sexos. Os valores de correlação foram 0,34 e 0,31 para atividade da vida diária e aptidão cardiorrespiratória e os valores neuromotores foram 0,76. Os autores concluem que a análise longitudinal na resposta funcional cardiorrespiratória foi estável ao longo dos anos (TWISK et al, 2000).

Em estudo de BRACCO et al (2006) que analisaram através do modelo hierárquico as características sócio-econômicas e hábitos alimentares de crianças de 7-10 anos, encontrando uma relação entre a escolaridade da mãe, nível sócio-econômico da família e menor nível de atividade física dos filhos, sugerindo que a inter-relação entre esses indicadores é favorável à inatividade física de crianças. Por outro lado, verificou que o sedentarismo foi maior para as mães que trabalham fora e que vivem em regiões com menor frequência na coleta de lixo. Interessante que em relação aos fatores hierárquicos para a inatividade física, encontraram que maior apetite, ser do sexo feminino e estar com excesso de peso são indicadores biológicos importantes da inatividade física, assim como, assistir TV por mais de 4 horas/dia, escolher o tipo de brincadeira (desenhar, boneca) e ter o hábito de dormir durante o dia, são indicadores para o sedentarismo.

Considerando as evidências apresentadas, o estilo de vida ativo necessita ser estimulado e seus significados interpretados em adolescentes, destacando que as práticas corporais realizadas no ambiente escolar, que são importantes para explicar o “fenômeno-vida diária”. Por outro lado é importante entender como a família, o ambiente construído e as relações sociais estabelecidas influenciam neste contexto. Um olhar crítico para uma sociedade dinâmica, permitirá encontrar indicadores nacionais que possam explicar os fatores determinantes em adolescentes relativos à prática de atividade física.

Capítulo 3 - Descrição dos Resultados

O presente estudo avaliou o nível de atividade física, aptidão física, e os fatores determinantes da (in)atividade física de 484 adolescentes de ambos os sexos entre 12 e 19 anos, residentes nas regiões metropolitana e no interior do Estado de São Paulo sendo em outubro/novembro de 1997 e em novembro/dezembro de 2007.

Como critério de análise do nível de atividade física dos adolescentes, consideramos a duração e a frequência diária de atividades físicas moderado-vigorosas e caminhadas como forma de deslocamento.

Porem, com o objetivo de identificar a transitoriedade entre os indivíduos inativos e ativos, adotamos análise intermediária, classificando os adolescentes como insuficientemente ativos. Portanto temos: ativos foram aqueles que atingiram ≥ 300 minutos por semana; insuficientemente ativos aqueles que somaram entre ≤ 299 e ≥ 150 e inativos quem não atingiram < 150 minutos semanais (TABELA 6). Identificamos os fatores determinantes para a inatividade física (barreiras) na percepção dos adolescentes das duas regiões, bem como as variáveis que hierarquicamente poderiam explicar o comportamento inativo dos adolescentes de ambas as regiões em 2007.

As hipóteses centrais do estudo não iguais para cada uma das regiões, pois partimos do princípio que há diferença no nível de atividade física e fatores determinantes em adolescentes em função da interferência da regionalidade. Portanto hipotetizamos que em Santo André: 1) o nível de atividade física reduziu com o passar dos anos, em função no tipo de transporte, tempo de permanência na televisão, computador e videogames; 2) alteração na percepção das barreiras para a inatividade física entre os períodos de avaliação; 3) redução do nível de atividade física na região metropolitana e entre as moças; 4) mudança nas características de aptidão física dos adolescentes com o passar de uma década. As hipóteses apresentadas para São Bento do Sapucaí são: 1) melhora do nível de atividade física entre os períodos de avaliação; 2) mudança nas características das barreiras entre os sexos e períodos; 3) melhora do perfil de aptidão física dos rapazes e piora das meninas entre os períodos de avaliação.

A análise dos resultados das avaliações foi organizada com a perspectiva de apresentar as possíveis interferências entre os períodos de avaliação e gêneros. Em 2003,

SHEPHARD apresentou que a baixa sensibilidade em determinar o nível de atividade física por questionário não resulta em menor aplicabilidade, pois em alguns casos há boa reprodutibilidade com outros métodos diretos (PARDINI et al, 2001). A aplicação do IPAQ é padronizada para auto-relato, com possibilidade de aplicar em diferentes grupos populacionais, idades e sexos.

O nível de atividade física pode sofrer influência de diferentes fatores, destacando os aspectos familiares, ambientais e hábitos relacionados a atividades sedentárias, que serão apresentados abaixo, considerando as características regionais encontradas no presente estudo. Os indicadores familiares, comportamentais e ambientais que envolvem os adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí e Santo André são apresentados na TABELA 2, considerando as duas épocas de avaliação e a classificação em ativos e inativos. Os resultados foram analisados em valores percentuais, comparando as duas regiões e períodos de avaliação. Valores significativos foram encontrados considerando a comparação intra-grupo (*) (nas cidades e em cada ano); inter-grupos (†), comparação entre os anos de avaliação na mesma cidade e entre 1997-2007 na mesma cidade (*). Os valores significantes encontrados foram anotados separadamente na TABELA 3.

Tabela 2 - Indicadores familiares, ambientais e comportamentais de adolescentes de ambos os sexos residentes em município do interior e de região metropolitana

VARIÁVEIS	NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM DIFERENTES MUNICÍPIOS															
	São Bento do Sapucaí						Santo André									
	1997			2007			1997			2007						
	Inativos	Ativos		Inativos	Ativos		Inativos	Ativos		Inativos	Ativos					
Gênero	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Masculino	40	49,4	8	42,1	25	52,1	42	59,2 ⁺	44	55	10	55,5	24	37,5 ⁺	34	70,8* ⁺
Feminino	41	51,6	11	58,9	23	47,9	29	40,8 ⁺	36	45	8	45,5	40	62,3* [†]	14	29,2 [†]
TOTAL	81	100,0	19	100,0	48	100,0	71	100,0	80	100,0	18	100,0	64	100,0	48	100,0
Idade (anos)																
13 - 15	40	49,4	10	52,6	29	60,4*	42	59,2	56	70,0*	11	61,1*	54	84,4*	31	64,6
16 - 18	41	51,6	9	47,4	19	39,6 ⁺	29	40,8	24	30,0	7	38,9	10	15,6	17	35,4
TOTAL	81	100,0	19	100,0	48	100,0	71	100,0	80	100,0	18	100,0	64	100,0	48	100,0
Tipo de Moradia																
CASA																
com quintal	64	79,0*	14	73,7*	37	77,1*	46	64,8*	28	35,6* [†]	11	61,1*	29	45,3 [†]	26	54,2
sem quintal	8	9,9	1	5,3	10	20,8	15	21,1	13	16,1 [†]	6	33,4 [†]				
APARTAMENTO																
com área de lazer									11	13,1	1	5,5	14	21,9	14	29,2
sem área de lazer									29	35,2	1	5,5	21	32,8	8	16,6
SÍTIO	9	11,1	4	21,0	1	2,1	10	14,1								
TOTAL	81	100,0	19	100,0	48	100,0	71	100,0	80	100,0	18	100,0	64	100,0	48	100,0
Número crianças na casa																
Filho único	6	7,4	3	15,8	4	8,3	28	39,4 ⁺	39	36,5 [†]	6	33,4	15	23,4 [†]	31	64,6 ⁺
2 filhos	47	58,0	13	68,4*	28	58,3*	37	52,1	26	32,6	10	55,4*	48	75,0* [†]	11	22,9 ⁺
≥ 3 filhos	28	35,6 [†]	3	15,8	16	33,4 [†]	6	8,5 ⁺	15	18,9	2	11,2	1	1,6	6	12,5
TOTAL	81	100,0	19	100,0	48	100,0	71	100,0	80	100,0	18	100,0	64	100,0	48	100,0

* diferença intra-grupo (variáveis independentes em cada cidade) Qui-Quadrado
† diferença inter-grupos (entre as cidades no mesmo ano) - Teste para duas proporções independentes
+ diferença entre anos diferentes de avaliação na mesma cidade- Teste para duas proporções independentes

Tabela 2 - (cont.)

	São Bento do Sapucaí						Santo André					
	1997			2007			1997			2007		
	Inativos	Ativos		Inativos	Ativos		Inativos	Ativos		Inativos	Ativos	
Ordem de nascimento	n	%	N	n	%	n	n	%	n	%	n	%
Primeiro ao nascer	68	83,9*	15	18	37,5 ⁺	34	49	61,3*	11	61,1*	36	56,3
> Segundo ao nascer	13	16,1	4	30	62,5* ⁺	37	31	38,7 [†]	7	38,9	28	43,7
TOTAL	81	100,0	19	48	100,0	71	80	100,0	18	100,0	64	100,0
Transporte escolar												
Caminhada / bicicleta	75	92,6*	12	11	22,9 ⁺	26	54	67,5*	10	55,5	12	18,8 ⁺
Carro / ônibus	6	7,4	7	37	77,1* ⁺	45	26	32,5 [†]	8	45,5	52	81,2* ⁺
TOTAL	81	100,0	19	48	100,0	71	80	100,0	18	100,0	64	100,0
Participação na Ed Física												
Participa	56	69,1*	16	39	81,3*	58	59	73,8*	14	77,7*	56	87,5*
Não participa	25	30,9	3	9	18,7 ⁺	13	21	26,2	4	22,3	8	12,5 ⁺
TOTAL	81	100,0	19	48	100,0	71	80	100,0	18	100,0	64	100,0
Número de barreiras												
≤ 2 barreiras	44	54,3	13	27	56,3 [†]	39	18	22,5	12	66,7*	14	21,9
> 2 barreiras	37	45,7	6	21	43,7	32	62	77,5* [†]	6	33,3	50	78,1* [†]
TOTAL	81	100,0	19	48	100,0	71	80	100,0	18	100,0	64	100,0
Tempo de televisão												
≤ 2 horas / dia	27	33,3	10	28	58,3	33	42	52,5	9	50,0	26	40,6
> 2 horas / dia	54	66,7* [†]	9	20	41,7	38	38	47,5	9	50,0	38	59,4 ⁺
TOTAL	81	100,0	19	48	100,0	71	80	100,0	18	100,0	64	100,0
Tempo de computador e vídeo game ^Z (valores sonados)												
≤ 1 hora / dia	98	60,5	19	65	67,7*	81	91	56,8	21	58,3	71	55,5
> 1 hora / dia	38	39,5	19	31	32,3	59	69	43,2	15	41,7	57	45,5
TOTAL	162^Z	100,0	38	96^Z	100,0	142^Z	160^Z	100,0	36^Z	100,0	128^Z	100,0
												96^Z

Tabela 3- Valores de significância da comparação entre indicadores familiares, ambientais e comportamentais de adolescentes

VARIÁVEIS	São Bento do Sapucaí				Santo André			
	1997		2007		1997		2007	
	INAT	AT	INAT	AT	INAT	AT	INAT	AT
Sexo								
Masculino				+				* +
Feminino				+			* F	F +
Idade (anos)								
13 -15					*	*	*	
16 - 18				+				
Tipo de Moradia								
CASA								
Com quintal	*	*		*	* F	*	F	
Sem quintal					F	F		
APARTAMENTO								
Com área de lazer								
Sem área de lazer								
SITIO								
Número crianças								
Filho único				+	F		F	+
2 filhos		*				*	* F	+
≥ 3 filhos	F			+				
Ordem nascimento								
Primeiro ao nascer	*	*		+	*	*		
≥ Segundo ao nascer				*+	F +	F		
Transporte escolar								
Caminhada/bicicleta	*	*		+				*
Carro / ônibus				*	F		*	
Participação nas aulas de Ed. Física								
Participa	*	*		*	F	*	*	
Não participa								
Número barreiras								
≤ 2 barreiras		*		* F		*		+
> 2 barreiras					* F		* F	+
Tempo de televisão								
≤ 2 horas / dia	* F							
> 2 horas / dia								
Uso do computador e videogame								
≤ 1 hora / dia				*				
> 1 hora / dia								

*diferença intra-grupo (variáveis independentes em cada cidade) Qui-Quadrado

F diferença inter-grupos (entre as cidades no mesmo ano) - Teste para duas proporções independentes

+ diferença entre anos diferentes de avaliação na mesma cidade (INAT- inativos; AT – ativos)

A análise descritiva dos dados da TABELA 2 demonstrou que os adolescentes que residiam em São Bento do Sapucaí no ano de 1997 comparados com 2007:

- (i) não tiveram mudança no nível de atividade física pelo fato de residirem em casa com um sem quintal;
- (ii) ter 2 filhos parece ter contribuído para os adolescentes serem ativos;
- (iii) a ordem de nascimento interferiu no nível de atividade física nos dois períodos de avaliação;
- (iv) utilizar o meio de transporte ativo e participar das aulas de educação física foram fatores contribuintes para os adolescentes serem ativos;
- (v) o tempo na frente da televisão por menos de duas horas foi significativamente maior nos inativos;
- (vi) em 1997 os adolescentes mostraram que residir em casa sem quintal foi proporcionalmente maior nos adolescentes inativos;
- (vii) o fato de ter mais de dois irmãos foi maior nos adolescentes classificados como inativos;
- (viii) o transporte de carro e ônibus para a escola foi mais utilizado pelos adolescentes inativos;
- (ix) tanto os adolescentes classificados como ativos e inativos participaram das aulas de educação física;
- (x) menos que duas barreiras foi significativamente nos adolescentes inativos, assim como o uso de computador por menos de uma hora/dia.

Os adolescentes residentes em Santo André avaliados em 1997 apresentaram diferenças significativas em relação a 2007:

- (i) os indivíduos inativos e ativos tinham entre 13 e 15 anos;
- (ii) a residência ter ou não quintal não interferiu no nível de atividade física;
- (iii) os indivíduos ativos tinham pelo menos um irmão;
- (iv) a ordem de nascimento não interferiu no nível de atividade física;
- (v) a participação nas aulas de educação física foi feita pelos ativos e inativos;
- (vi) os adolescentes que reportaram menos duas barreiras eram ativos;
- (vii) em 1997 encontramos similaridade entre os homens e as mulheres;

- (viii) as mulheres mais jovens eram inativas;
- (ix) mais de três irmãos foi fator de inatividade física nas meninas;
- (x) os rapazes classificados como ativos utilizavam a bicicleta ou a caminhada no deslocamento para a escola e as meninas carro ou ônibus.

A comparação entre os períodos de avaliação mostrou maior proporção de rapazes ativos residentes em Santo André que em São Bento do Sapucaí, enquanto que as meninas são mais inativas que na cidade do interior. A família ter um único filho foi fator de inatividade física em 1997 e com dois filhos em 2007. Em São Bento do Sapucaí, mais de três filhos foi fator de inatividade física em 1997. O transporte para a escola feito por carro ou ônibus foi mais prevalente entre os inativos. A participação nas aulas de educação física parece ter contribuído para os adolescentes de São Bento do Sapucaí serem ativos. O número de barreiras ≥ 2 não interferiu no nível de atividade física em Santo André.

A análise da tendência secular dos resultados da característica da atividade física em cada região mostrou que entre 1997 e 2007 os adolescentes de São Bento do Sapucaí:

- (i) apresentaram maior proporção de meninos ativos aumentou;
- (ii) a proporção de meninas inativas aumentou;
- (iii) a proporção de adolescentes entre 16-18 anos inativos diminuiu;
- (iv) a proporção de adolescentes ativos filhos únicos aumentou;
- (v) a proporção de adolescentes ativos com mais de 3 irmãos reduziu;
- (vi) o número de inativos aumentou com mais de dois irmãos;
- (vii) o número de adolescentes inativos que usam o transporte ativo para a escola reduziu;
- (viii) o número de inativos que não participam das aulas de educação física caiu.

A análise comparativa dos resultados dos adolescentes de Santo André mostrou que entre as duas avaliações, houve:

- (i) aumento no número de rapazes ativos;
- (ii) redução no número de meninas ativas;
- (iii) redução no número de adolescentes inativos independente do número de irmãos;

- (iv) redução no número de inativos que usam o transporte ativo para a escola;
- (v) aumento no número de inativos que usam o transporte inativo para a escola;
- (vi) o número das barreiras não interferiu no nível de atividade física entre os períodos;
- (vii) aumento no número de adolescentes inativos foi maior para os indivíduos que permaneciam por pelo menos ≥ 2 horas assistindo TV.

Na TABELA 4 apresentamos as atividades profissionais que os adolescentes responderam sobre o pai e mãe na avaliação de 1997 e 2007. Os valores foram analisados por proporção da resposta em cada uma das cidades.

O tipo de emprego e atividade profissional exercida pelo chefe da família e seu cônjuge, podem refletir no nível de atividade física dos filhos dependendo da forma que se estabelece à utilização do tempo livre. A análise das profissões mostrou diferença significativa entre as cidades e períodos de avaliação.

Tabela 4- Valores de frequência e proporção das profissões dos pais dos adolescentes

Cidade	São Bento do Sapucaí				Santo André			
	1997		2007		1997		2007	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Comerciante	28	31,8*	34	22,5* [‡]	31	40,3*	47	28,8* [‡]
Engenheiro	-	-	-	-	15	19,5*	22	13,5*
Gerente	-	-	-	-	-	-	19	11,6
Empresário	-	-	-	-	4	5,2	10	6,3
Médico	-	-	-	-	2	2,6	6	3,7
Administrador	-	-	-	-	6	7,8	10	6,3
Professor	-	-	-	-	18	23,3*	25	15,3* [‡]
Contador	-	-	-	-	-	-	6	3,7
Advogado	-	-	-	-	1	1,3	7	4,3 [‡]
Dona de casa	6	6,8	-	-	-	-	10	6,3
Agricultor	20	22,7*	22	16,4* [‡]	-	-	-	-
Pedreiro	6	6,8	18	12,6* [‡]	-	-	-	-
Serviços gerais	4	4,5	12	8,4 [‡]	-	-	-	-
Motorista	5	5,7	8	5,6	-	-	-	-
Caseiro	7	7,9	6	4,2	-	-	-	-
Policia	1	1,3	4	2,8	-	-	-	-
Doméstica	11	12,5*	17	11,8	-	-	-	-
Outros	-	-	22	15,7*	-	-	-	-
TOTAL	88	100,0	144	100,0	77	100,0	163	100,0

* diferença intra-grupo (variáveis independentes em cada cidade) Qui-Quadrado

‡ diferença inter-grupos (entre os anos). Teste para duas proporções independentes

Entre as profissões a análise intra-grupo identificou atividades liberais como comerciante em ambas as regiões e agricultor, pedreiro e doméstica em São Bento do Sapucaí. A principal característica apresentada comparativamente entre as regiões foi a qualificação e a formação universitária presente na região metropolitana. Interessante que em função do passar de uma década, houve redução no número de engenheiros e administradores, tendo ocorrido aumento no número de advogados e donas da casa em Santo André, o que pode estar relacionado a mudança no perfil das vagas no mercado de trabalho. Por outro lado, o número de pedreiros aumentou em São Bento do Sapucaí, assim como em serviços gerais, reduzindo os agricultores. Esses dados podem estar associados ao crescente mercado da construção civil, em especial pelo desenvolvimento do turismo e empreendimentos imobiliários na região da Serra da Mantiqueira. Os dados apontam para um vazio no extrato social entre as regiões, pois a demanda regional impõe diferentes formas na atividade laboral. Importante destacar, que a categorias de trabalho classificados no presente estudo como outros (15,7%), representam que há outra dinâmica social, destacando costureiras, lavadeiras, passadeiras de roupas, garçonetes.

Os valores de aptidão física são apresentados na TABELA 5. Analisamos os resultados antropométricos, metabólicos e neuromotores de meninos e meninas avaliados em 1997 e 2007 em valores médios e desvio-padrão. A comparação dos dados foi feita analisando os períodos de avaliação em cada uma das cidades.

Tabela 5- Comparação das características de aptidão física de adolescentes de ambos os sexos residentes em Santo André e São Bento do Sapucaí

Cidade	São Bento do Sapucaí		Santo André	
	1997	2007	1997	2007
Nº DE ESCOLAS	01	01	01	02
MENINOS	48	67	54	68
Idade (anos)	16,3±1,8	15,3±1,1	15,98±0,4	15,4±1,1
Peso (Kg)	60,6±11,7	64,5±11,4 *	67,1±11,0	69,9±11,6 *
Estatura (cm)	160,1±6,4	168,2±8,5 *	163,6±10,1	171,2±6,9 *
IMC (Kg/m²)	22,0±3,2	20,7±2,9	21,9±3,7	22,3±3,0
Impulsão Vertical sem auxílio dos braços (cm)	32±5	36±7	29±6	37±8 *
Impulsão Vertical com auxílio dos braços (cm)	39±7	43±6 *	32±8	43±10 *
Impulsão Horizontal (cm)	219±30	204±25	223±32	215±37
Agilidade – Shuttle Run (s)	11,7±1,0	9,5±1,2 *	10,7±0,9	9,8±0,8 *
Teste Abdominal (rep/min)	33±6	39±8 *	42±10	51±8 *
Potência Aeróbica				
(VO_{2max} - mL/Kg/min)	40,3±3,9	45,1±3,6 *	39,6±3,1	41,3±0,8
MENINAS	52	77	44	74
Idade (anos)	16,0±3,9	15,9±1,1	15,20±1,7	15,1±1,2
Peso (Kg)	55,5±7,0	57,9±8,0	54,2±7,2	56,7±4,8
Estatura (cm)	160,2±10,3	165,3±7,1	163,2±15,9	168,2±8,4
IMC (Kg/m²)	20,9±2,6	20,9±2,8	18,3±3,6	20,3±3,9
Impulsão Vertical sem auxílio dos braços (cm)	30±3	25±5	29±4	26±5
Impulsão Vertical com auxílio dos braços (cm)	34±7	29±5	35±7	30±6
Impulsão Horizontal (cm)	156±22	144±22	168±24	165±22
Agilidade – Shuttle Run (s)	12,9±1,2	13,6±1,1	14,9±1,2	12,5±1,0 *
Teste Abdominal (rep/min)	28±4	26±6	32±6	30±8
Potência Aeróbica				
VO_{2max} - mL/Kg/min)	37,6±2,7	41,1±3,0*	36,3±2,9	37,6±3,4

* p < 0,05 (valores significativos entre as épocas de avaliação)

Os resultados demonstraram similaridade nos valores de idade entre os sexos e anos de avaliação. A comparação dos valores antropométricos do peso corporal foram significativamente superiores em 2007 nos rapazes residentes nas duas regiões, assim como os valores de estatura nas duas regiões. No grupo feminino não encontramos diferenças significativas.

Impacto positivo foi encontrado nos resultados de força muscular de membros inferiores nos adolescentes da região metropolitana e do interior, pelo teste de impulsão vertical sem auxílio dos braços e na força de tronco e na agilidade.

Os valores de consumo de oxigênio mostraram tendência secular positiva ($p < 0,05$) nos adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí e nula nos rapazes e moças de Santo André. A redução da capacidade cardiorrespiratória nas adolescentes de Santo André foi significativa e em São Bento do Sapucaí, tendência de superioridade em 2007. Como o consumo de oxigênio é um importante componente de saúde e desempenho, parece existir impacto distinto nas duas regiões.

A análise dos valores da diferença porcentual entre os períodos de avaliação de todas as variáveis de força muscular de membros inferiores (impulsão vertical com e sem auxílio dos braços e impulsão horizontal) mostrou redução média de 2,48% em São Bento do Sapucaí; 3,76% em Santo André entre 1997 e 2007 no grupo masculino. No grupo feminino a redução média foi de 9,95% em São Bento do Sapucaí e 4,68% em Santo André. Esses resultados apontam impacto negativo em 10 anos na força muscular de membros inferiores, em especial nas moças. A variável metabólica do consumo de oxigênio apresentou impacto positivo em uma década para os rapazes e moças residentes em São Bento do Sapucaí, o mesmo não ocorrendo para os adolescentes residentes em Santo André, embora um discreto aumento tenha sido observado, com magnitude de 4,3 e 3,6% no grupo masculino e feminino respectivamente. Esses dados nos levam a imaginar efeito distinto do ambiente nas atividades cotidianas e na aptidão cardiorrespiratória nos adolescentes.

A comparação do nível de atividade física entre 1997 e 2007 das duas regiões é apresentada na TABELA 6. Os valores proporcionais dos três níveis de atividade física (ativos, insuficientemente ativos e inativos), foram analisados pelo total de minutos acumulados nas atividades moderadas, vigorosas e caminhada. Os dados analisados em blocos das atividades moderado-vigorosas, incluindo e não incluindo a caminhada são apresentados na TABELA 8, com frequência semanal e duração das atividades.

Tabela 6 – *Nível de atividade de adolescentes em uma década nas diferentes regiões do Estado de São Paulo: metropolitana e do interior*

Nível de Atividade Física	São Bento do Sapucaí				Santo André			
	1997		2007		1997		2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
(Mod/Vig/Caminhada)								
Ativo	19	19,5	96	66,7*	18	18,3	71	60,5*
Insuficientemente Ativo	3	3	18	12,2	3	3,5	12	9,7
Inativo	78	77,5	30	21,1*	77	78,2	35	29,8*
TOTAL	100	100	144	100	98	100	118	100
(Mod/Vig)								
Ativo	17	16,8	85	59,0*	15	15,2	60	51,2*
Insuficientemente Ativo	8	8,1	39	27,2	2	2,4	13	10,9
Inativo	75	75,1	20	13,8*	81	82,4	45	37,9*
TOTAL	100	100	144	100	98	100	118	100

* $p < 0,05$ (valores significativos na comparação dos períodos de avaliação dentro das regiões)

Os resultados encontrados apontaram valores significativos no nível de atividade física nas atividades moderado-vigorosas e caminhada em adolescentes com um intervalo de uma década entre as avaliações. O número de adolescentes ativos nas duas regiões foi superior em 2007 a 1997. Por outro lado, encontramos mais adolescentes ativos nas duas regiões em 2007 que 1997 quando a caminhada como forma de deslocamento foi incorporada na análise. Nesse sentido, a caminhada contribuiu no nível de atividade física de adolescentes em 15,8% em São Bento do Sapucaí e 17,4% em Santo André.

O nível de atividade física entre os sexos, regiões e períodos de avaliação seguem na TABELA 7. Os resultados são apresentados para os três níveis de critérios de classificação (ativos, insuficientemente ativos e inativos), considerando os indicadores para as atividades moderado-vigorosas e caminhada (Mod/Vig/Caminhada).

Tabela 7 – Nível de atividade de adolescentes de ambos os sexos e períodos de avaliação de regiões metropolitana e do interior do Estado de São Paulo

Nível de Atividade Física	São Bento do Sapucaí				São Bento do Sapucaí			
	1997 (n=98)				2007 (n=144)			
	MASC		FEM		MASC		FEM	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
(Mod/Vig/Caminhada)								
Ativo	8	16,3	10	19,8	42	62,7*	54	70,1*
Insuficientemente Ativo	2	4,5	2	3,7	7	10,4	10	13,0
Inativo	38	79,2	40	76,5	18	26,9	13	16,9
TOTAL	48	100	52	100	67	100	77	100
Nível de Atividade Física	Santo André				Santo André			
	1997 (n=100)				2007 (n=118)			
	MASC		FEM		MASC		FEM	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
(Mod/Vig/Caminhada)								
Ativo	8	14,1	4	10,3	22	47,8*	32	44,4*
Insuficientemente Ativo	4	6,9	3	5,7	10	21,7	21	29,2
Inativo	42	79,0	37	84,0	14	30,5	19	26,4
TOTAL	54	100	44	100	46	100	72	100

* p<0,05 – valor significativo da proporção considerando o período base de 1997-2007

A análise dos resultados comparativos entre as regiões e sexos no mesmo período de avaliação, mostrou tendência inversa no nível de atividade física. Embora os resultados não tenham demonstrado valores significativos, as meninas de São Bento do Sapucaí (1997) foram mais ativas que os rapazes, enquanto que em Santo André os rapazes foram mais ativos que as moças. Em 2007, encontramos valores significativos em adolescentes ativos nas duas regiões e sexo. De modo geral, foi encontrada maior proporção de adolescentes ativos (meninos e meninas juntas) em São Bento do Sapucaí do que em Santo André em ambos os sexos.

O presente estudo demonstrou que a caminhada é um importante componente da vida diária, contribuindo significativamente no nível de atividade física dos adolescentes, sendo um importante hábito de saúde populacional independentemente da idade. Para visualizar a contribuição da caminhada, das atividades moderadas e das atividades vigorosas, analisamos a frequência e duração semanal e tempo total que os adolescentes realizaram as atividades moderadas e vigorosas nos dois períodos de avaliação, assim como a diferença percentual entre 1997-2007 ($\Delta\%$). A identificação dos critérios de classificação da intensidade das atividades físicas foi apresentada no IPAQ (ANEXO III - questões 32 – 35) a fim de auxiliar os avaliados no preenchimento das respostas.

Resultados complementares são apresentados pela somatória dos minutos semanais das atividades moderado-vigorosas e caminhada (CMV) e sem o tempo da caminhada, considerando somente as atividades moderado-vigorosas (MV).

Tabela 8 – Característica das atividades moderado-vigorosas e caminhada de adolescentes de regiões distintas para os critérios de frequência, duração e intensidade

VARIÁVEIS	SÃO BENTO DO SAPUCAÍ			SANTO ANDRÉ		
	1997	2007	Δ%	1997	2007	Δ%
Caminhada						
Frequência	2,7±2,5	2,9±2,6	7,4	3,1±2,6	3,3±2,4	6,45
Duração	41,2±17,6	47,4±56,8	15,2	34,6±13,3	41,6±48,9	20,2
Minutos totais	188,0±145,9	204,7±293,1 * ⁺	32,1	157,5±103,8	186,2±272,4* ⁺	18,2
Atividades Moderadas						
Frequência	3,0±2,1	3,2±2,6 *	10,7	2,7±1,9	2,5±2,2	- 7,40
Duração	35,2±88,6	105,8±103,0 ⁺	200,0	35,9±74,1	72,6±63,8 ⁺	102,2
Minutos totais	397,2±120,9 * ⁺	495,1±618,5 *	24,6	122,5±140,8	250,9±312,5 ⁺	104,8
Atividades Vigorosas						
Frequência	1,1±2,1	1,7±1,9	54,5	1,3±1,3	1,8±2,1	38,5
Duração	36,2±45,7	85,2±103,9 ⁺	135,4	28,3±44,0	68,0±88,1 ⁺	140,3
Minutos totais	90,2±33,9 * ⁺	237,8±364,9	136,6	69,1±33,2	228,7±378,7	230,9
CMV – min/sem	937,6±943,1 * ⁺	1120,0±802,4 *	19,5	630,8±601,9	665,8±772,6	5,55
CM – min/sem	732,8±790,5 * ⁺	932,0±752,6 *	27,3	472,5±444,3	479,7±577,3	1,52

*teste U de Manny-Whitney (análise não-paramétrica pelo elevado valor de desvio padrão)

Entre os locais de avaliação⁺ Diferença entre os períodos de avaliação

CMV (caminhada somada as atividades moderada-vigorosas)

MV (atividades moderadas e vigorosas)

Frequência (dias/semana); Duração (min/dia); Minutos totais (semana)

A análise dos resultados em relação aos períodos de avaliação mostrou que a caminhada é uma atividade física da vida diária que representa 32% e 18% do tempo total de movimento em São Bento do Sapucaí e Santo André, respectivamente. A frequência da caminhada foi similar em São Bento do Sapucaí e em Santo André (2007), assim como a duração. Por outro lado, valor significativo foi encontrado entre 1997 e 2007 na caminhada nos rapazes. O tempo de atividades moderadas em São Bento do Sapucaí apresentaram valores maiores que em Santo André.

A comparação dos valores de frequência das atividades vigorosas apresentou similaridade nas regiões e períodos. A duração foi maior ($p < 0,05$) em São Bento do Sapucaí e em Santo André na avaliação de 2007. Em relação aos minutos totais as atividades vigorosas apresentaram incremento em ambas as regiões (2007), com maior proporção que as atividades moderadas.

De modo geral os dados mostraram uma tendência de manutenção das CMV e MV em Santo André e aumento em São Bento do Sapucaí. A comparação mostrou que em São Bento do Sapucaí os adolescentes são mais ativos que em Santo André em ambos os períodos de avaliação.

Por outro lado, é conhecido que as tarefas de casa são muitas vezes realizadas por adolescentes e possuem diferentes representações, em função da condição sócio-econômica, intenções e condições nas famílias. Na TABELA 9 apresentamos o tempo que os adolescentes reportam realizar as atividades do lar nos dias da semana e final de semana. As atividades em casa são todas as atividades ligadas às tarefas do lar como o cuidar, arrumar, limpar, dentre outros (questão 30 e 31) do Questionário de Atividade Física (ANEXO III).

Tabela 9 - *Frequência das tarefas em casa realizadas nos dias da semana e final de semana pelos adolescentes de ambos os sexos, regiões e décadas*

CIDADE	1997			2007		
	nº	%	minutos	nº	%	minutos
São Bento do Sapucaí						
Dias da Semana	78	78,0	186,3 *	107	74,3	142,8 *
Final de Semana	87	87,0	151,8 **	90	62,5	138,3 **
Não responderam	13	13%		37	25	25,7
Santo André						
Dias da Semana	56	57,1	58,2	24	55,8	85,0 ⁺
Final de Semana	21	21,4	33,8	18	41,9	76,3 ⁺
Não Responderam	42	42,9	-	89	78,8	-

* diferença significativa ($p < 0,05$) das médias entre as regiões no mesmo período de avaliação (dias da semana) ** (Final de semana) ⁺ (Entre os anos de avaliação)

Os dados evidenciaram que os adolescentes de São Bento do Sapucaí realizaram por mais tempo, as tarefas diárias nos dias de semana e finais de semana em comparação aos adolescentes de Santo André nos dois períodos de avaliação. Não encontramos diferença significativa entre 1997 e 2007 nas avaliações em São Bento do Sapucaí. Interessante que em 2007 os adolescentes de Santo André passaram a contribuir mais que em 1997 ($^+p < 0,05$) nas atividades do lar, podendo representar um novo fenômeno nos hábitos das famílias residentes em grandes centros.

Por outro lado, o tempo de permanência na frente da televisão, brincar com o videogame e usar o computador para jogar, fazer as tarefas escolares e outras atividades de estudo e lazer, são classificadas como inativas. Imaginamos que o nível de atividade física pode sofrer interferências negativas em função dessas atividades, pois existe grande atratividade nos programas e sistemas de entretenimento das TV a cabo e computador, o que pode estimular os adolescentes a preferirem esse tipo de atividade. A TABELA 10 mostra o tempo que os adolescentes permanecem assistindo televisão nos finais de semana e dias da semana.

Tabela 10 – *Permanência no uso da TV e computador por adolescentes residentes em regiões distintas do Estado de São Paulo*

CIDADE	1997		2007	
	x	s	x	s
TELEVISAO				
São Bento do Sapucaí				
Dias da semana	118,5*	59,8	170,3	151,1
Final de semana	281,3*	120,8	204,1	165,5
Santo André				
Dias da semana	104,0	68,4	103,9	90,3
Final de semana	224,2*	109,8	144,2	110,3
COMPUTADOR				
São Bento do Sapucaí				
Dias da semana	21,5	54,1	32,6	64,9
Final de semana	32,8	39,0	46,7	89,4
Santo André				
Dias da semana	49,6	61,7	56,1	79,2
Final de semana	68,3*	81,3	33,9	61,3

x – expresso em minutos por dia

* comparação entre os períodos de avaliação

Encontramos que o tempo de permanência assistindo televisão foi superior ao tempo de uso do computador nas duas regiões e períodos de avaliação. Por outro lado, a comparação entre as décadas mostrou aumento no tempo de TV nos dias da semana nos adolescentes em São Bento do Sapucaí ($p < 0,05$) e redução nos finais e dias da semana ($p < 0,05$). A comparação entre 1997 e 2007 apresentou similaridade nos dias da semana em Santo André, com redução significativa nos finais de semana. Em relação ao uso do computador no mesmo período, encontramos similaridade entre 1997 e 2007 nos dias da semana e final de semana na cidade do interior, com a mesma tendência em Santo André, com redução média de 49,6%.

Considerando que o nível de atividade física sofre influência de diferentes fatores encontramos que os hábitos de assistir televisão e uso do computador são hábitos frequentes na sociedade contemporânea. Por outro lado, os fatores que impedem a prática de atividade física são conhecidos como barreiras. As barreiras são classificadas em pessoais e ambientais e exercem forças diferentes nos indivíduos, dependendo dos valores construídos ao longo dos anos, de fatores culturais, do significado e da importância de um estilo de vida ativo. As barreiras sofrem modificações no transcorrer da vida e na adolescência, as interferências são ainda maiores. O presente estudo apresenta nas TABELAS 11 e 12 a comparação entre as barreiras para prática de atividade física dos adolescentes avaliados em 1997 e 2007. Os resultados foram analisados através de valores proporcionais e identificadas as diferenças significativas em seu respectivo ano de avaliação. Os indicadores foram avaliados entre os períodos de avaliação na mesma cidade (⁺), na mesma década de avaliação e cidades diferentes (**F**) e em cada escola e década de avaliação (*). O padrão de resposta modificou ao longo de uma década, em especial em São Bento do Sapucaí, que reduziu de quatro barreiras em 1997 para uma em 2007. Em Santo André houve aumento no número das barreiras entre 1997 (quatro barreiras) e 2007 (cinco barreiras).

Tabela 11 – Percepção das barreiras pessoais da atividade física em adolescentes de ambos os sexos e regiões, avaliados em 1997 e 2007

BARREIRAS	Nível de Atividade Física – Inativos				Nível de Atividade Física – Inativos			
	São Bento do Sapucaí		São Bento do Sapucaí		Santo André		Santo André	
	1997		2007		1997		2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Preocupação com o aspecto físico	36	46,3	31	34,8	36	46,8	34	63,0 [†]
Falta de interesse pelo exercício	34	44,6	22	37,3	33	43,1	23	60,5 [†]
Falta de auto-estima	-	-	20	43,5	-	-	22	61,1
Falta de tempo	32	41,9	24	33,8	27	35,4	37	57,8 [†]
Falta de energia e preguiça	36	47,1	23	34,3	35	46,2	32	59,3 [†]
Desânimo	34	44,7	22	38,6	33	43,6	32	61,5 [†]
Medo de lesão	16	20,7	13	36,1	16	21,2	10	52,6
Falta de conhecimento	42	54,4	13	28,3	39	51,8	12	66,7 [†]
Falta de boa saúde	20	26,3	14	56,0*	19	25,7	6	66,7
Queixa de dores corporais	14	18,5	14	37,8	13	17,8	19	67,9 [†]
Presença de lesão	13	17,5	8	38,1	12	16,5	10	52,6
Necessito repousar nas horas vagas	26	33,8	20	28,6	28	37,3	28	70,0* [†]
Sente-se excluído pelos amigos	-	-	8	23,5	-	-	8	53,3 [†]
Sente-se excluído pelos irmãos	-	-	3	17,6	-	-	8	57,1 [†]
TOTAL	78	(100%)	30	(100%)	77	(100%)	35	(100%)

* Diferença intra-grupo (cada barreira em cada cidade) Qui-Quadrado

† diferença inter-grupos (entre cidades no mesmo ano – entre as cidades)

Teste para duas proporções independentes

+ Diferença inter-grupos (entre as décadas na mesma cidade)

A análise das barreiras pessoais evidenciou piora na percepção da condição de saúde em 2007 comparado com as barreiras em 1997 (São Bento do Sapucaí). Por outro lado em Santo André, observamos um aumento no número de barreiras, em especial o desinteresse em ser ativo, falta de energia para se exercitar, necessidade de repousar nas horas vagas. Um dos dados que nos chamou atenção foi o fato dos adolescentes residentes na região metropolitana se sentirem excluído pelos amigos e irmãos. Esses dados evidenciam diferença na percepção das barreiras entre as regiões e nos diferentes períodos de avaliação. Importante refletir o efeito da urbanização na percepção dos adolescentes, levando a maior dificuldade para os indivíduos sejam ativos, em especial pelo número de barreiras presente.

Tabela 12 – Percepção das barreiras sócio-ambientais para a atividade física em adolescentes de ambos os sexos e regiões, avaliados em 1997 e 2007

BARREIRAS	Nível de Atividade Física – Inativos				Nível de Atividade Física – Inativos			
	São Bento do Sapucaí		São Bento do Sapucaí		Santo André		Santo André	
	1997		2007		1997		2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Falta de companhia dos amigos	30	39,5	19	40,4	33	42,9	29	65,9*
Falta de diversão a partir do exercício	43	55,8*	21	42,0	42	55,6*	27	67,5*
Falta de estímulo dos amigos	26	33,9	15	42,9	53	69,5* [†]	16	61,5
Falta de estímulo dos pais	28	36,5	8	36,4	51	67,2* [†]	13	81,3* [†]
Falta de equipamentos adequados	48	61,5*	16	27,6	43	56,7*	14	63,6 [†]
Falta de local apropriado	53	67,9*	17	28,3	49	64,8*	16	61,5 [†]
Falta de segurança na vizinhança	37	47,7*	9	45,0	34	44,8	16	64,0
Falta de parques próximos de casa	-	-	20	30,8	-	-	21	67,7 [†]
Falta de estímulo dos parentes	28	36,8	13	37,1	25	33,5	15	65,2 [†]
Falta de planejamento das atividades	20	26,7	18	36,0	18	23,8	23	74,2* [†]
TOTAL	78	(100%)	30	(100%)	77	(100%)	35	(100%)

* Diferença intra-grupo (cada barreira em cada cidade) Qui-Quadrado

† diferença inter-grupos (entre cidades no mesmo ano – entre as cidades)

Teste para duas proporções independentes

+ Diferença inter-grupos (entre as décadas na mesma cidade)

As barreiras sócio-ambientais apresentaram maior prevalência nos adolescentes de ambas as regiões que as barreiras pessoais. Em São Bento do Sapucaí, encontramos valores significativos em 1997, mas não em 2007 referente a falta de diversão no exercício, falta de equipamentos, falta de local apropriado para se exercitar e segurança. Em Santo André encontramos variação no comportamento da percepção das barreiras dos adolescentes, mostrando em 2007 falta de companhia dos amigos, falta de diversão a partir do exercício, falta de planejamento das atividades. Barreira significativa e coincidente na região metropolitana nos dois períodos de avaliação se resumiu em falta de estímulo dos pais, que poderia ser explicado pelo modo de vida em grandes centros, em especial pelo tempo que os pais permanecem com os adolescentes, atividades realizadas no lazer.

Os resultados do presente estudo apontam diferente influência no modo de vida dos adolescentes nas duas regiões, permitindo-nos hipotetizar que existem indicadores que podem influenciar diferentemente em cada grupo populacional.

Nesse sentido, entender quais são os indicadores que podem interferir na inatividade física de adolescentes de ambos os sexos passa ser importante para que programas de intervenção sejam implementados. Imaginar que todas as variáveis da vida diária exercem a mesma força no nível de atividade física parece ser inconsistente. Portanto, há indícios na literatura que os indicadores da vida diária podem explicar a razão hierárquica que os fatores determinantes impõem no nível de (in)atividade física. O uso das análises de regressão multivariada (Modelo de Regressão de Poisson) é uma estratégia descritiva de análise multivariada pela razão de prevalência, que permite identificar quais componentes se aproximam dos determinantes da inatividade física. No presente estudo os resultados foram organizados em três níveis hierárquicos, classificados pelos blocos de variáveis relacionadas ao efeito da inatividade física, (distais, intermediárias e proximais). As variáveis são classificadas de acordo com a perspectiva dos indicadores que a literatura aponta como interveniente e que se aproximam do fenômeno a ser interpretado. No presente estudo, consideramos como variáveis distais o sexo (masculino e feminino), idade (12-15 anos e 16-19 anos), número de irmãos (filho único; entre 1 e 2 irmãos; \geq três irmãos) e tipo de moradia (com quintal e sem quintal / área de lazer). As variáveis intermediárias foram o índice de massa corporal (1º tercil, 2º tercil e 3º tercil), tipo de transporte escolar (ativo – caminhada/bicicleta e inativo – carro/ônibus), participação nas aulas de educação física (participa e não participa) e número de barreiras para a inatividade física (até duas barreiras e \geq 3 barreiras). As variáveis proximais foram o tempo que assiste TV (até 2 horas/dia e \geq 2 horas/dia), tempo de uso do computador (< 1 hora/dia e \geq 1 hora/dia), tempo de uso de videogame (até 1 hora e \geq 1 hora/dia) e horas de sono (até 8 horas/dia e > 8 horas/dia). A organização das variáveis por categorias hierárquicas permite identificar o que pode influenciar no nível de atividade física. Os critérios utilizados na organização hierárquica fundamentam-se em indicadores apresentados na literatura e na perspectiva da organização das hipóteses do presente trabalho. Os resultados são apresentados na TABELA 13, considerando os níveis hierárquicos do comportamento da atividade física dos adolescentes de ambos os sexos e cidades, avaliados em 2007. Os valores são expressos em frequência e pela razão da prevalência (RP) para o modelo bruto e modelo ajustado. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Tabela 13 - Modelo hierárquico de atividade física em adolescentes de ambos os sexos residentes nas regiões metropolitana e do interior do Estado de São Paulo avaliados em 2007

Nível	Variáveis	IF n° (%)	Modelo Bruto		Modelo Ajustado	
			RP (IC 95%)	P	RP (IC 95%)	P
1	Sexo					
	Masculino	49 (43,4)	1.00	0.895	1.00	0.634
	Feminino	63 (42,3)	0.98 (0.67 – 1.42)		0.91 (0.62 – 1.33)	
1	Idade					
	12 – 15 anos	83 (44,6)	1.00	0.468	1.00	0.778
	16 – 19 anos	29 (38,2)	0.86 (0.56 – 1.31)		1.07 (0.68 – 1.69)	
1	Número de Irmãos					
	Filho único	19 (52,8)	1.00	0.523	1.00	0.611
	Entre 1 e 2 irmãos	76 (42,5)	0.80 (0.49 – 1.33)		0.96 (0.47 – 1.96)	
	≥ 3 irmãos	17 (36,2)	0.69 (0.36 – 1.31)		0.88 (0.53 – 1.46)	
1	Tipo de Moradia					
	Com quintal	81 (43,5)	1.00	0.757	1.00	0.199
	Sem quintal	31 (40,8)	0.94 (0.62 – 1.42)		0.75 (0.48 – 1.17)	
1	Localização da Escola					
	São Bento do Sapucaí	48 (33,3)	1.00	0.011*	1.00	0.009*
	Santo André	64 (54,2)*	1.63 (1.11 – 2.36)		1.86 (1.17 – 2.97)	
2	Índice de Massa Corporal					
	1º tercil	50 (42,0)	1.00	0.820	1.00	0.797
	2º tercil	31 (40,3)	0.96 (0.61 – 1.50)		0.97 (0.62 – 1.52)	
	3º tercil	31 (47,0)	1.11 (0.71 – 1.15)		0.94 (0.59 – 1.51)	
2	Transporte Escolar					
	Ativo	23 (29,5)	1.00	0.026*	1.00	0.038*
	Inativo	89 (48,4)*	1.64 (1.04 – 2.59)		1.57 (1.02 – 2.48)	
2	Educação Física escolar					
	Participa	95 (39,4)	1.00	0.006*	1.00	0.016*
	Não-participa	17 (81,0)*	2.05 (1.22 – 3.44)		1.96 (1.13 – 3.39)	
2	Barreiras					
	Até 2 barreiras	41 (34,2)	1.00	0.050*	1.00	0.062
	≥ 3 barreiras	71 (50,0)*	1.46 (1.00 – 2.15)		1.37 (0.97 – 2.13)	
3	Tempo de TV					
	Até 2 horas	39 (46,4)	1.00	0.534	1.00	0.729
	> 2 horas	73 (41,0)	0.88 (0.60- 1.30)		0.93 (0.61 – 1.41)	
3	Tempo de Computador					
	< 1 hora	63 (46,7)	1.00	0.318	1.00	0.528
	≥ 1 hora	49 (38,6)	0.83 (0.57 – 1.20)		0.88 (0.59 – 1.32)	
3	Tempo de Videogame					
	< 1 hora	75 (48,7)	1.00	0.074	1.00	0.188
	≥ 1 hora	37 (34,3)*	0.70 (0.47 – 1.04)		0.76 (0.59 – 1.32)	
3	Tempo de Sono					
	Até 8 horas por dia	83 (41,3)	1.00	0.514	1.00	0.467
	> 8 horas por dia	29 (47,5)	1.15 (0.75 – 1.76)		1.18 (0.73 – 1.74)	
	TOTAL	112 (42,7)				

Modelo Hierárquico de Regressão de Poisson (p<0,05)

* χ^2 para heterogeneidade * Teste de Wald - heterogeneidade ** χ^2 para tendência linear ** Teste de Wald - tendência linear

LEGENDA: 1- variável distal; 2- variável intermediária; 3- variável proximal

A análise dos resultados do modelo hierárquico de todos os adolescentes analisados apresentou valores significativos na forma de transporte para a escola, número de barreiras e tempo de uso do videogame. Resultados significativos foram encontrados na variável distal localização da escola, sugerindo que os adolescentes residentes na região metropolitana apresentam risco 86% maior de serem inativos quando comparados com os adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí. A mesma tendência foi encontrada no tipo de deslocamento para a escola, mostrando que a opção do carro ou ônibus aumenta em 57% a exposição dos adolescentes serem inativos. A participação nas aulas de educação física apresentou o maior risco-relativo associado à inatividade física. Os adolescentes das duas cidades que não participavam das aulas de educação física apresentaram 96% de risco para a inatividade física. O número de barreiras demonstrou tendência da inatividade física quando mais que três barreiras citadas. A análise demonstrou que o meio de transporte ativo para a escola é fator protetor para estilo de vida ativo, bem como a participação nas aulas de educação física e principalmente o fato de morar em região interiorana. Como os resultados acima estão relacionados à análise de todos os adolescentes avaliados em 2007, poderia hipotetizar que os indicadores do modelo hierárquico podem apresentar padrões diferentes em cada uma das regiões.

A TABELA 14 apresenta o modelo hierárquico de análise multivariada com os valores da razão de prevalência separados nas duas regiões em 2007. A organização das variáveis distais, intermediárias e proximais seguiu os mesmos critérios apresentados na análise anterior.

Tabela 14 - Modelo hierárquico de atividade física em adolescentes de ambos os sexos residentes em São Bento do Sapucaí e Santo André: Análise de 2007

Variáveis	São Bento do Sapucaí			Santo André		
	IF n° (%)	Modelo Ajustado RP (IC 95%)	p	IF n° (%)	Modelo Ajustado RP (IC 95%)	p
1 Sexo						
Masculino	25 (37,3)	1.00	0.524	24 (52,2)	1.00	0.891
Feminino	23 (29,9)	0.83 (0.47 – 1.48)		40 (55,6)	0.96 (0.58-1.66)	
1 Idade						
12 – 15 anos	29 (35,4)	1.00	0.685	54 (51,9)	1.00	0.445
16 – 19 anos	19 (30,6)	0.89 (0.50 – 1.59)		10 (71,4)	1.67 (0.83 – 3.35)	
1 Número de Irmãos						
Filho único	4 (28,6)	1.00	0.767	15 (68,2)	1.00	0.778
Entre 1 e 2 irmãos	28 (32,9)	1.19 (0.42 – 3.31)		48 (51,1)	0.71 (0.39- 1.30)	
≥ 3 irmãos	16 (35,6)	1.26 (0.44 – 3.76)		1 (50,0)	0.68 (0.08 – 5.52)	
1 Tipo de Moradia						
Com quintal	38 (30,6)	1.00	0.188	43 (68,3)	1.00	0.017
Sem quintal	10 (50,0)	1.60 (0.80 – 3.22)		21 (38,2)	0.52 (0.30 – 0.89)	
2 Índice de Massa Corporal						
1º tercil	24 (34,8)	1.00	0.549	26 (52,0)	1.00	0.703
2º tercil	13 (32,5)	0.95 (0.50 – 1.88)		18 (48,6)	0.91 (0.51 – 1.68)	
3º tercil	11 (31,4)	0.94 (0.48 – 1.87)		20 (64,5)	1.20 (0.66 – 2.19)	
2 Transporte Escolar						
Ativo	11 (20,4)	1.00	0.046	12 (50,0)	1.00	0.777
Inativo	37 (41,1)	2.05 (1.01 – 5.14)		52 (55,3)	1.03 (0.55 – 2.02)	
2 Educ. Física Escolar						
Participa	39 (28,9)	1.00	0.002	56 (52,8)	1.00	0.598
Não-participa	9 (100,0)	3.86 (1.65 – 8.99)		8 (66,7)	1.22 (0.57 – 2.62)	
2 Barreiras						
Até 2 barreiras	27 (30,3)	1.00	0.447	14 (45,2)	1.00	0.613
≥ 3 barreiras	21 (38,2)	1.21 (0.67 – 2.26)		50 (57,5)	1.16 (0.63 – 2.16)	
3 Tempo de TV						
Até 2 horas	28 (40,6)	1.00	0.687	26 (54,2)	1.00	0.894
> 2 horas	20 (26,7)	0.86 (0.42 – 1.76)		38 (54,3)	0.96 (0.55 – 1.69)	
3 Tempo de Computador						
< 1 hora	34 (41,5)	1.00	0.050	29 (54,7)	1.00	0.871
≥ 1 hora	14 (22,6)	0.52 (0.28 – 1.00)		35 (53,8)	0.92 (0.55 – 1.56)	
3 Tempo de Videogame						
< 1 hora	31 (36,9)	1.00	0.458	42 (63,6)	1.00	0.112
≥ 1 hora	17 (28,3)	0.77 (0.38 – 1.54)		22 (42,3)	0.56 (0.28 – 1.14)	
3 Tempo de Sono						
Até 8 horas por dia	28 (30,4)	1.00	0.550	55 (50,5)	1.00	0.037
> 8 horas por dia	20 (38,5)	1.21 (0.65 – 2.23)		9 (100,0)	2.09 (1.12 – 4.21)	
TOTAL	48 (33,3)			64 (54,2)		

Modelo Hierárquico de Regressão de Poisson (p<0,05)

* χ^2 para heterogeneidade * Teste de Wald - heterogeneidade ** χ^2 para tendência linear ** Teste de Wald - tendência linear

LEGENDA: 1- variável distal; 2- variável intermediária; 3- variável proximal

A análise dos dados do modelo hierárquico entre as cidades mostrou que razão de prevalência (modelo ajustado), não apresentou diferença significativa nos resultados das variáveis distais, intermediárias e proximais nas duas regiões. Os resultados apontaram tendência de inatividade nos adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí considerando: número maior de filhos (com risco relativo de 19% e 26% para dois e três filhos respectivamente); nos adolescentes que residiam em casa sem quintal (60%); no deslocamento para a escola de carro ou ônibus (105%) e nos adolescentes que não participam das aulas de educação física (286%). O número de barreiras superior a três, parece ser fator de risco (21%) para a inatividade, assim como dormir mais de 8 horas/dia. Os adolescentes residentes em Santo André mostraram tendência 67% de risco para a inatividade física quanto mais velhos; com índice de massa corporal no 3º tercil; não participar das aulas de educação física; número de barreiras e período prolongado de sono.

Os resultados do presente estudo permitem visualizar os fatores intervenientes que se associam ao nível de atividade física de adolescentes residentes em regiões diferentes com intervalo de uma década. De modo geral, foi possível observar redução na capacidade cardiorrespiratória dos adolescentes com o passar de uma década, mesmo tendo aumentado o nível de atividade física.

Em resumo, os dados apontaram a importância da caminhada na contribuição do total de atividade física realizada por semana. As tarefas realizadas em casa foram maiores nos dias da semana que nos finais de semana. O tempo que os adolescentes assistiram TV reduziu ou se manteve constante nos dias da semana e nos finais de semana, fato contrário as nossas hipóteses iniciais. Por outro lado o tempo de computador se manteve constante nos dois grupos e épocas de avaliação. Os indicadores do modelo hierárquico mostraram que a participação nas aulas de educação física é fator protetor para a inatividade física, assim como o uso do transporte ativo para ir e voltar da escola. Considerando as limitações do presente estudo, os resultados demonstram a complexidade que envolve o entendimento do fenômeno da atividade física. A análise que cada um dos indicadores e sua relação integrada é um fato necessário para implantar um programa de intervenção para a saúde e estilo de vida ativo, que atenda as características regionais e necessidades populacionais.

Capítulo 4 - Discussão

O presente capítulo discute os dados do presente estudo por grupos de resultados. Encontramos diferenças no nível de atividade física, perfil de aptidão física e algumas barreiras percebidas pelos adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí e Santo André no transcorrer de uma década. De modo geral ocorreram mudanças significativas entre as duas décadas de avaliação, evidenciando impacto positivo do período estudado nos adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí.

Os mecanismos adaptativos que envolvem as populações são diversos e contribuem de diferentes maneiras na organização do comportamento e modo de vida, como demonstrado no presente estudo nas TABELAS 1 a 3. Encontramos fortes indícios do impacto de uma década no modo de vida dos adolescentes, no nível de aptidão física e saúde. Dentre os mecanismos que podem significativamente interferir no modo de vida, destacamos a dinâmica da família, baseado na atividade profissional dos pais ou das pessoas responsáveis pela renda. A mudança nos mecanismos econômicos e as oportunidades de emprego e salário podem explicar as jornadas de trabalho mais longas como ocorrem com os comerciantes, professores que trabalham em duas ou três unidades, pedreiros, agricultores, atividades com maiores proporções em São Bento do Sapucaí. Em Santo André consideramos a mesma tendência das longas jornadas de trabalho, pois as atividades mais citadas foram os empregados do setor industrial, advogado e comerciantes. Esses dados nos permitem hipotetizar que o tempo disponível com a família e filhos reduziu nas duas regiões. Esse processo tem forte relação com a mudança da conjuntura econômica nacional, em especial nos grandes centros, que sofreram nas últimas duas décadas, grande impacto da automação e da informatização no ambiente de trabalho. Associado as longas jornadas, poderia apresentar que a renda familiar, atualmente, é composta por pelo menos duas contribuições, com uma participação significativa da mulher, como afirma NETO (1997), que citou que a estrutura familiar tem sofrido mudanças em relação à renda, oferta de emprego e percepção de segurança individual, o que tem implicado na escolha de residências menores, com melhor condição de segurança e no número de filhos. Esse impacto é percebido tanto em regiões centrais como do interior, pois o efeito da urbanização está associado ao próprio

processo de desenvolvimento regional. Indiscutivelmente em áreas urbanas, os espaços livres diminuíram mais rapidamente que em áreas do interior, com impacto no comportamento das crianças e dos adolescentes, em especial na forma e no local para brincar. Nesse sentido, verificamos que nas regiões metropolitanas e com maior poder econômico, os empreendimentos imobiliários apresentam a idéia de “lazer completo”, pois intra-muros, as crianças e os adolescentes encontrarão espaço para as suas atividades recreativas. Infelizmente, as quadras, piscinas, dentre outras facilidades, não garantem que o nível de atividade física aumentará. No presente estudo, encontramos que as moradias com área de lazer foram citadas em maior proporção em 2007 que em 1997 na região metropolitana enquanto que em São Bento do Sapucaí, ainda encontramos casas com quintal. Nossos dados não sustentam a hipótese que haveria a possibilidade de encontrar adolescentes ativos residindo em local com área de lazer, pois encontramos adolescentes inativos residindo em moradias com tal disponibilidade. Assim imaginamos que a existência da área de lazer, não é suficiente para contribuir com o aumento do nível de atividade física, sem o estímulo da família e amigos, tanto na região metropolitana como do interior. Dados de OEHLSCHLAENGER, et al (2004), mostraram que o nível de inatividade física dos filhos foi maior para as classes sócio-econômicas D-E, com 49,6% que na classe C (41,3%) e nas classes A-B (28,9%). Na mesma direção o nível de atividade física foi maior nas famílias em que o chefe possuía mais anos de escolaridade (≤ 4 anos=57,15% de inativos; ≥ 9 anos=28,4% de inativos).

OS FATORES DETERMINANTES

Os resultados do presente estudo demonstraram que em São Bento do Sapucaí o nível de especialização profissional dos pais é diferente do encontrado em Santo André, que na sua maioria é de pessoas com ensino superior, e que moram em condomínios com área de lazer e mesmo assim continuaram com nível de atividade física menor que em São Bento do Sapucaí. Hipotetizamos que embora os adolescentes participem das aulas de educação física, as tarefas da vida diária, forma de deslocamento ativo foi mais prevalente em São Bento do Sapucaí apresentou papel determinante no nível de atividade física dos adolescentes.

Encontramos que nas famílias de ambas as regiões, houve redução do número pessoas. Em 2007, o número de filhos foi menor, o que reflete a queda na taxa de fecundidade

que vem ocorrendo nas mulheres brasileiras, passando de 4,5 filhos em 1980 para 3,5 em 1984, 2,5 em 1991 e 1,4 em 2000 (ROSEMBERG, 2007). Alguns fatores poderiam explicar esse fenômeno como o tempo médio dos casamentos / união estável ser menor que 24 meses; a violência contra a mulher; o trabalho fora do lar; preço das fraldas, roupas, berços, dentre outros; melhora do nível educacional e uso de contraceptivos.

Importante lembrar que as espécies tendem a ter maior prole quando a disponibilidade de alimentos aumenta. Dentre os fatores relacionados ao processo de sobrevivência, a busca e a disponibilidade do alimento é um dos principais mecanismos reguladores da natalidade e da sobrevivência da espécie (DE VRIES e GOUDSBLOM, 2002). Embora a possibilidade de acesso ao alimento seja grande nas duas regiões, a dinâmica da sociedade e seus indicadores sócio-econômicos e culturais, promoveram ação determinante na organização do comportamento das famílias, em especial pelo custo de vida.

Essa nova ordem da estrutura familiar reorganiza a dinâmica do brincar das crianças e adolescentes, que muitas vezes ficam com amigos ou temporariamente com os pais. Nesse sentido, o brincar se associou a atividades de entretenimento individual, com baixo gasto de calorias no movimento corporal como nos casos dos videogames, computadores e programas diversos de televisão.

A associação desses fatores pode contribuir para a redução do nível de atividade física espontânea, e aumentar a prevalência de doenças em adolescentes, em especial o excesso de peso e obesidade. Acreditamos que a percepção do espaço livre seja um fator importante associado ao nível de atividade, regulando quase que inconscientemente o gasto calórico, ou seja, a medida que o indivíduo percebe a possibilidade de explorar o espaço físico, a atividade física espontânea tende a aumentar. Portanto, incentivar o movimento corporal nos espaços disponíveis é uma importante estratégia para que os adolescentes reduzam a inatividade física (DAVISON e BIRCH, 2001). O sucesso será maior se os membros da família e os amigos participarem e ensinarem / demonstrarem as opções de atividades físicas, pois interessadamente, os adolescentes reportam que uma das barreiras para a prática de atividade física é a falta de conhecimento como ser ativo e sensação de exclusão pelos amigos e a irmãos e incentivo dos pais.

Os dados do presente estudo mostraram maior número de adolescentes ativos na região do interior que na região metropolitana nas atividades moderado-vigorosas e caminhada. A

mesma tendência foi observada para em sexo, com maior prevalência de meninas ativas que rapazes em São Bento do Sapucaí e em Santo André o inverso. Seria interessante citar que o número de adolescentes classificados como ativos foi maior em 2007 que em 1997 com 66,1% de ativos, assim como os indivíduos classificados com insuficientemente ativos, resultando em maior proporção de adolescentes classificados como inativos (São Bento do Sapucaí – 13,8% e Santo André 37,9%). Esses resultados nos causam preocupação em especial na região metropolitana, pois como é de se esperar, o nível de atividade física reduz com o avanço da idade, tornando possível que a prevalência de inativos aumente nos próximos anos. Dados encontrados por MATSUDO, S et al (2002) demonstraram que no Estado de São Paulo os adolescentes de ambos os sexos (n=775) classificados como ativos totalizam 45,8% entre 15-29 anos, mas não mostrou diferença com grupos mais velhos 30-49 anos (44,5%) e 50-69 anos (45,7%). No mesmo estudo, a comparação entre as regiões, mostrou que os adolescentes residentes no litoral foram mais ativos (57,6%) que no interior (45,3%) e que na área metropolitana (29,4%). Esses dados apresentam a mesma tendência dos encontrados no presente estudo, mas não com a mesma magnitude. OEHLSCHLAENGER et al (2004) apresentaram que a prevalência de adolescentes inativos aumentou com a idade, passando de 22,5% aos 15 anos para 28,9% aos 18 anos. Como a inatividade física é reconhecida como fator de comprometimento do nível de saúde, OLDRIDGE, 2008 mostrou que entre 2005 e 2030, ocorrerá aumento no total porcentual de mortes por doenças cardiovasculares (DCV) e coronarianas nos países desenvolvidos e nos países em vias de desenvolvimento. Os resultados mostram uma evolução de 501.300 em 2005 para 647.700 em 2030. Considerando que no Brasil o custo de R\$ 187,00 per-capta e R\$ 3.514,00 para cada caso (AZAMBUJA et al, 2007) de doenças cardiovasculares, soma-se 15 anos, R\$ 514.449.600,00 (quinhentos e catorze milhões somente para essa causa). Por outro lado a inatividade física média no Brasil é de 51,1% (para o critério de < 150 minutos/semana) e 46,4% no Estado de São Paulo (MATSUDO,S et al, 2002). Porém, redução entre 15-25% é esperada na prevalência de DCV em pessoas ativas, o que poderia reverter em uma economia média de R\$ 154.000.000,00 (cento e cinquenta e quatro milhões). Nesse sentido, além do impacto na saúde populacional, é efeito sobre os cofres públicos.

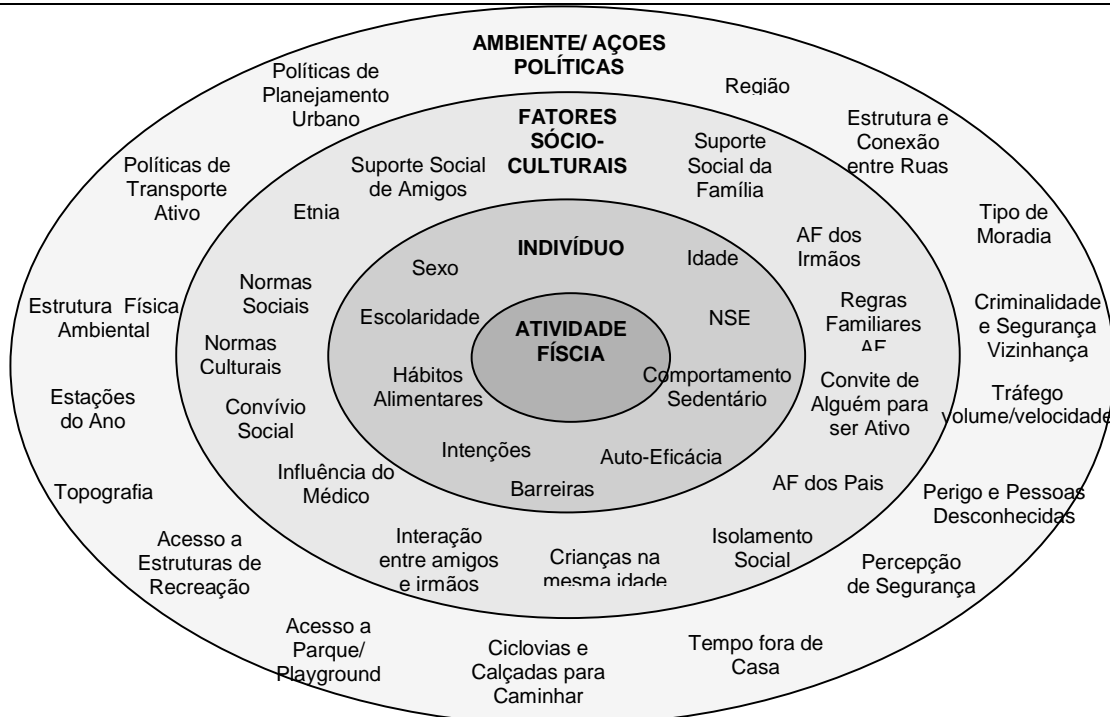
Embora os resultados do presente estudo apontem para valores médios de atividade física próximos aos encontrados em outros estudos (CESCHINI et al, 2007; FARIA JUNIOR, 2008) o que nos intrigou foi a grande diferença encontrada entre os dois períodos de

avaliação. Em 1997 19,5% dos adolescentes foram classificados como ativos em São Bento do Sapucaí e 18,3% em Santo André, enquanto que em 2007, encontramos 66,7% (São Bento do Sapucaí) e 60,5% (Santo André) que realizam ≥ 300 minutos por semana incluindo a caminhada, apontando para um crescimento médio de 150% em uma década de pessoas ativas. Uma das explicações seria relacionada a esse fenômeno é o entendimento do conceito de atividade física. Nos adolescentes avaliados em 1997 comparados com 2007. Acreditamos que em 1997 o entendimento da atividade física se confundiu com o esporte, exercícios e jogo. Nesse sentido, entender que as tarefas da vida diária poderiam ser incluídas, pode parecer desconexo, mas em 2007, provavelmente o conceito se aproxima da definição apresentada por CASPERSEN et al (1985). Em uma análise conjuntural, entre a produção, divulgação do novo conhecimento e sua aplicação na sociedade, pode levar longos períodos de amadurecimento por parte da população, assim como na formação de novos profissionais.

No caso do conceito da atividade física e o entendimento pelos adolescentes, há uma relação intermediária que é o professor, quem pode viabilizar a apresentação dos conceitos, tanto na escola, como nas universidades. Em estudo conduzido por ZAMAI et al, (2005), avaliando adolescentes sobre o significado do termo atividade, encontrou que 79% não sabiam dizer o significado de atividade física. Ao mesmo tempo 92% os adolescentes responderam que os professores poderiam ministrar aulas sobre as informações da atividade física, saúde e a importância na mudança de comportamento. Assim, torna-se importante apresentar a grande lacuna que pode ser preenchida nas aulas de educação física, considerando a intervenção do profissional na escola. Os dados de OLIVEIRA (2006) e do Programa Agita São Paulo mostram que o conhecimento sobre a recomendação, mensagem sobre a prática da atividade física e o nível de atividade física de adolescentes foi diretamente proporcional. Em estudo recente, DUMITH et al (2008) apontaram que o *physical activity* e *stage of change*, apareceram em 40 artigos entre 1990-1999 na literatura internacional e entre 2000-2007 foram 131 citações. Nesse sentido acreditamos que no intervalo de 10 anos, diferentes mecanismos educacionais como programas governamentais e não governamentais na divulgação de importância de um estilo saudável e fisicamente ativo; a atualização na formação profissional; a divulgação de conceitos pela mídia, dentre outros, poderiam explicar a mudança de comportamento e a percepção / entendimento sobre o conceito de atividade física. Uma das explicações que poderíamos considerar para entender a complexidade do fenômeno atividade físicas e seus fatores

determinantes seriam pelo Modelo Ecológico Social para a prática de atividade física. A FIGURA 4 apresenta os diferentes níveis de abrangência e a inter-relação da prática de atividade física em crianças e adolescentes.

Figura 4 – Modelo Ecológico da atividade física: Entendimento da complexidade



Adaptado de DAVISON and BIRCH (2001)

A complexidade que envolve a combinação dos fatores determinantes da atividade física apresentadas no Modelo Ecológico foi descrito por SALLIS e HOVELL (1990) e sua utilização vem crescendo nas últimas décadas para explicar o nível de atividade física populacional. Porém é interessante mencionar que o Modelo Ecológico não hierarquiza os fatores relacionados à inatividade física, mas sim os diferentes níveis de influência. Nesse sentido, identificar indicadores hierárquicos da inatividade física pode ser uma importante estratégia para implantar mecanismos de intervenção para aumentar o nível de atividade física, como descrito por BRACCO et al, 2006; JENOVESI et al, 2003 e OEHLSCHLAENGER et al (2004).

Por outro lado, o Modelo Ecológico permite observar a relação de interdependência entre o indivíduo, os fatores sócio-culturais e ambientais de modo unidirecional na

de controle de todos são fenômenos relacionados a atividade física. Nesse sentido, o Modelo Ecológico nos remete ao pensamento abstrato da não realidade, pois sua aplicação cria visão estacionária de um fenômeno em movimento. Imaginemos que o fato do indivíduo ter um estilo de vida insuficientemente ativo, ou hábitos pouco saudáveis, não é necessariamente uma opção pessoal, mas o resultado das forças estabelecidas pelos aspectos sócio-culturais, ambientais da sociedade, que durante muitos anos influenciou criando normas e controles das relações humanas. É importante considerar que todos os fatores da realidade fazem parte de uma estrutura de poder e, portanto, o comportamento e suas características não são fruto de um complexo momentâneo.

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

Os fatores determinantes da prática de atividade física, apresentaram diferentes níveis de forças entre as regiões, em função de fatores sociais, econômicos, normas culturais, estrutura física dos espaços livres e topografia, que podem exercer limitações nas atitudes e comportamentos das pessoas. Nesse sentido, alguns componentes da vida diária dos adolescentes avaliados durante o estudo, como os hábitos de deslocamento, atividades de lazer e recreação, hábitos da prática esportiva, participação nas tarefas realizadas em casa, participação das aulas de educação física mostraram comportamento próprio. O meio de transporte realizado para ir e voltar da escola demonstrou que a maior parte dos indivíduos inativos utilizou o carro e o ônibus como forma de locomoção, sendo em São Bento do Sapucaí 77,1% e em Santo André 81,2%. Embora a caminhada como forma de deslocamento, seja uma importante estratégia no aumento do nível de atividade física de adolescentes, poucos indivíduos demonstraram esse comportamento. Em São Bento do Sapucaí o tempo médio de caminhada entre a escola e a residência foi de 22,4 minutos. As moradias se localizavam na área urbana da cidade ou nas estradas vicinais do perímetro urbano. Importante mencionar que a prefeitura municipal oferece transporte motorizado gratuito para todos os alunos, o que é uma medida interessante de auxílio e estímulo no aumento da frequência nas aulas, mas a definição de critérios é importante em viabilizar a real necessidade dos alunos. Por outro lado, a construção de espaços de estacionamento das bicicletas dentro da área escolar, seria uma ação importante para aumentar a percepção de segurança dos adolescentes para aqueles que utilizam esse meio de locomoção, com

possibilidade de estimular que outros colegas usem. Em relação aos adolescentes que moram em Santo André, encontramos que a forma mais utilizada de deslocamento pelos alunos foi feito de carro ou ônibus. Nesse sentido é necessário que os pais estimulem seus filhos prática da caminhada, atividades cotidianas e outras práticas esportivas, buscando aumentar o gasto calórico de adolescentes. Encontramos que distância média entre a residência e as escolas em Santo André foi de quatro quilômetros, fato que poderia impedir a opção do caminhar ou do pedalar como forma de deslocamento. Um dos fatores que deve ser considerado nesse contexto é a percepção de (in)segurança que existe nos grandes centros. A constante percepção de vulnerabilidade cria mecanismos de defesa, sendo um deles o deslocamento com pessoa mais velha, com o carro pois é “mais rápido” e “mais seguro”. Outro fator importante, constante nos pólos urbanos é a relação com o tempo e o horário. A dinâmica cartesiana dos compromissos seguidos, marcados com intervalos determinados, resulta na sensação de não perder tempo, que exige outra organização comportamental. Portanto, o carro ou o ônibus, são meios que inconscientemente nos ajudam. Por outro lado, como que esses fatores são percebidos pelos adolescentes? Como reflexão, deixo algumas perguntas para buscar futuras que podem fazer parte da relação entre comportamento ativo na adolescência: Será que os adolescentes não são ativos porque não tem tempo ou será que o tempo deles é o reflexo do tempo dos pais? Será que nossos adolescentes não são vítimas da própria organização familiar? Será que nossos adolescentes estão emocionalmente maduros para entender toda essa complexidade de fatores relacionados social-familiar-escolar, na forma estabelecida atualmente? Será que nossos adolescentes não apresentam indicadores de violência, e agressividade por estarem próximos do alto grau de tensão da sociedade?

Outro importante componente da vida diária dos adolescentes é o tempo que permanecem vendo televisão e utilizando o computador e videogame. Os dados do presente estudo evidenciaram similaridade entre as décadas de avaliação no tempo que os adolescentes assistem televisão nos dias da semana e redução nos finais de semana. Esses dados sugerem que a permanência do adolescente dentro de casa pode refletir a sensação de insegurança dos pais, em relação ao local que os filhos brincam fora de casa, ao mesmo tempo em que, os sistemas de entretenimento apresentam grande diversão, o que pode ser reconhecido como uma importante atividade de lazer. Os adolescentes avaliados no presente trabalho reduziram o tempo que assistem TV no final de semana, pois acreditamos que a família realize atividades em conjunto com os filhos e amigos, o que pode explicar o menor tempo que assistem televisão. O tempo

médio que os adolescentes assistiram televisão foi de 6 horas e 23 min em São Bento do Sapucaí e 4 horas 12 minutos em Santo André (2007) e em 1997 nas duas regiões 7 horas e 07 min (São Bento do Sapucaí) e 5 horas e 47 min (Santo André). Nossos dados estão acima dos valores citados por SILVA e MALINA (2000), que avaliaram adolescentes no Rio de Janeiro encontrando 4,4 horas e 4,9 horas para meninos e meninas respectivamente. Dados de PATE et al (1994) mostraram que os adolescentes americanos assistem televisão entre 2 e 3 horas diariamente; ANDRADE et al (1996) citam entre 3,6 e 3,9 horas/dia para meninos e meninas e MATSUDO et al (1997) 4,2 horas em grupo com nível sócio econômico baixo. PELEGRINI et al (2008) mostraram média semanal de 3 horas e 23 minutos nos dias da semana e 4 horas e 35 minutos nos finais de semana, com valores de correlação moderados entre a porcentagem de gordura corporal e o tempo de TV nos dias da semana e final de semana ($r=0,51$). Em outro estudo CAMPAGNOLO et al (2008) associou o tempo que os adolescentes permaneciam assistindo TV (\geq de 4 horas diárias) com as características familiares, nível socioeconômico, número de membros da família, escolaridade da mãe, adiposidade e idade. Os dados evidenciaram que o tempo que os adolescentes assistem televisão se associou com: a) menor idade (10-15 anos), que poderia explicar que as mães não deixarem seus filhos brincarem fora de casa por segurança, influência dos amigos e locais apropriados; b) maior escolaridade da mãe possivelmente associado com a jornada de trabalho fora de casa; c) circunferência de cintura acima de percentil 80, associado aos hábitos alimentares indesejados.

Considerando o presente trabalho, as evidências relacionadas ao tempo de TV durante a adolescência nos permitem hipotetizar a necessidade em reduzir a duração que os adolescentes de São Bento do Sapucaí permaneceram assistindo TV, pois hábitos adquiridos na adolescência tendem a se manter na fase adulta. Em relação ao hábito de usar o computador mostrou aumento nas duas regiões (1997 e 2007). Esses dados seguem o mesmo raciocínio da necessidade de acompanhar o uso do computador, em especial em atividades / sites que possam resultar em comportamentos de risco. Importante frisar que o uso do computador pelos adolescentes em São Bento do Sapucaí foi menor nos dias da semana que em Santo André, pois a maior parte dos adolescentes acessa internet, jogos em “lan houses”, o que pode causar restrição, em especial pelas dinâmicas das famílias no interior. Por outro lado, vale ressaltar que atualmente os adolescentes fazem “downloads” de jogos, filmes e música, no computador, fato facilitador para quem usa computador em casa.

Os nossos dados mostraram em relação à dinâmica das famílias, que em São Bento do Sapucaí, durante os dias da semana a média que os filhos/filhas ajudam nas tarefas de casa é de 186 minutos e 58 minutos em Santo André. Nos finais de semana há redução nos dois grupos, mas ainda com maior participação dos adolescentes do interior. Dentre as atividades diárias, imaginamos que o número de irmãos pode ter levado a uma reorganização da família na relação do cuidar dos filhos. Nesse sentido, questionamos como que o número de irmãos pode interferir no nível de atividade física dos adolescentes, pois nos núcleos familiares com maior número de irmãos houve maior proporção de adolescentes inativos.

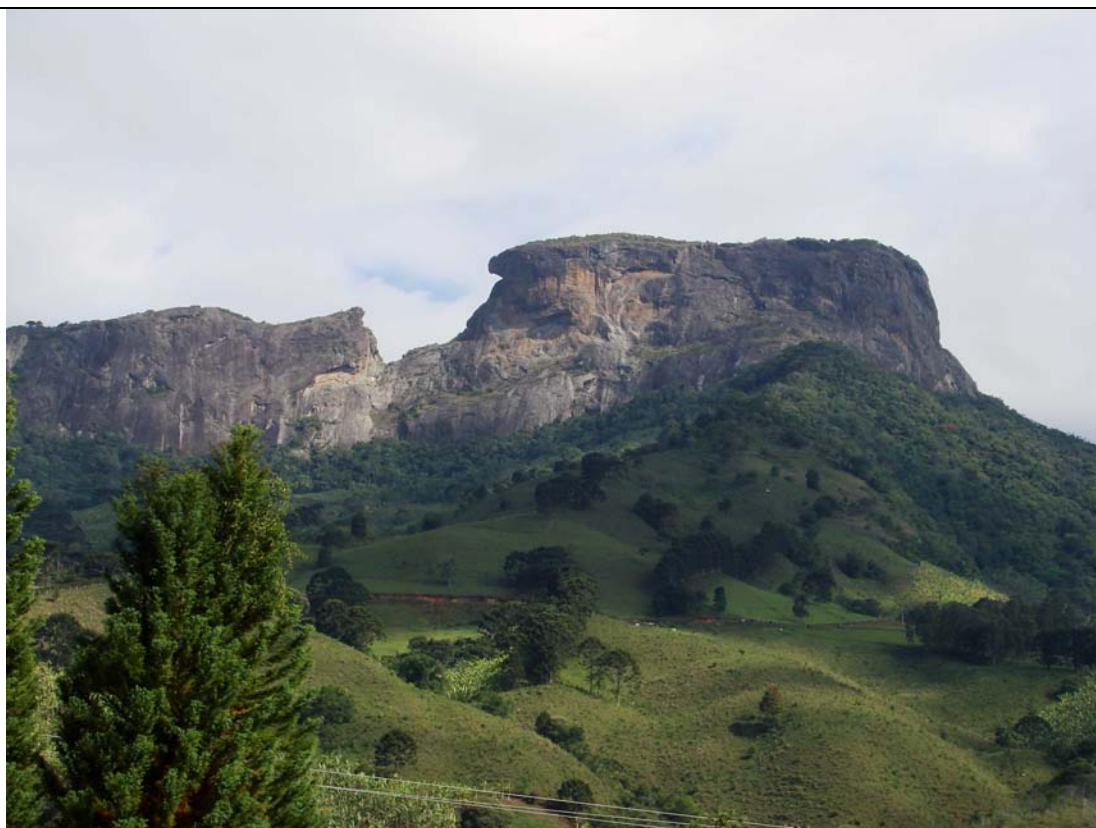
Dados de BRUIJN et al 2006 apontaram que o modelo individual e o ambiente físico como determinantes da atividade física de adolescentes. Ao avaliar adolescentes de ambos os sexos nas variáveis: histórico de atividade física passada, atividade física atual, intenção em ser ativo, atitudes saudáveis, percepção do comportamento, indicadores estéticos, local da prática de atividade física e distância da residência, encontrou que o nível de atividade física atual se associou com maior força com as experiências passadas na prática de atividades físicas.

Por outro lado, não podemos esquecer que as mudanças de comportamento coletivo podem levar gerações, pois o habitus social representa a interiorização de conceitos e comportamento, o que pode não ser perceptível comparando o mesmo indivíduo antes (na infância e adolescência) com ele mesmo depois (na fase adulta). Portanto, imaginar a relação de causa e efeito em curto espaço de tempo, com um conjunto de variáveis que envolvem o Ser Humano parece minimizar o efeito da complexidade do fenômeno da atividade física e da escolhas das pessoas (ELIAS, 1994). No Brasil e no mundo, os programas de promoção da saúde e as pesquisas são recentes, o que nos remete a cautela na análise dos fatores intervenientes da atividade física. Por outro lado, a mudança rápida de comportamento é uma tendência do comportamento humano que se associa com o imaginário das pessoas. Portanto, torna-se preocupante imaginar que a rápida alteração de comportamento, resultará que uma atitude consistente.

O conceito “ser fisicamente ativo” se opõe historicamente, ao que vem sendo pela sociedade, ou seja pelo reflexo das novas automações, fazendo com que as pessoas ficassem cada vez mais sentadas no trabalho e em casa e romper historicamente com esse processo adaptativo intergeracional não é simples. Nesse sentido, é possível imaginar que poucas pessoas que começam um programa de exercício pensem em fazer durante a vida toda. Em geral é por

período breve, que pode ser positivamente percebido ou não. Portanto, não seria a mídia um dos vetores de maior competência na informação e formação de tendências? Será que no imaginário construído da sociedade sobre prática de atividade física, o adolescente não seria um grupo focal da mídia, pois influenciá-lo pode significar, anteriormente, estimular os pais, grupo que pode oferecer resistência? Será que os adultos jovens não são grupos potenciais de mudança mais rápidas que os adolescentes pelo estágio de desenvolvimento sócio-cultural em que se encontram? Nessa configuração, os adolescentes podem deixar de receber as informações que promovem efetividade na mudança, o que os torna vulneráveis em relação ao comportamento de risco e saudável. Entender a configuração do imaginário do adolescente e seus hábitos de vida permite visualizar as forças que dificultam que sejam fisicamente ativos. A identificação das barreiras da atividade física pode contribuir que mecanismos de intervenção sejam programados, na redução da inatividade física. No presente estudo, determinamos as barreiras ambientais e pessoais que podem se associar ao nível de atividade física dos adolescentes. Os dados apontaram similaridade na resposta das duas regiões em 1997, destacando falta de equipamento e local apropriado, mas em Santo André, encontramos falta de estímulo dos amigos e dos pais para a prática de atividade física. Em 2007 a maior proporção foi encontrada no número de barreiras nos adolescentes da região metropolitana. As barreiras encontradas estão associadas ao indivíduo (falta de companhia dos amigos; falta e diversão no exercício; medo de lesão; falta de planejamento das atividades; necessitar repousar nas horas vagas). Esses dados demonstram que há baixa participação da família e dos amigos, pois a falta de companhia, estímulo dos pais, planejamento de atividades, podem se associar à condição atual dos adolescentes. Atualmente uma grande parte dos avaliados reside em prédios, que embora tenham área de lazer, parece não contribuir no aumento do nível de atividade dos adolescentes pois *“as famílias dificultam que as crianças/adolescentes saiam de casa por segurança e porque muitas vezes, podem se machuca, pois não há supervisão de um adulto - veja a prevalência da barreira medo de lesão*); ser filho único ou ter mais um irmão; os pais trabalham a fora e a prática de atividade física como um dos componentes da vida diária não tem importância significativa - veja a prevalência da barreira falta de planejamento das atividades. Portanto o exercício é percebido de modo desagradável pelo adolescente que prefere repousar. A seqüência das prevalências das barreiras de adolescentes sugere uma ação propositiva da família e das autoridades educacionais e do sistema de saúde para que busquem implementar programas de promoção da saúde a fim de reduzir o nível de

inatividade física e riscos em adolescentes. CESCHINI et al (2007) mostrou que os adolescentes que estudam a noite; que são mais velhos; que moram com o pai ou mãe; estão classificados no nível sócio-econômico B; que não fazem as aulas de educação física; que fumam; assistem mais tempo de TV e jogam mais videogame, são mais inativos e apresentam maior prevalência de riscos de saúde. Esses dados nos fazem refletir que a parreira é uma questão ligada ao indivíduo e portanto, muitos programas de intervenção não atingem pelo significado que possui. Seguindo as análise dos dados, uma importante barreira se associa as pessoas, com seus medos, restrições e inseguranças. Provavelmente, o maior nível de atividade física em São Bento do Sapucaí possa ser explicado pela menor restrição que as famílias impõem para os adolescentes saírem e brincarem fora da residência. Por outro lado, há uma sensação de segurança maior na cidade, além das restrições das áreas livres que permitem o jogar, o pedalar e o caminhar. Uma das atividades que os adolescentes regularmente fazem, é nadar na cachoeira e os passeios pelas montanhas.



A Pedra do Baú e o Bauzinho: revigorando ao caminhar

Tendo em mente a complexidade que abrange o fenômeno da atividade física, indicadores sugerem que as intervenções que congregue a participação da família, escola e comunidade são as mais promissoras em termos de mudança do comportamento dos adolescentes. DAVIDSON e BIRCH, 2001 apresentaram que nos adolescentes, a escola tem papel fundamental na promoção da atividade física, assim como sugerem ARMSTRONG et al (1990); COE et al (2006); JANSSEN (2007); MAHAR et al (2003); RIDGERS et al (2006).

Nesse sentido as aulas de educação física deveriam incluir em seus planos de ensino conteúdos relacionados à necessidade dos adolescentes se manterem ativos, do risco de um estilo de vida sedentário e que a disciplina tivesse o mesmo nível de importância que as demais matérias curriculares. Em muitos programas educacionais há baixa efetivação junto aos adolescentes, recomenda-se que os alunos participem da elaboração das propostas e com o envolvimento da comunidade. Imaginamos que as propostas deveriam considerar atividades que estimulassem os adolescentes a identificarem na sociedade e entre eles, as condições de saúde e a relação com o movimento corporal; atividades que envolvam o ambiente escolar e as famílias; atividades organizadas com os grupos de dança, capoeira e esporte; grupos que possam diagnosticar os hábitos das pessoas, integrando entre outras disciplinas; atividades que tragam os pais, irmãos, vizinhos para o ambiente escolar, na perspectiva da interação entre os diferentes grupos possuem influência sobre os adolescentes.

A recomendação da atividade física em adolescentes foi proposta por SALLIS e PATRICK (1994) apresentando que todos os adolescentes deveriam ser fisicamente ativos todos os dias da semana, participando de brincadeiras, jogos, esporte, atividades recreativas, aulas de educação física ou exercícios planejados no contexto familiar, escolar e em atividades comunitárias bem como utilizar a locomoção (caminhada, bicicleta) como forma de deslocamento. Ainda é necessário estimular para que os adolescentes se envolvam pelo menos três ou mais vezes na semana em sessões de atividades físicas com esforços moderados e vigorosos com pelo menos 20 minutos de duração.

O presente trabalho apresentou a tendência dos adolescentes participarem das aulas de educação física, e serem ativos nas atividades cotidianas. Encontramos que 83% dos indivíduos participavam das aulas de educação física nas duas regiões e nos períodos de avaliação. Todos os indivíduos que utilizaram a caminhada e a bicicleta como forma de

deslocamento foram mais ativos que seus pares que utilizaram o transporte motorizado. Os nossos dados sugerem a necessidade de estimular constantemente os adolescentes a se manterem ativos, pois é de se esperar que haja mudanças em função da época do ano. Levantamento realizado por TEIXEIRA et al (2005), avaliaram adolescentes de região central no Brasil (Anápolis), encontrando que as crianças entre 5 e 10 anos apresentaram diferenças no nível de atividade física durante o período escolar e nas férias. Os resultados apontaram similaridade nos dois períodos (férias e período das aulas) em atividades de baixa intensidade. Valores significativos foram encontrados nas férias nas atividades moderadas e vigorosas. Esses dados sugerem a necessidade de programas atividades durante o período escolar que aumentem o nível de atividades físicas de crianças e adolescentes.

Dados comparativos do nível de atividade física de adolescentes residentes em diferentes regiões urbanas e rurais são escassos na literatura nacional. GLANER em 2005, encontrou maiores valores de peso entre adolescentes residentes em área urbana de Porto Alegre em comparação aos com escolares do interior. No mesmo estudo, o grupo da região central apresentou pior capacidade cardiorrespiratória que o grupo do interior, sugerindo que a atividade física espontânea possa contribuir na melhora da função aeróbica, pois a frequência semanal de atividade física é um fator determinante. Nosso estudo apontou superioridade de 59,4% no tempo total das atividades moderado-vigorosas e caminhada em São Bento do Sapucaí a realizada pelos adolescentes em Santo André. O tempo total de atividades moderado-vigorosas e caminhada aumentou em São Bento do Sapucaí (1997-2007) e manteve similar em Santo André no intervalo de uma década.

Na cidade do interior os adolescentes realizam às tarefas em casa, andam mais de bicicleta e caminham mais como forma de deslocamento, para as compras e os afazeres “no centro” com mais frequência. Em Santo André, a família é responsável pelas compras e os adolescentes têm na caminhada um significado menos importante de locomoção que no interior. Essas hipóteses podem sustentar o maior aumento relativo da caminhada em São Bento do Sapucaí em 10 anos se comparado com Santo André. Os adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí possuem como norma social, o encontro na praça do coreto nos finais de semana e após as aulas, o que promove uma caminhada adicional e um convívio social diferenciado. Como a praça do coreto é um local central, com os aconchegantes “banco da praça”, com a casa do

artesanato, sorveteria, “lan house” e o quiosque dos lanches, é que formam o ponto de encontro, das relações sociais, sociais com as das novas tendências.

Outros estudos que compararam adolescentes de diferentes regiões mostraram que os residentes em diferentes regiões e de origem étnica germânica, polonesa e italiana apresentaram diferentes comportamentos e valores de adiposidade. O grupo feminino demonstrou maior proporção na classificação moderadamente alto e alto de adiposidade (DINIZ et al, 2008).

A duração das atividades mostrou que os adolescentes das duas regiões não cumprem as recomendações do American College of Sports Medicine (HASKELL et al, 2007), do COUNCIL ON SPORTS MEDICINE and FITNESS COUNCIL ON SCHOOL HEALTH (2006) e de SALLIS e PATRICK (1994) para a frequência da caminhada, atividades moderadas e em vigorosas. A duração das atividades está próxima ao mínimo recomendado para a caminhada e acima nas atividades moderadas e vigorosas. Em termos de saúde populacional a frequência é um dos principais componentes, pois em funcionalmente as adaptações metabólicas se associam ao número de vezes que o estímulo ocorre. Por outro lado, é importante lembrar que a melhora das respostas funcionais está associada ao aumento da duração diária das atividades físicas, que no presente estudo apresentou média de 105 minutos na região do interior e 72 minutos na região central. O mesmo raciocínio pode ser feito nas atividades vigorosas. Porém é importante frisar que a variabilidade das respostas pode interferir nos resultados, o que indica que muitos adolescentes não cumprem a recomendação de um estilo de vida ativo. Os dados apresentados nas atividades moderado-vigorosas e caminhada (CMV), podem se associar com as características de aptidão física dos adolescentes, em especial pelo aumento encontrado nos minutos semanais nas CMV, mostrando impacto positivo de 10 anos no nível de atividade física dos adolescentes de ambos os sexos da região interiorana.

A coleta de dados no presente estudo foi realizada nos meses de novembro/dezembro de 2007, período que a temperatura média é de 28°C em São Bento do Sapucaí (no ano -2,3°C a 33°C) e 25°C em Santo André. Porém, São Bento do Sapucaí é considerada uma estância climática e possui temperatura média de 11°C no inverno.

AS BARREIRAS DA ATIVIDADE FÍSICA

Importante lembrar que uma das barreiras mais mencionadas foi a falta de diversão no exercício, tendo sido citada pelos adolescentes de São Bento do Sapucaí em 1997 e 2007, bem como pelos avaliados de Santo André em 2007. Imaginamos que é necessário que as aulas de educação física apresentem o maior número de desafios e estímulos motores, de forma lúdica e com possibilidade de participação de todos os alunos, para que o gesto motor e as questões arduamente conhecidas como técnica do movimento, não seja tratada como fim como fim nela mesmo. A participação nas aulas de educação física nas duas regiões apresentou participação nas duas regiões, mas, foi mencionado pelos adolescentes de Santo André (TABELA 10), que se sentem excluídos pelos amigos e pelos irmãos na prática de atividade física e do jogo. Explorando esse resultado, vemos que mecanismos de exclusão nas aulas de educação física se manifestam basicamente pela baixa capacidade motora que alguns adolescentes apresentam, em função do tipo de aula que é proporcionado. Muitas vezes as aulas de educação física reproduzem a regra, o jogo e o esporte, o que impede que a participação seja democratizada, considerando a história e as experiências motoras dos adolescentes. É fundamental que os adolescentes participem da construção das aulas, uma vez que a educação física, enquanto conteúdo, tem que oferecer experiências motoras prazerosas, positivas para que as pessoas entendam, goste e construa o significado do movimento como uma ação da vida diária. O sentimento de exclusão pode passar pelos indicadores biológicos como a adiposidade, o que impõe uma intervenção do professor para os estereótipos convencionados do corpo perfeito. Em geral há diferença entre os sexos, com maior impacto sobre as moças. Portanto, a intervenção no ambiente escolar é prioritária, assim como nos programas de formação de professores, pois será pelos conceitos tratados, que se modificarão programas de promoção saúde nas aulas de educação física, pautado na participação inclusiva e necessidade de aproximar a atividade física do cotidiano.

A inatividade física pode estar associada ao sedentarismo. Porém o termo sedentário passa por indicadores diferentes (PATE et al, 2008). Uma das possibilidades é a associação com gasto calórico, sugerindo que todas as pessoas para serem ativas, devendo gastar pelo menos 2.000 kcal.semana⁻¹ em movimentos. Por outro lado, o gasto determinado em METs sugere entre 1,0 e 1,5 METs ou ainda 11.000 passos determinados pelos acelerômetros /

pedômetros. Nesse sentido têm-se relacionado a incidência das doenças crônicas não transmissíveis com o sedentarismo, mas os estudos não mostram esse efeito, pois a maior parte das evidências se associam com pessoas com baixo nível de atividade física, e não com pessoas sedentárias. Por outro lado, a prevalência de indivíduos sedentários é baixa, o que nos remete a necessidade de estimular que as pessoas insuficientemente ativas possam aumentar o nível de atividade física, em especial os adolescentes, que apresentam prevalência elevada de indivíduos pouco ativos. Nesse contexto, estimular a prática de atividade física é importante em adolescentes, mas sem a certeza que o nível de atividade física será mantido no futuro.



Vista de São Bento do Sapucaí



Rua principal em São Bento do Sapucaí

TENDENCIA SECULAR E ATIVIDADE FÍSICA

A análise da tendência secular dos valores de aptidão física em 1997 e 2007, evidenciou efeito positivo de uma década nas variáveis morfofuncionais, assim como no nível de atividade física e condição de vida. Esses dados demonstram maior magnitude adaptativa nos adolescentes residentes no interior, o que poderia se associar maior estabilidade nos indicadores comportamentais e morfofuncionais a mudança dos residentes na região metropolitana. Por outro lado, os rapazes em São Bento do Sapucaí e em Santo André, apresentaram mudanças significativas em maior número de variáveis que nas mulheres. Esses dados sugerem que as

mulheres apresentam maior estabilidade nas mudanças funcionais e estruturais que os homens. A explicação biológica parece ser importante nesse contexto, em especial pela capacidade adaptativa reprodutora da mulher, que possui um papel diferenciado ao do homem, pois a exposição e a vulnerabilidade adaptativa podem significar risco no processo reprodutivo, que necessita ser preservado (MALINA et al, 2007).

O aumento nos valores de peso corporal e estatura, demonstram melhora na condição de vida dos adolescentes nas duas regiões. Considerando as limitações de uma análise transversal da tendência secular, vemos que em 10 anos a estatura média dos rapazes aumentou em 8,1 cm em São Bento do Sapucaí e 7,6 cm em Santo André e para o grupo feminino, 5,1 e 5 cm respectivamente. O valor do peso evidenciou maior magnitude em São Bento do Sapucaí, comparado com o grupo masculino em Santo André com 3,9 Kg e 2,8 Kg em 10 anos respectivamente. O grupo feminino apresentou tendência de aumento, mas não foram encontradas diferenças significativas. FIGUEIRA JUNIOR et al (1988), avaliando escolares de 11-15 anos em São Caetano do Sul em 1977 e 1987, mostrou aumento médio na estatura de 0,91 cm nos rapazes e 4,8 cm nas moças. Os valores de peso corporal no mesmo período mostrou 0,33 Kg e 0,74 Kg nas moças. Esses dados demonstram menor efeito aos encontrados no presente trabalho, refletindo mudanças nas condições de saúde, alimentos e exercícios. Os valores de estatura MALINA et al (2007) apresentam que valores médios entre duas décadas de avaliação e variaram 1,5 cm em estatura e 0,5 kg em peso.

Poderíamos hipotetizar que nas últimas décadas o Brasil passou a ter diretrizes governamentais no incentivo a prevenção primária, distribuição de alimentos, programas de moradias e saneamento urbano, o que é importante no desenvolvimento local. São Bento do Sapucaí, por ser uma região em desenvolvimento, com forte crescimento do turismo e com uma área ainda extensa que necessita de melhor distribuição de água e coleta de esgoto teve amplo benefícios nas últimas décadas. Por outro lado, por ser uma área de agro-negócios, e baseada na economia familiar de produção, a aquisição de verduras, carnes, ovos, leite é amplo. Portanto, como efeito do processo adaptativo, a redução nos fatores de risco nas primeiras fases da vida parece ser importante indicador de saúde populacional.

As variáveis neuromotoras de aptidão física mostraram que os rapazes de ambas as regiões apresentaram aumento significativo na força muscular de membros inferiores e força abdominal e agilidade. Por outro lado as meninas das duas regiões, mantiveram a estabilidade dos

valores. A mudança da força muscular é reportado na literatura como o resultado de processo ligado às experiências motoras que os indivíduos são submetidos, considerando a possibilidade da prática das atividades físicas, esportivas e da vida diária. No presente estudo, encontramos que os adolescentes de ambas as regiões estão caminhando mais e realizando por mais tempo atividades moderadas e vigorosas, o que contribui nos valores de força muscular. Os resultados médios mostram aumento de 4 cm na capacidade de salto nos avaliados em São Bento do Sapucaí entre 1997 e 2007 e de 8,5 cm nos rapazes em Santo André. As moças de ambas as regiões apresentaram decréscimo, muito provavelmente pelo menor nível de atividade física encontrado nos rapazes. Os valores médios apresentados na literatura são de 3,8 cm na força muscular em homens e 4,1 cm nas mulheres, com uma década de intervalo entre as avaliações. Dados similares foram encontrados por DEUS et al, 2008 sugerindo que quanto maior a experiência motora, maior a estabilidade da aptidão física entre períodos de avaliação. Porém, encontrou baixos valores de estabilidade no intervalo de 4 anos em crianças portuguesas.

Em estudo desenvolvido por BAGGETT et al (2008) avaliando o *tracking* da atividade física em adolescentes, encontrou valores moderados de associação entre o nível de atividade pregresso com dois anos entre as avaliações. Os autores sugerem que a dinâmica da sociedade pode ter interferido no estilo de vida dos adolescentes, apontando que programa de intervenção antes da adolescência é necessário para aumentar o nível de atividade física e estimular hábitos saudáveis. Dados similares foram encontrados por MAIA et al (2002) mostrando que entre 12 e 17 anos, a estabilidade da atividade física variou em cada faixa etária e que em nos cinco anos de avaliação, os valores encontrados na correlação foram baixo e moderados.

Os valores de agilidade dos adolescentes avaliados nas duas regiões apresentaram redução significativa considerando uma década, que poderia ser explicado pelo aumento da força muscular e da habilidade motora, pois como se trata de tarefa motora específica, é possível que as atividades realizadas nas aulas de educação física possam ter contribuído para esses resultados. Embora esse resultado tenha apresentado adaptação no período estudado, dentre as variáveis de aptidão física, a agilidade não é um indicador de saúde importante, comparado com a potência aeróbica, composição corporal e força muscular.

A força de tronco não apresentou a mesma melhora comparada como os outros testes neuromusculares. Imaginamos que como é uma atividade específica, há dificuldade em estimular as práticas de exercícios de flexão de tronco nas aulas de educação física.

Esses dados nos levam a imaginar o efeito positivo das mudanças ocorridas na região do interior no intervalo de uma década, pautado nas mudanças socioculturais, econômicas sofridas por São Bento do Sapucaí (FIGURAS 7 e 8).

No presente trabalho encontramos maior estabilidade no perfil de aptidão física das moças avaliadas nos dois momentos e cidades. Porém observamos tendência a redução da força de membros inferiores, que poderia ser explicada pelo menor tempo e frequência das atividades físicas em ambas as regiões. O processo de maturação biológica pode ter interferido no nível de atividade e de aptidão física, em especial na adiposidade, o que pode tornar a prática da atividade relativamente mais intensa. Por outro lado, as mudanças comportamentais podem interferir negativamente na aderência a atividade física, em especial pelo significado que o movimento corporal pode ter.

Atualmente as moças sofrem uma forte interferência cultural do “corpo desejável” que pode ter modificado a percepção da auto-imagem, do auto-conceito e a forma como ocorre à exposição das habilidades e tributos deste corpo feminino. O corpo masculino também seguiu o caminho da muscularidade e a mulher da magreza. Nesse sentido, essa nova expectativa pode ter promovido outro envolvimento em programas de exercício e dietas. Como o corpo belo, as unhas, o cabelo são variáveis importantes no universo feminino reportam que a prática de atividade física coloca em risco esses atributos de beleza. No caso masculino pode ser visto de outra forma. Esses dados nos remetem à hipótese que as adolescentes fazem parte de um grupo que mereça atenção em programas de intervenção, pois os universos e perspectivas são diferentes entre os sexos. Portanto uma maior aproximação das moças refletindo da importância de estilo de vida saudável, enfatizando os mecanismos preventivos das doenças crônicas não transmissíveis que diretamente afetam as mulheres como a osteoporose, câncer de mama e útero, podem contribuir para uma construção conceitual com participação da família e da escola.

A comparação dos indicadores da função metabólica mostrou alteração com o passar de uma década. O consumo de oxigênio é um indicador importante de saúde e desempenho e seus valores representam a integração adaptativa da função cardiovascular, respiratória, metabólico-enzimática e muscular. O fato dos adolescentes da cidade de São Bento

do Sapucaí se deslocar de modo ativo, feito com duração desejável, pode ter contribuído para o aumento encontrado nos dois sexos entre 1997 e 2007. A participação na realização das tarefas em casa foi um atributo positivo encontrado nos adolescentes do interior, pois reflete um conceito de responsabilidade nas ações em casa.

As características geográficas das duas regiões, uma montanhosa e outra plana, impõem esforços cardiorrespiratórios distintos, que associado ao fato dos adolescentes residentes em São Bento do Sapucaí se envolver em caminhada como forma de deslocamento comparado ao grupo residente em Santo André, apresentou efeito protetor pelo modelo de regressão multivariada.

A melhora do consumo de oxigênio é uma importante variável funcional, que responde com maior magnitude de mudança quando as atividades são realizadas com longa duração, frequência regular (considerar vezes na semana ou anos seguidos) e intensidade moderado-vigorosas, que em atividades com menor duração e frequência (GERUD et al, 2007). Vemos, portanto, que São Bento do Sapucaí é topograficamente determinante para essa análise.

MODELO HIERÁRQUICO E ATIVIDADE FÍSICA

O modelo de regressão multivariada, através da Regressão de Poisson, mostrou que há indicadores que podem explicar os fatores protetores de interferência da inatividade física. O presente trabalho considerou as variáveis distais, intermediárias e proximais, evidenciando que o local de moradia, tipo de transporte escolar, participação da educação física na escola e o número de barreiras presentes, são importantes indicadores para que podem explicar a inatividade física dos adolescentes de ambos os sexos e regiões estudadas. Em estudo recente VASQUES e LOPES (2009), mostraram pela análise da regressão multivariada que o fato dos adolescentes de Caxias do Sul terem TV no quarto; ≥ 5 pessoas residindo na casa; escolaridade maior que oito anos do chefe da família e o deslocamento passivo para a escola foram fatores associados a inatividade dos adolescentes, fato esse similar ao encontrado no presente estudo. Em estudo similar, JENOVESI et al, 2003, mostraram pela análise multivariada que a inatividade física foi maior quando a criança assistia mais televisão e apresentava apetite ruim, assim como quando abandonou a mamadeira com mais de 2 anos. Interessantemente que a escolaridade maior da mãe contribuiu para a inatividade física quanto mais anos de estudo. Em outro estudo FARIA

JUNIOR (2008) comparou adolescentes da escola privada e pública, encontrando interferências diferentes no nível de atividade física de adolescentes, mostrando que estudantes de escola pública são mais ativos que da escola privada, assim como quanto maior a escolaridade dos pais. BRACCO et al (2006) mostrou que a frequência da coleta de lixo se associou com a inatividade física de crianças, indicando que variáveis estruturais impõem condições determinantes na vida das pessoas.

Os resultados do modelo de regressão hierárquica apresentam similaridades e tendências próximas a outras importantes iniciativas na literatura nacional, levando-nos a concluir que existem mecanismos específicos em diferentes grupos populacionais, mas ao mesmo tempo, é possível observar indicadores e atitudes que se reproduzem, mostrando efeito de uma complexidade do entendimento da prática de atividade física, em especial no contexto da adolescência. Importante apresentar que, baseado no Modelo Ecológico da Atividade Física,

Considerações Finais

O presente estudo analisou adolescentes residentes em duas regiões do Estado de São Paulo, comparando indicadores do estilo de vida, nível de atividade física e de aptidão física com intervalo de 10 anos; percepção das barreiras da prática de atividade física e os indicadores hierárquicos que poderiam explicar o nível de inatividade física dos adolescentes de ambas as regiões.

Os dados demonstraram que no período de 1997-2007 as mudanças regionais observadas em Santo André e em menor escala em São Bento do Sapucaí promoveram impacto positivo no nível de atividade física dos adolescentes nas duas regiões. Os resultados nos permitem aceitar a hipótese que os determinantes sociais como a família, escola e mídia alteraram o comportamento de adolescentes e suas percepções, seu imaginário sobre a importância de um estilo de vida ativo, das barreiras em um grupo que não tem a dimensão, pelas experiências de vida, dos agravos relacionados a hábitos pouco saudáveis. Os indicadores encontrados no modelo hierárquico no presente estudos sugerem que é importante incentivar que os adolescentes aumentem o nível de atividade física tanto através de práticas regulares, como nas tarefas da vida diária, atividades cotidianas como o caminhar (forma de deslocamento) para que hábitos sejam estabelecidos. Ao mesmo tempo os dados apontaram redução no tempo de uso da TV, mas os dados são alarmantes. Assim, a família deve propor e orientar estabelecendo junto com o adolescente, atividades durante o dia, que reduziram o tempo de uso da TV, assim como longos períodos de inatividade física, que podem representar o impacto da “vida corrida” das metrópoles, dos dias cada vez mais longos pela jornada de trabalho, fato que deve impor de alguma maneira outra percepção do tempo nos jovens. Nesse sentido, o tempo como construção cultural, promove impacto diferente nas duas regiões. Esse indicador precisa melhor explorado em levantamentos futuros comparando o comportamento de adolescentes e de seus pais na representação do tempo. Apresentamos essa reflexão, pois é conhecida a percepção da falta de tempo na vida cotidiana das pessoas. Será que falta tempo realmente tempo, ou se há uma excessiva busca de “coisas para fazer”?

Importante direcionar atenção especial aos adolescentes classificados que apresentaram nível insuficientemente ativos, pois os valores elevados de prevalência foram encontrados nas duas regiões em 2007. Uma vez mais, a intervenção nas aulas de educação física e no ambiente escola pode promover efeito positivo no nível de atividade física, pois duas possibilidades são esperadas: 1- esse grupo ao ficar mais velho se manterá insuficientemente ativo; 2- tenderá a inatividade física. Para ambas as possibilidades, a intervenção necessita ser iniciada antes da adolescência. Por outro lado programar ações pedagógicas nas aulas de educação física, com atividades lúdicas, prazerosas e com a participação, criação dos adolescentes e crianças parece promover mecanismos de inclusão que poderão estimular a atividade física e estilo de vida saudáveis nos adolescentes. Pela análise dos dados, e considerando a que na adolescência haverá mudanças profundas no comportamento, percepções e relações sociais, é que imaginamos que o conceito do brincar mais, caminhar mais, andar mais de bicicleta, fazer parte de algum grupo esportivo necessita ser mais explorado na escola, nas famílias desde idades menores.

Considerando que a realidade da vida diária é determinante para a organização de condutas e de atitudes é importante que as famílias estejam mais próximas das necessidades dos adolescentes e também busquem propiciar atividades ao ar livre, como jogar, brincar, correr e caminhada, permitindo que identifiquem no ambiente construído local de atividade física superando a barreira “não ter local adequado”. Assim praticar nos locais existentes, tanto nos espaços do condomínio, na vizinhança, nas áreas verdes, nas montanhas, centros de prática supervisionada como as academias e clubes. Indiscutivelmente que os adolescentes em São Bento do Sapucaí, pela questão de segurança e áreas verdes, podem se beneficiar do encontro com a natureza. Mas será que isso faz sentido para quem vive com essa realidade?

Os dados mostraram a força que o transporte ativo tem como forma de locomoção apresenta no total de atividade física semanal de adolescentes. Importante frisar que muito além do gasto calórico, do tempo total de atividade física, o fato do adolescente se deslocar para a escola de bicicleta ou a pé, cria outra atitude, outra organização para cumprir o horário. Explorando um pouco mais essa idéia poderíamos fazer algumas reflexões. O uso do transporte motorizado nos permite imaginar relativa previsibilidade para o deslocamento, pois os congestionamentos nos grandes centros são uma surpresa diferente em cada dia, portanto: a “culpa é do trânsito”, por isso os horários não foram cumpridos. Caso o adolescente se desloque

de carro para a escola, existem outras co-participantes do processo, como quem o levará para a escola. Qual a justificativa para não chegar no horário indo a pé? E de bicicleta? Aparentemente não há, exceto pela não organização pessoal. Nesse sentido, um dos maiores benefícios, na organização do conceito de responsabilidade é estimular o ir e vir fisicamente ativo. Porém, é necessário entender as necessidades de cada grupo e a realidade local, mas a intervenção pode ser feita pela família e pela escola.

Importante identificador na participação em atividades físicas pelos adolescentes foi as aulas de educação física, pois encontramos proporcionalmente valores superiores ao apresentado na literatura nacional e internacional. Acreditamos que essa participação se relacione muito diretamente ao professor que está desenvolvendo as atividades com os adolescentes. Porém, há relatos de exclusão nas aulas pelos amigos. Nesse sentido, é necessário programar atividades que permitam a participação dos adolescentes. Acreditamos que será necessário em futuros estudos identificar qual é o sentido de exclusão presente no imaginário desses adolescentes. Será que é porque sua composição corporal atrapalha o andamento das atividades em conjunto? Será que é pela habilidade motora? Será que é pela percepção que tem de seu corpo em movimento? Será que como ele imagina que os colegas o vê? Será que é como ele vê / percebe os atributos físicos, cognitivos e sociais do colega? Portanto, nesse contexto a identificação do sentido de ser excluído é muito mais complexo que o fato concreto de ser. O papel do professor será importante nesta intervenção. Provavelmente a ampliação de atividades em grupo possa contribuir para aumentar o nível de participação.

Portanto, dentro das limitações do presente estudo, pensamos que é necessário uma atenção especial no ambiente escolar, através de programas de intervenção para um estilo de vida saudável, incluindo a nutrição quali-quantitativa e suas implicações, a prática de atividade física e suas implicações, existências e riscos das doenças sexualmente transmissíveis, uso de drogas, tabaco e álcool e suas implicações. Esse mecanismo de intervenção será provavelmente mais eficaz se todas as disciplinas da matriz curricular da escola considerarem indicadores da realidade, pois há necessidade que os estudantes identifiquem o aprendizado de conteúdos com as suas experiências adquiridas na vida diária. A inserção de conceitos nas disciplinas de história, matemática, língua portuguesa e literatura, ciências, artes e na própria educação física, poderiam criar uma forma conceitual do pensar, sem a perspectiva de mudança imediata no comportamento dos adolescentes, pois os mecanismos de adaptação bio-cultural sugerem maior efeito em análises

inter-geracionais. Assim os efeitos futuros para uma população mais saudável necessitam ser incentivados a partir da participação da família, de organismos governamentais e não governamentais, com a responsabilidade na implementação de programas para um estilo de vida saudável.

Acreditamos que futuras análises deverão ser conduzidas para interpretar como que os adolescentes percebem a importância e participação da família e da escola sobre a formulação de conceitos sobre estilo de vida saudável; interpretar quais as perspectivas dos adolescentes em relação a sua saúde; analisar indicadores socioeconômicos das regiões e a associação com o comportamento de adolescentes; identificar através da percepção dos pais, e de indicadores econômicos, a sua interferência no estilo de vida dos filhos; diagnosticar a percepção dos professores sobre o conteúdo dos livros didáticos utilizados pelos alunos nas respectivas séries, considerando os conceitos de estilo de vida saudável.

Acreditamos que futuras análises deverão ser conduzidas para interpretar como que os adolescentes percebem:

- (i) a importância e participação da família e da escola sobre a formulação de conceitos sobre estilo de vida saudável;
- (ii) interpretar quais as perspectivas dos adolescentes em relação a saúde;
- (iii) analisar indicadores socioeconômicos das regiões e a associação com o comportamento de adolescentes;
- (iv) identificar através da percepção dos pais e de indicadores econômicos, a sua interferência no estilo de vida dos filhos e professores;
- (v) diagnosticar a percepção dos professores sobre o conteúdo dos livros didáticos utilizados pelos alunos nas respectivas séries, considerando os conceitos de estilo de vida saudável.

Portanto, a iniciar a conclusão dessa redação, coloco-me, uma vez mais nas realidades estudadas, visualizando o quanto há por fazer. Porém, acredito que primeiro passo desta caminhada está iniciando agora, buscando através dos dados apresentados, uma intervenção que respeite as características regionais as pessoas e suas necessidades e atitudes. Entretanto, conhecer a outra realidade de São Bento do Sapucaí, é ver mais que a beleza natural ali presente, é saber ouvir os filhos da terra o que essa cidade representa. Ouvi os novos filhos da terra e sem saber, talvez tenhamos encontrado outro cidadão São Bentista, que com seus saltos e respostas

presentes nesse trabalho, possa continuar a vida longa e apaixonante existente nesta pequena e grande cidade. Nessa pequena cidade, nasceu Plínio Salgado (22/01/1895-8/12/75), que fez sua História na política nacional, Miguel Reale, jurista renomado e o mestre contador de História Ditinho Joana (12/04/1945). Ditinho Joana representa força de quem nasceu no bairro simples do Quilombo, a oportunidade de mudar a sua história e de São Bento do Sapucaí, pois foi das lascas de madeira para acender o fogão a lenha na casa de seus pais, que passou a retratar através de suas esculturas, a vida do povo da cidade. Um dos grandes artesãos de nosso tempo, mas com seu jeito introspectivo, tornou-se agente transformador na cidade, deixando em cada peça, o legado de luta e História.

Destaco, portanto, através da famosa escultura da Botinha do Ditinho, a sabedoria e a sensibilidade que os passos dados pelo caminho são importantes para a construção de uma vida diferente e de um povo melhor. Saber que essa caminhada transformará a realidade. Realidade essa, que se apresenta diariamente e que os olhares possam identificar possibilidade de mudança, pelo conhecimento científico e pelo conhecimento da vida. Que neste cair haverá esforços diversos, que durante o processo certamente nos dará a sensação que “valeu a pena”. Assim, concluo



“ Comecei dando os passos sem saber onde iria, desci e subi, andei depressa e devagar, entristeci e me alegrei, mas sempre assim caminhei. Sei que o caminho deixará marcas em mim e em você, mas que tenho que acreditar e posso dizer que com certeza valeu a pena.....”

Ditinho Joana

Que possamos continuar caminhando.....

Referências Bibliográficas

ADAMS,J. **Trends in physical activity and inactivity among US 14-18 years old by gender, school grade and race, 1993-2003: evidence from Youth Risk Behavior Survey.** BMC Public Health, 6:57:2458-2468, 2006.

AHAMED,Y.; MacDONALD,H.; REED,K.; NAYLOR,P.J.; et al. **School based physical activity does not compromise children's academic performance.** Medicine and Science in Sports Exercise, 39(2):371-376, 2007.

ALVES, J.G.B.; MONTENEGRO, F.M.U.; OLIVEIRA,F.A. e ALVES,R.V. **Prática de esporte durante a adolescência e a atividade física de lazer na vida adulta.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 11(5): 291-294, 2005.

AMORIN,P.R.S.; FARIA,R.C.; BYRNE,N.M. and HALLAL,A.P. **Physical activity and nutritional status of Brazilian children of low socioeconomic status: undernutrition and overweight.** Asia Pacific Journal Clinic Nutrition,15(2):217-223, 2006.

ANDRADE, D.; ARAÚJO,T.L.; FIGUEIRA JUNIOR, A. and MATSUDO,V.K. **Comparison of physical activity involvement in Brazilian teenager.** IN: Physical Activity, Sports and Health (The 1996 International Pre-Olympic Scientific Congress): 99, 1996.

ARRUDA,E.L.M. e LOPES, A.S. **Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 9(1):05-11, 2007.

ARSMTRONG,N.; BELLEW,B.; BIDDLES,S; et al. **Health Related Physical Activity in the National Curriculum.** British Journal of Physical Activity, 21(5):225-228, 1990.

AZAMBUJA,I.R.; FOPPA,M.; MARANHAO,M.F.C. e ACHUNTT,A.C. **Economic Burden of Severe Cardiovascular Disease in Brazil: an Estimate based on Secondary Data.** Arq. Bras Cardiol, 91(3): 148-155, 2008.

AZEVEDO,M.R.; ARAÚJO,C.L.; SILVA,M.C. and HALLAL, P.C. **Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study.** Revista de Saúde Pública, 41(1): 69-75, 2007.

BAGGETT, C.D.; STEVENS,J.; McMURRAY,R.G.; et al. **Tracking of physical activity in middle school girls.** Medicine and Science in Sports Exercise, 40(11): 1916-1922, 2008.

BAGLEY,S.; SALMON,J. and CRAWFORD,D. **Family structure and children television viewing and physical activity.** Medicine and Science in Sports Exercise, 38(3): 910-918, 2006.

BAGRICHESVKY,M. A formação profissional em Educação Física enseja perspectivas (críticas) para atuação na saúde coletiva? IN: FRAGA,A.N. e WACHS. (2007). **Educação Física e Saúde Coletiva: Políticas de Formação e Perspectivas de Intervenção.** Editora EFRGS, 1ª Edição, Rio Grande do Sul, 2007.

BANCO MUNDIAL - RELATÓRIO. **Enfrentando o desafio das doenças não transmissíveis no Brasil,** Brasília, 2005.

BARANOWSKI, T. and JAGO,R. **Understanding the mechanism of change in children's physical activity programs.** Exercise Sports Science Review, 33(4):163-168, 2005.

BERRIGAN, D.; TROIANO,R.P.; McNEEL,T.; CHARLES DISOGRA,B.A. and BILLARD-BARBASH,R. **Active transportation increases adherence to activity recommendations.** American Journal of Preventive Medicine, 31(8):210-216, 2006.

BEZERRA,J.G.; MOTENEGRO,F.M.U.; OLIVEIRA,F.A. e ALVES,R.V. **Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 11(5): 291-303, 2005.

BLAIR, S.; BOOTH,M.; GYFRAS, I.; et al. **Development of public policy and physical activity initiatives internationally.** Sports Medicine, 21(3):157-163, 1996.

BLAIR S. **Variability in activity patterns in children.** Medicine and Science in Sports Exercise, 5(31):321, 1999.

BRACCO, M.M; ROCHA FERREIRA, M.B.; MORCILLO, A.M.; COLUGNATI, F.; et al **Gasto energético entre crianças obesas e não obesas de escola pública.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 10 (3), 29-35, 2002.

BRACCO,M.M.; COLUNGNATI,F.A.B.; PRATT,M. e TADDEI,J.A.A.C. **Multivariate hierarchical model for physical inactivity among public school children.** Jornal de Pediatria, 82(4):34-40, 2006.

BRAY,S.R. and BORN,H.A. **Transition to university and vigorous physical activity: Implications for health and psychological well-being.** Journal of American College Health, 54(4):182-188, 2006.

BROWN,D.; GALUSKA,D.A.; ZHANG,J.; EATON, D.K.; FULTON,J.E.; LOWRY,R. and MAYNARD,M. **Physical activity, sports participation and suicidal behavior: US high school students.** Medicine and Science in Sports Exercise, 39(12): 2248-2257, 2007.

BRUIJIN,G.; KREMERS,S,P.J.; LENSVELT-MULDERS,G; DE VRIES, H. et al. **Modeling individual and physical environmental factors with adolescents physical activity.** American Journal of Preventive Medicine, 30(6): 507-512, 2006.

BUTTE,N.F.; PUYAU,M.R.; ADOLPH,A.L.; VOHRA,F.A. and AKERI,I. **Physical activity in nonoverweight and overweight Hispanic children and adolescents.** Medicine and Science in Sports Exercise,39(8): 1257-1266, 2007.

CAMPAGNOLO,P.D.B.; VITOLO,M.R. e GAMA,C.M. **Fatores associados ao hábito de assistir TV em excesso entre adolescentes.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 14(3):197-200, 2008.

CASPERSEN, C.J.; POWELL,K.E. and CHRISTENSEN,G.M. **Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.** Public Health Report, 100: 126-131, 1985.

CESCHINI, F.L. e FIGUEIRA JUNIOR,A. **Nível de atividade física em adolescentes durante o ensino médio.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 3(7): 32-38, 2006.

CESCHINI, F.L.; FLORINDO, A.A. e BENÍCIO, M.H.D'A. **Níveis de atividade física em adolescentes de uma região de elevado índice de vulnerabilidade juvenil.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 15(4): 67-78, 2007.

CESCHINI, F.L. e FIGUEIRA JUNIOR,A. **Barreiras e determinantes para a prática de atividade física de adolescentes.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 15(1): 29-36, 2007.

COE,D.P.; PIRVANIK,J.M.; WOMARCK,C.J.; REEVES,M.J. and MALINA,R.M. **Physical education and activity levels of academic achievement in children.** Medicine and Science in Sports Exercise, 38(8): 1515-1519, 2006.

CONLEY,A. and BOARDMAN,J.D. **Weight overestimation as an indicator of disordered eating behaviors among young women in the United States.** International Eating Disorders, 40:441-445, 2007.

COUNCIL ON SPORTS MEDICINE and FITNESS COUNCIL ON SCHOOL HEALTH. **Active healthy living: prevention of childhood obesity through increased physical activity.** Pediatrics, 117:1834-1842, 2006.

DAVISON, K.K. and BIRCH, L.L. **Childhood overweight: a contextual model and recommendation for future intervention.** Obesity Review, 2(3):159-171, 2001.

DEUS, R.K.B.C.; BUSTAMANTE,A.; LOPES,V.P.; et al. **Coordenação motora: estudo de tracking em crianças dos 6 aos 10 anos de uma região autônoma de Açores, Portugal.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 10(3): 215-222,2008.

DE'VRIES,B. and GOUDSBLOM,J (Eds). **MAPPAE MUNDI.** Amsterdam University Press, 1st Edition, 2002.

DINIZ,I.M.S.; LOPES,A.S. e BORGATTO,A.F. **Crescimento físico e composição corporal de escolares de diferentes grupos étnicos do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 10(1):12-18,2008.

DOLLMAN,J and LEWIS, N.R. **Active transport to school as part of a broader habit of walking and cycling among south Australian youth.** Pediatric Exercise Science, 19:436-443, 2007.

DUMITH,S.C.; DOMINGUES,M.R. e GIGANTE,D.P. **Estágio de mudança de comportamento para a prática de atividade física: uma revisão de literatura.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 10(3):301-307, 2008.

DUNCAN,J.S.; SCHICHFIELD,G. and DUNCAN,E.K. **Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children.** Medicine and Science in Sports Exercise,33(5): 1402-1409, 2005.

ELIAS, N. **O Processo Civilizador: Formação do Estado e Civilização** – Volume I. Jorge Zahar Editor, 1 Edição, Rio de Janeiro, 1993.

ELIAS, N. **O Processo Civilizador: Formação do Estado e Civilização** – Volume II. Jorge Zahar Editor, 1 Edição, Rio de Janeiro, 1993(b).

ELIAS, N. **A Sociedade dos Indivíduos**. Jorge Zahar Editor, 1 Edição, Rio de Janeiro, 1994.

FARIAS JUNIOR, J.C. **Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 14 (2):109-114, 2008.

FERNANDES, R.A.; KAWAGUTI,S.S.; AGOSTINI,L.; OLIVEIRA,A.R.; et al. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 9(1):21-27, 2007.

FIGUEIRA JUNIOR, A., MATSUDO, V.K.R., PEREIRA, M.H.N e DUARTE, C.R. **Tendência secular de variáveis antropométricas e de força muscular - visão de uma década**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 2(20): 7-12, 1988.

FIGUEIRA JUNIOR, A. **A família, o adolescente e suas relações com a prática de atividades físicas em região metropolitana e interiorana do estado de São Paulo**. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de São Paulo, 2000.

FIGUEIRA JUNIOR, A. e FERREIRA, M. B. R. **Análise da percepção de adolescentes na influência da família em regiões distintas do estado de São Paulo**. Conexões, 4: 28-39, 2000.

FIGUEIRA JUNIOR, A.; ROCHA FERREIRA,M.A.; CESCHINI,F.L. e ALVARES,L. **Modelo Hierárquico no nível de atividade física de adolescentes: aspectos ambientais, sociais e pessoais**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 16(4): 72, 2008.

FORD, P.; BAILEY, R.; COLEMAN, D.; WOOLF-MAY, K. et al. **Activity levels, dietary energy intake, and body composition in children who walk to school.** *Pediatric Exercise Science*, 19:339-407, 2007.

GERUD, J.H.; HOYDAL, K.; WANG, E.; et al. **Aerobic High-Intensity Intervals Improve VO_{2max} More Than Moderate Training.** *Medicine and Science in Sports Exercise*, 39(4):665-671, 2007.

GLANER, M.F. **Aptidão relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência.** *Revista Brasileira de Educação. Física e Esporte*, 19(1):13-24, 2005.

GOMES, V.B.; SIQUEIRA, K.S. e SICHIERI, R. **Atividade física em uma amostra probabilística da população do Rio de Janeiro.** *Caderno de Saúde Pública*, 17(4):969-979, 2001.

GORDIA, A.P. **Associação da atividade física, consumo de álcool e índice de massa corporal com a qualidade de vida de adolescentes.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 10(3):313, 2006.

GORDON-LARSEN, P.; ZEMEL, B.S. AND JOHNSTON, E.J. **Secular changes in stature, weight, fatness, overweight, and obesity in urban African American adolescents from the mid-1950's to the mid-1990's.** *American Journal of Human Biology*, 9(6): 675-688, 1997.

GOUVEIA, E.R.; FREITAS, D.L.; BEUNEN, G.P.; et al. **Atividade física, aptidão física e sobrepeso em crianças e adolescentes: “o estudo de crescimento da Madeira”.** *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 21(2): 95-106, 2007.

GUEDES, D.P.; PAULA, I.G.; GUEDES, J.E.R.P. e STANGANELLI, L.C.R. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativa relacionadas ao sexo, a idade e a classe econômica.** *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20(3): 151-163, 2006.

HALLAL,P.C.; MATSUDO, S.M.; MATSUDO,V.K.R.;ARAÚJO,T.L.; et al. **Níveis de atividade física em adultos de duas áreas do Brasil: semelhanças e diferenças.** Cadernos de Saúde Pública, 21(2): 573-580, 2005.

HALLAL, P.C.; BERTOLD,I A.D.; GONÇALVES, H. e VICTORA, C.G. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade.** Cadernos de Saúde Pública, 22(6): 1277-1287, 2006(a).

HALLAL,P.C.; WELK,J.C.K.; RECHERR,F.F.; ANSELMIL, L. and VICTORIA,C.G. **Early determinants of physical activity in adolescence.** Prospective Birth Cohort Study, 1136:1-6, 2006(b).

HALLAL,P.C.; WELLS,J.C.K.; REICHERT,F.R.; et al. **Early determinants of physical activity in adolescents: prospective birth cohort study.** British Medical Journal,31(17):1-6, 2007.

HASKELL,W.L. et al. **Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association.** Medicine and Science in Sports Exercise,39(9):1423-1434, 2007.

HESKETH,K.; GRAHAM,M. and WATERS,E. **Children's after-school activity: Associations with weight status and family circumstance.** Pediatric Exercise Science, 20: 84-94, 2008.

HEYWARD,V.H. **Avaliação física e prescrição do exercício: técnicas avançadas.** Editora ArtMed, 4ª Edição, Porto Alegre, 2004.

HILLMAN, C.H.; CASTELLI,D.M. and BUCK,M. **Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescents children.** Medicine and Science in Sports Exercise,37(11): 1967-1974, 2005.

HORSWILL,C.A.; KIEN,L.C. and ZIPF,W.B. **Energy expenditure in adolescents during low intensity leisure activities.** Medicine and Science in Sports and Exercise, 27(9): 1311-1314, 1995.

HORTA,B.L.;CALHEIROS,P.;PINHEIRO,R.T.; et al. **Tabagismo em adolescentes de área urbana na região Sul do Brasil.** Revista de Saúde Pública,35(2):159-164, 2001.

JANSSEN I. **Physical activity guidelines for children and youth.** Appl Physiol Nutr Metab. 32: S109-S121, 2007.

JENOVESI,J.F.; BRACCO,M.M.; COLUGNATI,F.A.B. e TADDEI,J.A.C. **Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 11(4): 57-62,2003.

KANTOMAA,M.T.; TAMMELIN,T.H.; EBELING,H.A. and TAANILA,M. **Emotional and behavioral problems in relation to physical activity in youth.** Medicine and Science in Sports Exercise, 40(10):1749-1756,2008.

KELLY,L.A.; REILLY,J.J.;JACKSON,D.M.; MONTGOMERY,C.; et al. **Tracking physical activity and sedentary behavior in young children.** Pediatric Exercise Science, 19:51-60, 2007.

LEE, J.M.; APPUGLIESE,D.; KACIROTI,N.; CORWYN,R.; et al. **Weight status in young girls and onset of puberty.** Pediatrics,119:624-630, 2007.

LEWIS,R.D.; MEYER,M.C.; LEHMAN,S.C.; TROWBRIDGE,F.L.; et al. **Prevalence and degree of childhood and adolescent overweight in rural, urban and suburban Georgia.** Journal of School Health, 76(4): 126-131, 2006.

LÉVIS-STRAUSS,C. **A família:** IN: SHAPIRO,H.L. **Homem, cultura e sociedade.** Editora Fundo de Cultura, Rio de Janeiro, 1956.

MAGALHAES, V.C. e MENDONÇA,G.A.S. **Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997.** Cadernos de Saúde Pública, 19(1): 129-139, 2003.

MAHAR, M.S.; MURPHY,S.K.; ROWE,D.A.; GOLDEN, J.; et al. **Classroom based program of physical activity and on task behavior.** Medicine and Science in Sports Exercise, 38(12): 2986-2994, 2006.

MAIA,J.A.R.; LOPES,V.P.; GARGANTA,R.; et al. **O tracking da atividade física: um estudo em adolescentes do sexo masculino.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 10(4): 27-34,2002.

MALINA, R.M.; REYES, M.E.P.; TAN, S.K.; et al. **Overweight and obesity in a rural Amerindian population in Oaxaca, Southern Mexico, 1968-2000.** American Journal of Human Biology,19(5): 711-721,2007.

MARTINS,C.; SILVA,F.; SANTOS,M.P.; RIBEIRO,J.C. and MOTA,J. **Trends of cardiovascular risk factor clustering over time: A study in two cohorts of Portuguese Adolescents.** Pediatric Exercise Science, 20, 74-83, 2008.

MATTOCKS, C.S.; LERRY,A.; NESS,K; SAUDERS,J.; KIRKBY,J.; et al. **Intraindividual variation of objectively measured physical activity in children.** Medicine and Science in Sports Exercise, 39(4): 622-629, 2007.

MATTON,L.; THOMIS,M.; WINDAELE,K.; DUVIGNEAUD,N.; et al. **Tracking of physical fitness and physical activity from youth to adulthood in females.** Medicine and Science in Sports Exercise, 38(6):1114-1120, 2006.

MATTON, L.; DUVIGNEAUD, N.; WIJNDAELE,K.; et al. **Secular trends in anthropometric characteristics, physical fitness, physical activity, and biological maturation in Flemish**

adolescents between 1969 and 2005. American Journal of Human Biology, 19(3): 345-357, 2007.

MATSUDO,S.M.; MATSUDO,V.K.; ANDRADE,D.R. and ROCHA,J.R. **Physical fitness and time spent watching TV in children from low socio-economic region.** Medicine and Science in Sports Exercise, 29:S237,1997.

MATSUDO,S.M.; ARAÚJO,T.L.; MATSUDO,V.K.R.; ANDRADE,D.R.; et al. **Nível de atividades físicas em crianças e adolescentes de diferentes regiões de desenvolvimento.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 3(4):14-26, 1998.

MATSUDO,S.M.; MATSUDO,V.K.R.; ARAÚJO,T.; et al. **Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 10(4):41-50,2002.

MATSUDO,S.M.; MATSUDO,V.K.R.; ANDRADE,D.R.; ARAÚJO,T.L.; et al. **Evaluation of physical activity promotion program: The example of Agita São Paulo.** Evaluation and Program Planning, 29: 308-311,2006

MATSUDO, V.K.R. **Testes em Ciências do Esporte.** São Caetano do Sul – CELAFISCS, Midiograf, 7ª Edição, 2005.

MATSUDO,V.K.R.; BRACCO,M.M. e ARAÚJO,T.L. **(In)atividade física em adolescentes e crianças.**Diagnóstico Tratamento,12(1):45-53, 2007.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. VIGITEL Brasil 2006: **Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônico por inquérito telefônico,** 2007.

MOTA,J.; RIBEIRO,J.; SANTOS,M.P. and GOMES,H. **Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescents.** Pediatric Exercise Science, 17,133-121, 2006.

NELSON, M.C. and GORDON-LARSEN, P. **Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behavior.** Pediatrics, 117(4):1281-1290, 2006 (a).

NELSON, M.C.; NEUMARK-STZAINER, D.; HANNAN, P.J.; SIRARD J.R.; et al. **Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence.** Pediatrics, 118:1627-1634. 2006 (b).

NETO, C. **Tempo & espaço de jogo para as crianças: rotinas e mudanças sociais.** Artus-Revista de Educação Física e Desporto, 13(1): 28-38, 1997.

NETO, P. **Estatística.** 2ª edição. Editora Edgard Blucher Ltda, p: 118-19, São Paulo, 2002.

OEHLSCHLAEGER, M.H.K.; PINHEIRO, R.T.; HORTA, B.; GELATTI, C.; et al. **Prevalência e fatores associados em adolescentes de área urbana.** Revista de Saúde Pública, 38(2): 157-63, 2004.

OLDRIDGE, N.B. **Economic burden of physical inactivity: healthcare costs associated with cardiovascular disease.** European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 15: 130-139, 2008.

OLIVEIRA, L.C. **Avaliação de efetividade de um programa de promoção da atividade física na educação física escolar** [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Educação Física. Universidade São Judas Tadeu, 2006.

PARDINI, R; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; et al. **Validação do questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ – Versão 6): Estudo piloto em adultos jovens brasileiros.** Revista Brasileira de Ciência & Movimento, 9(3), 45-51, 2001.

PARSONS ,T.J.; MANEY,O. and POWER,C. **Physical activity and change in body mass index from adolescents to mid-adulthood in the 1958 British cohort.** International Journal of Epidemiology, 35:287-294, 2006.

PATE,R.; LONG,B. and HEATH,G. **Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents.** Pediatric Exercise Science, 6:434-447,1994.

PATE,R.R.; TROST,S.G.;FELTON,GM.; WARD,D.S.; et al. **Correlates of physical activity behavior in rural youth.** Research Quarterly for Exercise and Sports,68(3)241-248, 1997.

PATE,R.R.; DAVIS,M.G.; ROBISON,T.N.; et al. **Promoting physical activity in children and youth.** Circulation, 114: 1-16, 2006.

PATE,R.R.; O'NEIL,J.R. and LOBELO,F. **The evolving definition of “sedentary”.** Exercise and Sports Science Review, 36(4):173-178,2008.

PELEGRINI,A.; SILVA,R.C.R. e PETROSKI,E.L. **Relação entre o tempo em frente a TV e o gasto calórico em adolescentes com diferentes percentuais de gordura.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 10(1):81-84,2008.

PINHO,R.A. e PETROSKI,E.L. **Nível de atividade física em crianças.** Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde,2(3):67-79, 1997.

RIDGERS,N.D.; STRATTON,G. and FAIRCLOUGH. **Physical activity levels of children during school playtime.** Sports Medicine, 36(4): 359-371, 2006.

ROSEMBERG, F. **Providing injectable contraceptives in communities.** Family Health Review,1(2): 3-5, 2007.

SALLIS,J. and HOVELL,M.F. **Determinants of exercise behavior.** Exercise and Sports Science Review, 18:307-330, 1990.

SALLIS,J. and PATRICK,K. **A consensus on physical activity for adolescents.** Pediatric Exercise Science, 6:229-301, 1994.

SALLIS,J. and OWEN, N. **Determinants of physical activity.** IN: SALLIS,J. and OWEN,N. Physical Activity and Behavioral Medicine: 110-152, Sage Publication, 1999.

SANTOS, M.L.; DA ROS,M.A.; CREPALDI,M.A. e RAMOS,L.R. **Grupos de promoção à saúde no desenvolvimento da autonomia, condições de vida e saúde.** Revista de Saúde Pública, 40(2): 346-352, 2006.

SEABRA, A.F.T.; MENDONÇA,D.M.V.; GARGANTA,R.M. e MAIA,J.A.R. **Influência de determinantes demográficos-biológicos e sócio-culturais nos níveis de atividade física de crianças e adolescentes.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 6(2): 62-74, 2004.

SHEPHARD, R.J. **Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires.** British Journal of Sports Medicine, 37: 197-206, 2003.

SHERAR,I.B.; ESLIGER,D.W.; BASTER-JONES,A.D.G. and THEMBLAY,M.S. **Age and gender in youth physical activity: Does physical maturity Matters?** Medicine and Science in Sports and Exercise, 36(3):830-835, 2003.

SILVA,RC.R. e MALINA,R.M. **Nível de atividade física em adolescentes do município do Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, 16(4): 1091-1097,2000.

SIRARD,J.R.; KUBIK,M.Y.; FULKERSON,J.A. and ARCAN,C. **Objectively measured physical activity in urban alternative high school students.** Medicine and Science in Sports Exercise, 40(12): 2088-2095, 2008.

STRONG, W.B.; MALINA, R.M.; BLIMKIE, C.J.R.; DANIELS, S.R.; et al. **Evidence based physical activity for school-age youth**. The Journal of Pediatrics. 146: 732-737, 2005.

TEIXEIRA, C.G.O.; TEIXEIRA JR., J.; VENÂNCIO,P.S.M. e FRANÇA,N.M. **Nível de atividade física nos períodos de aula e de férias, em escolares de Anápolis-GO**. Revista Brasileira de Ciência e Movimento,13(1): 45-49,2005.

TWISK,J.W.R.; KEMPER,H.C.G. and VAN MECHELEN,W. **Tracking of activity and the relationship with cardiovascular disease risk factors**. Medicine and Science in Sports Exercise, 32(8): 1455-1461, 2000.

TORAL,N.; SLATER,B.;CINTRA,I.P. e FISBERG,M. **Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras**. Revista Nutrição,19(3):331-340, 2006.

TROST, S.G.; ROSENKRANZ,R.R. and DZEWALTOWSKI,D. **Physical activity levels among children attending after-school programs**. Medicine and Science in Sports Exercise, 40(4);622-629, 2008.

VAN DER HORST,K.; CHIN,M.J.; PAW,A.; TWIST,J.W.R.; et al. **A brief review on correlates of physical activity and sedentariness in youth**. Medicine and Science in Sports Exercise, 39(8): 1241-1250, 2007.

VAN SLUIJS,E.M.F.; MCMINN,A.M. and GRIFFIN,S.J. **Effectiveness of intervention to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials**. British Medical Journal, 335(703):1-13 , 2007.

VASQUES, D.G. e LOPES,A.S. **Physical activity and sedentary behavior associated factors in adolescents**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 11(1): 59-66, 2009.

VICTORA, C.G; HUTTLY, S.R.; FUCKS, S.C. and OLINTO, M.T. **The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach.** International Journal of Epidemiology 26: 224-227, 1997.

WICKRAMA,K.A.; WICKRAMA,K.A.S. and BRYANT,C.M. **Community influence on adolescent obesity: race/ethnic differences.** Journal of Youth and Adolescence,35(4);647-657, 2006.

WILLIAMS,P.T. **Reduced diabetic, hypertensive, and cholesterol medication use with walking.** Medicine and Science in Sports Exercise, 40(3):433-443, 2008.

YANG,X.; TELAMA,R.; VIKARI,J. and RAITAKARI,O.T. **Risk of obesity in relation to physical activity tracking from youth to adulthood.** Medicine and Science in Sports Exercise, 38(3):919-926, 2006.

ZAMAI,C.A.; BANKOFF,A.D.P.; DELGADO,M.A.; et al. **Atividade física, saúde e doenças crônico degenerativas: avaliação do nível de conhecimento entre adolescentes de Campinas.** Movimento & Percepção, 5(7); 55-75,2005.

ZIMMERMAN,F.J.; CHRISTAKIS,D.A. and MELIGOFF,A.N. **Television and DVD/Video viewing in children younger than 2 years.** Arch Pediatric Adolescence, 161:473-479, 2007.

Anexos

Anexo I – Protocolo de Aprovação do CEP – FCM - UNICAMP

Andamento do Projeto Página 1 de 1

Andamento do projeto - CAAE - 0538.0.146.000-07

Título do Projeto de Pesquisa
Tendência secular do nível de atividade física e aptidão física de adolescentes residentes em regiões urbana e rural do Estado de São Paulo

Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na COF
Aprovado no CEP	09/10/2007 15:47:04	11/12/2007 09:32:05		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	08/10/2007 13:29:41	Folha de Rosto	FR160340	Pesquisador
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	09/10/2007 15:47:04	Folha de Rosto	0538.0.146.000-07	CEP
3 - Protocolo Pendente no CEP	23/10/2007 15:17:33	Folha de Rosto	747/2007	CEP
4 - Protocolo Aprovado no CEP	11/12/2007 09:32:05	Folha de Rosto	747/2007	CEP

[Voltar](#)

http://portal.saude.gov.br/sisnep/pesquisador/extrato_projeto.cfm?CODIGO=160340 17/12/2007

Anexo II – Modelo do termo de Consentimento Livre Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estaremos realizando a pesquisa intitulada “**Similaridades, diferenças e tendências após uma década: atividade física e aptidão física em adolescentes de região metropolitana e do interior do Estado de São Paulo**”, com o objetivo determinar o nível de atividade física e aptidão física de adolescentes residentes em uma área urbana e comparar com os resultados de adolescentes residentes em uma área rural.

Será aplicado um questionário para determinar o nível de atividade física e hábitos dos adolescentes assim como testes de aptidão física, atividades comuns em aulas de Educação Física, não apresentando riscos para a saúde. Os resultados coletados serão utilizados para fins científicos. Será disponibilizado para uso durante 07 (sete) dias um contador de movimento para cálculo do gasto calórico e cálculo do nível de atividade física. O avaliado poderá a qualquer momento, desistir de participar do estudo, caso se sinta constrangido ou por promover conflitos de conceito e de interesse. Como esse estudo não prevê gastos para o avaliado, também não haverá reembolso. Uma cópia dos resultados será entregue a V.Sa., pois o relatório terá importantes indicadores de saúde. Para adolescentes menores de 18 anos de idade será necessário que tenham esta autorização assinada pelos pais ou responsável.

O endereço de contato do pesquisador é Rua Santo Antonio, nº50, Bairro Centro, São Caetano do Sul –SP (tel 11.42393311) e email: ccsaude@imes.edu.br. O telefone do Comitê de Ética CEP/FCM/UNICAMP é: 19.35218936 e o email cep@fcm.unicamp.br

Contamos com sua importante colaboração na pronta devolução deste documento.

Aylton Figueira Junior
RG:17061070-6
11.42393311

Nome e assinatura responsável(caso Menor)
RG:
Telefone de contato:

Anexo III – Questionário do Estilo de Vida de Adolescentes

DIAGNÓSTICO DO ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES

ID: _____ **Colégio** _____

LEIA COM ATENÇÃO: A sua participação é muito importante nesta pesquisa, para poder indicar como e quanto, jovens como você, praticam atividade física e sem fatores relacionados. Não existem respostas certas e erradas, mas elas devem representar **REALMENTE** o que você pensa e faz. Contamos com a sua colaboração para responder todas as perguntas, mas sinta-se a vontade para não responder aquelas que não quiser.

Agradecemos sinceramente sua participação.

Informações Gerais sobre VOCÊ:

- 1) **Série** _____ 2) **Idade** _____ 3) **Gênero** () masculino () Feminino
- 4) **Qual o seu peso?** _____ (kg) 5) **Qual a sua altura** _____ (m)
- 6) **Em geral, como você vem de sua casa para a escola?(escolha apenas uma)**
 () carro () bicicleta() ônibus () a pé
 () Outros _____ Quanto tempo você gasta? _____ minutos/sessão
- 7) **Em geral, como você volta da escola para a sua casa? (escolha apenas uma)**
 () carro () bicicleta() ônibus () a pé
 () Outros _____ Quanto tempo você gasta? _____ minutos/sessão
- 8) **Qual a cidade que você nasceu?** _____
- 9) **Você já morou em outras cidades?**
 Sim () Quais e ano _____
 Não ()
- 10) **Em relação a sua moradia atual marque a que representa onde você mora hoje**
 () casa com quintal () casa sem quintal
 () apartamento com área de lazer esportivo
 () apartamento sem área de lazer esportivo
 () sítio, chácara ou fazenda
- 11) **Quantos quartos tem?** _____ **Quantos banheiros?** _____
- 12) **Você acha sua casa/apartamento:**
 () grande () média (o) () pequena(o)

23) Você faz aulas de Educação Física? Sim Não (vá para a pergunta 31)**24) Quantos minutos têm as aulas de Educação Física? _____****25) Quantas vezes na semana? _____****26) Quais atividades que mais realiza nas aulas de Educação Física**

(cite 3 atividades)

27) Sobre a Educação Física responda abaixo:

Afirmações	SIM	NÃO
Eu sou obrigado a fazer as aulas de Educação Física		
Eu gosto de fazer aulas de Educação Física		
Eu acho que as aulas de Educação Física são importantes		
Eu sou estimulado por meus pais para fazer as aulas de Educação Física		
Eu sou estimulado pelos meus professores para fazer aulas de Educação Física		
Eu sou estimulado pelos meus colegas para fazer aulas de Educação Física		
Eu estimulo meus amigos para fazer aulas de Educação Física		
Eu sinto vontade de fazer as aulas de Educação Física		
Eu me sinto bem depois de fazer as aulas de Educação Física		
Eu geralmente falto nas aulas de Educação Física		
Eu não gosto de fazer as aulas de Educação Física		
Eu faria as aulas de Educação Física mesmo se não fossem obrigatórias		
Eu acho que as aulas de Educação Física trazem benefícios para meu corpo		

Informações sobre ATIVIDADE FÍSICA:

Para a sua orientação, **considere que ATIVIDADE FÍSICA** é qualquer atividade que aumente a temperatura corporal e os batimentos cardíacos durante algum esforço que demore pelo menos 10 minutos seguidos. Considere **EXERCÍCIOS** como atividades que são feitas de modo programado com intensidade, duração e frequência definidas, como aulas de educação física, exercícios em academias e atividades esportivas com supervisão de professor/treinador.

28) Você em geral, se comparando com seus amigos (da escola e de fora da escola) você é: (marque uma resposta só)

- () fisicamente MAIS ativo na prática de exercícios/esportes que seus amigos
 () fisicamente MENOS ativo na prática de exercícios/esportes que seus amigos
 () fisicamente TÃO ativo na prática de exercícios/esportes que seus amigos

29) Você se comparando com seus amigos (da escola e de fora da escola) você está : (marque uma resposta só)

- () em MELHOR forma que seus amigos
 () em PIOR forma que seus amigos
 () TÃO em forma que seus amigos

30) Marque no quadro abaixo o tempo que você geralmente gasta fazendo as atividades abaixo (CONSIDERE UM DIA INTEIRO DURANTE A SEMANA DE 2ª A 6ª FEIRA)

ATIVIDADES	SIM	NÃO	Quanto tempo (minutos / dia)	Quantas vezes na semana
EM CASA				
Durmo				
Assisto televisão				
Uso o computador na internet				
Faço trabalho de escola no computador				
Jogo no computador ou videogame				
Estudo/faço lição de casa				
Ajudo nas atividades em casa como lavar ou arrumar a louça ou limpar a casa (varrer, aspirar)				
Fico sentado ouvindo música / descansando				
Leio				

ATIVIDADES FORA DA CASA				
Saio de casa para andar de bicicleta ou patins				
Saio de casa para levar o cachorro para passear				
Jogo ou faço esporte na área de lazer do prédio / casa				
Saio de casa para encontrar com os amigos para beber ou comer				
Saio de casa para ir ao Shopping				
Saio de casa para dançar				
Saio de casa para ir à aula de inglês ou curso de línguas				
Saio de casa para me divertir				
Outros (escreva abaixo) _____				

ATIVIDADES FÍSICAS ORIENTADAS				
Saio de casa para ir à academia				
Saio de casa para ir à aula de yoga / lutas				
Saio de casa para ir treinar algum esporte do clube / escola (escreva o esporte abaixo) _____				

31) Marque no quadro abaixo o tempo que você gasta fazendo as atividades abaixo (CONSIDERE UM DIA INTEIRO DURANTE O FINAL DE SEMANA- SÁBADO E DOMINGO):

ATIVIDADES	SIM	NÃO	Quanto tempo (minutos / dia)
EM CASA			
Durmo			
Assisto televisão			
Uso o computador na internet			
Faço trabalho de escola no computador			
Jogo no computador ou videogame			
Estudo/fazendo lição de casa			
Ajudo nas atividades em casa como lavar ou arrumar a louça ou limpar a casa (varrer, aspirar)			
Fico sentado ouvindo música / descansando			
Leio			
ATIVIDADES FORA DA CASA			
Saio de casa para andar de bicicleta ou patins			
Saio de casa para levar o cachorro para passear			
Jogo ou faço esporte na de lazer do prédio			
Saio de casa para encontrar com os amigos para beber ou comer			
Saio de casa para ir ao Shopping			
Saio de casa para dançar			
Saio de casa para ir à aula de inglês ou curso de línguas			
Saio de casa para me divertir			
Outros (escreva abaixo) _____			

33a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)
dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

33b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?
horas: _____ Minutos: _____

34a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.
dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

34b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?
horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

35a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

_____ horas ____ minutos

35b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas ____ minutos

36) Em sua opinião, quanto que as afirmações abaixo impedem que você faça atividade física ou exercício. Leia e marque uma coluna por frase:

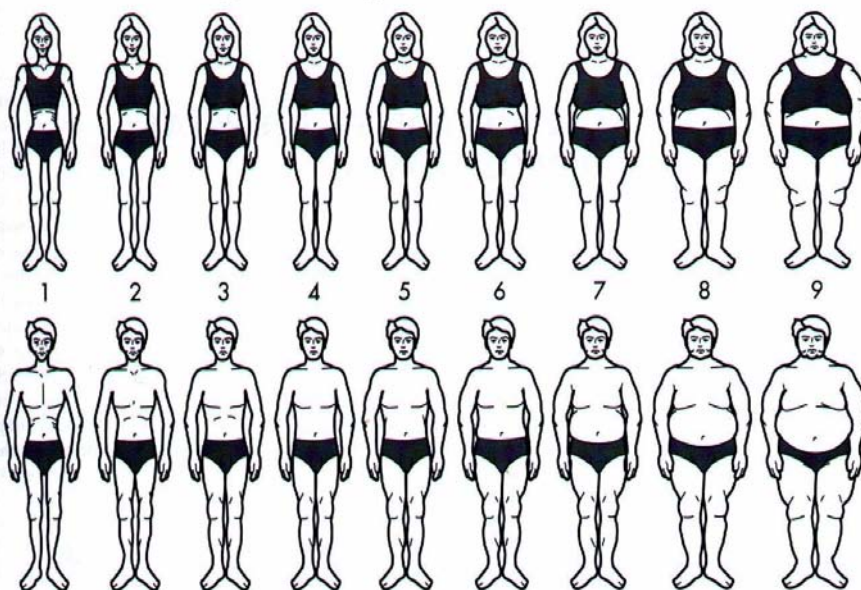
Afirmações	Nunca	Quase Nunca	Algumas Vezes	Quase sempre
Sentir preocupação com meu aspecto físico				
Falta de interesse pelo exercício				
Falta de auto-disciplina				
Falta de tempo				
Falta de energia				
Sentir preguiça				
Falta de companhia de amigos				
Falta de diversão fazendo exercício				
Desânimo				
Falta de estímulo de amigos				
Falta de estímulo dos pais				
Medo de lesão				
Falta de equipamento para fazer				
Falta de local apropriado				
Falta de conhecimento de como se exercitar				
Falta de boa saúde				
Queixa de dores				
Presença de lesão ou incapacidade				
Pouca segurança na vizinhança				
Falta de parques próximos de casa				
Falta de estímulo de parentes				
Falta de planejamento das atividades				
Eu necessito repousar e relaxar no tempo vago				
Eu me sinto excluído pelos seus amigos da escola na hora de jogar				
Eu me sinto excluído pelos seus irmãos na hora de jogar				

**PENSE NAS FRASES ABAIXO E MARQUE UMA RESPOSTA
PARA CADAS PERGUNTA**

	SIM	NÃO	NÃO SEI
Eu gosto de fazer esporte ou exercícios com meu pai ou padastro			
Eu gosto de fazer esporte ou exercícios com minha mãe ou madastra			
Eu gosto de fazer esporte individual			
Eu gosto de fazer esporte coletivo	Qual _____		

37) Veja as figuras abaixo e escolha aquela que melhor representa atualmente:

Qual é mais parecido com você?



O número escolhido por você é: _____

Informações sobre do seu DIA A DIA:

38) Na sua escola tem cantina?

() Sim () Não

39) Caso tenha, que tipo de alimento você costuma comprar na cantina? (escreva os 3 mais frequentes)

40) Em geral, quanto você gasta por dia na cantina? R\$ _____,00

41) Você Fuma? ()N ()S (marque a resposta mais apropriada para o seu caso)

42) Se algum dia fumou marque abaixo:

- () Nunca Fumei
- () Parei há menos de 6 meses
- () Parei há menos de 1 ano
- () Parei há menos de 2 anos
- () Parei há mais de 2 anos

43) Há quanto tempo fuma ou fumou ? _____

Quantos cigarros por dia você fuma ou fumou?

- () Menos de 5 cigarros/dia
- () Menos de 10 cigarros/dia
- () De 10 a 20 cigarros /dia
- () De 20 de 30 cigarros/dia
- () Mais de 30 cigarros/dia

44) Você ingere qualquer tipo de bebida alcoólica?

() Sim () Não

45) Você costuma ingerir qual tipo de bebida alcoólica abaixo:

Tipo de bebida	Quantidade (copos)	Vezes por semana	Com quem você bebeu (amigos, outros)
Cerveja			
Vinho			
Pinga			
Vodka			
Whisky			
Tequila			
Outras			

46) Marque se algum membro de sua família tem algum desse problemas:

Afirmação	Pai ou Padrasto			Mãe ou Madrasta		
	SIM	NÃO	NÃO SEI	SIM	NÃO	NÃO SEI
Obesidade						
Sedentarismo						
Hipertensão						
Diabetes						
Colesterol alto						

Anexo IV – Ficha da Avaliação Física

FICHA DE AVALIAÇÃO FÍSICA		
“Similaridades, diferenças e tendências após uma década: atividade física e aptidão física em adolescentes de região metropolitana e do interior do Estado de São Paulo”		
UNICAMP – 2007 - doutorado		
Nome _____	Colégio _____	
IDADE: _____ anos	Sexo () Masculino	() Feminino
Peso: _____ (kg)		
Estatura: _____	_____	média _____ (m)
Teste de Impulsão Vertical (cm)		
SEM AUXÍLIO	_____	_____
COM AUXÍLIO	_____	_____
Teste de Impulsão Horizontal (cm)		
_____	_____	_____
Teste de Força Abdominal (repetições/minuto)		

Teste de Agilidade – Shuttle Run (s)		
_____	_____	
Consumo de Oxigênio (Teste de Cooper)		
_____	metros	

Anexo VI – Termos e Definições

Aderência: Nível de participação ou envolvimento alcançado por um indivíduo frente a indicadores de comportamento e hábitos.

Adolescência: Etapa do desenvolvimento humano que apresenta profundas mudanças físicas, psicológicas, emocionais e sociais associados ao processo de maturação sexual, o período e cultura em que está inserido.

Aptidão física: Conjunto de atributos relacionados à habilidade de uma pessoa para realizar atividades que requeiram condicionamento aeróbico, endurance, força e flexibilidade. O nível de aptidão física de uma pessoa é determinado pela combinação da atividade física regular e os atributos genéticos.

Atividade física: Qualquer movimento corporal que resulte no aumento do gasto calórico acima dos níveis de repouso, realizado na maioria dos dias semana, em intensidade moderada por pelo menos 30 minutos diários, de modo contínuo ou acumulado, em sessões de 10 ou 15 minutos.

Atividade moderada: Em termos práticos conceituada como aquela que promove leve aumento da sudorese, frequência respiratória e cardíaca. Em termos fisiológicos associados à frequência cardíaca e consumo de oxigênio entre 50-65% do máximo. Na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg entre 8-12. Em relação ao consumo de oxigênio, indicado ao redor de 3 METS.

Atividade vigorosa: Em termos práticos conceituada como aquela que promove grande aumento da sudorese, frequência respiratória e cardíaca. Em termos fisiológicos associados à frequência cardíaca e consumo de oxigênio entre 80-95% do máximo. Na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg, acima de 15. Em relação ao consumo de oxigênio, indicado ao redor de 5 – 8 METS.

Atividade física moderada-vigorosa: Atividade que cause algum aumento na respiração e na frequência cardíaca; um nível de atividade geralmente associado (em pessoas saudáveis) com a caminhada rápida, dança, natação e o pedalar em terreno plano. O gasto de energia é geralmente maior que 3 METS (equivalente metabólico) e com atividades que gastem mais de 3,5 Kcal/min.

Barreiras: Conjunto de fatores pessoais e ambientais que impõem, baseados na percepção dos indivíduos, impedimentos para a aderência de determinado comportamento.

Comportamento humano: Conjunto de atitudes que caracterizam as ações dos indivíduos, sendo dependentes da construção histórico-cultural existentes no transcorrer da vida.

Doenças crônico não-transmissíveis: É um conjunto de doenças relacionadas ao estilo de vida de uma pessoa e que se manifestam ao longo da vida. É dependente da exposição a fatores de risco para a saúde.

Exercício: atividade física que é planejada ou estruturada, envolvendo movimentos corporais repetitivos, realizados para melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física (aptidão aeróbica, força muscular, endurance muscular, flexibilidade e/ou a composição corporal)

Educação física: Programa baseado na intervenção na escola que promova aos estudantes a oportunidade de serem fisicamente ativos para conseguirem desenvolver conhecimento e habilidades necessários para terem atitude para manter um estilo de vida durante toda a vida.

Educação física relacionada à saúde: Tipo de programa de educação física que enfatiza a participação dos estudantes em atividades moderado-vigorosas e estimule as habilidades motoras e que promova o comportamento ativo por toda a vida

Estágio de comportamento: Condição mental que os indivíduos apresentam, baseados em processos mentais na percepção de determinado comportamento e a possibilidade de mudança.

Estilo de vida: Conjunto de ações da vida diária que reflete as atitudes e valores dos indivíduos, com possibilidade de mudança ao longo da vida, estando fortemente relacionado com a percepção da qualidade de vida.

Excesso de peso: O excesso de peso em crianças e adolescentes é definido pelo percentil $\geq 95^{\circ}$ do IMC para a idade, significando 95% das crianças para a mesma idade e sexo tem IMC abaixo do encontrado. O risco de excesso de peso é definido como percentil ≥ 85 e percentil < 95 do IMC para idade e sexo.

Família: Grupo de pessoas que dividem o mesmo espaço de uma moradia e todos os seus membros possuem responsabilidades comuns e mútuas. A família pode ser composta por pessoas que não necessariamente possuem vínculos de parentesco. Atualmente o conceito de núcleo familiar tem sido mais utilizado que o conceito isolado de família.

Fatores determinantes: Conjunto de indicadores que determinam e explicam o comportamento das pessoas, frente a qualquer indicador de estilo de vida.

Fatores de risco: Conjunto de indicadores individuais que são contribuintes para o desenvolvimento de doença ou problemas específico na saúde.

Gasto calórico: Quantidade de calorias utilizadas para a manutenção da taxa metabólica corporal em estado de repouso e em movimento, resultado do processo de transformação bioenergética a partir dos macronutrientes.

Hábitos alimentares: Atitudes frente às escolhas para o consumo diário de macro e micronutrientes, pautado no equilíbrio quantitativo e qualitativo. A determinação dos hábitos alimentares é fruto de construção da família, da escola, com forte contribuição da mídia e das relações sociais.

Intervenção: Programa ou um conjunto de ações organizadas para modificar indicadores de saúde, estilo de vida e hábitos das pessoas.

Modelo hierárquico: modelo de regressão matemática baseada na organização das variáveis independentes que escalonam os indicadores que são protetores para determinado comportamento de risco, como inatividade física, tabagismo, dentre outros.

Obesidade: Acúmulo excessivo de gordura corporal, indicado com IMC acima de 30 Kg/m² ou valor percentual acima de 20%-25% para homens e 30%-35% em mulheres.

Prevalência: Porcentagem da população que é afetada com uma condição particular ou doença em um determinado período.

Região metropolitana: É um grande centro populacional, que consiste em uma cidade central que formam aglomerações urbanas em uma grande área urbanizada.

Região interiorana: É uma área distante da região metropolitana que possui forma própria de vida, muitas vezes associado à disponibilidade de terra para diferentes fins.

Tendência secular: Variação nos valores funcionais e estruturais do Ser Humano atual, comparado com décadas anteriores, podendo ser positiva, negativa ou nula.