Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

**Mudanças na atividade física de moradores de São
Paulo entre 2003 e 2008.**

William Rodrigues Tebar

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

Área de concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Chester Luiz Galvão
César

São Paulo

2014

Mudanças na atividade física de moradores de São Paulo entre 2003 e 2008.

William Rodrigues Tebar

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

Área de concentração: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Chester Luiz Galvão César

São Paulo

2014

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

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, que me ilumina, me dá forças e guia meus passos, sempre.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Chester Luiz Galvão Cesar, figura imprescindível que transcende a relação acadêmica, pela paciência, conhecimento e oportunidade a mim confiada.

Aos meus familiares, que foram fundamentais no suporte às minhas atividades, cada um à sua maneira, mas não menos importante.

Aos meus amigos, irmãos destinados pela vida, sem os quais seria muito penoso ultrapassar qualquer obstáculo, em especial ao amigo e irmão Eduardo Quierotti Rodrigues, bem como aos muitos e especiais que fui agraciado nesta Faculdade.

À Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, por ter sido a minha casa e a minha família em grande parte deste tempo, bem como aos demais docentes do Programa de Pós-Graduação, pelo valioso conhecimento transmitido

RESUMO

Tebar, WR. Modificações epidemiológicas na atividade física de adultos brasileiros por um período de cinco anos. [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP/USP; 2014.

A associação da atividade física a condições de saúde e qualidade de vida, tem sido um alerta para mudanças dos hábitos de vida da população. Nas últimas décadas foram intensificadas políticas e programas para estimular um comportamento fisicamente mais ativo. Para descrever mudanças no padrão de atividade física da população adulta do município de São Paulo, este estudo transversal de base populacional foi composto por dados provenientes de Inquérito domiciliar realizado no município de São Paulo nos anos de 2003 e 2008. Foram analisadas as prevalências de indivíduos fisicamente ativos segundo os domínios da atividade física na população adulta de 20 a 59 anos, bem como sua relação com fatores socioeconômicos e demográficos. Foi observado aumento da prevalência de indivíduos fisicamente ativos no período estudado, segundo sexo, situação conjugal, faixa etária, escolaridade e renda, bem como segundo os domínios de atividade física. Houve ainda modificações entre os grupos das variáveis independentes, de acordo com o ano do inquérito.

Descritores: 1. Atividade Física 2. Epidemiologia 3. Inquérito Populacional.

ABSTRACT

Tebar, WR. Modificações epidemiológicas na atividade física de adultos brasileiros por um período de cinco anos / Epidemiological changes in physical activity of Brazilian adults over a period of five years. [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP/USP; 2014.

The association of physical activity to health and quality of life, has been an alert to changes in lifestyle of the people. In recent decades policies and programs to encourage a physically active behavior were intensified. To describe changes in physical activity patterns of the adult population in São Paulo, this cross-sectional population-based study comprised data from a household survey conducted in the city of São Paulo in 2003 and 2008. Prevalence of subjects were analyzed physically active according to the domains of physical activity in adults aged 20 to 59 years, as well as its relationship with socioeconomic and demographic factors. Increased prevalence of physically active individuals during the study period was observed according to sex, marital status, age, education and income, as well as according to domains of physical activity. There were also changes between groups of independent variables, according to the survey year.

Descriptors: 1. Physical Activity 2.Epidemiology 3.Population Survey.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	08
1.1 EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE.....	12
1.2 POLÍTICAS DE SAÚDE E PROGRAMAS DE INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA.....	18
1.3 PROGRAMA AGITA SÃO PAULO.....	22
1.4 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA	24
1.5 EXPANSÃO DAS ACADEMIAS E A CONTRIBUIÇÃO DA MÍDIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE.....	26
1.6 AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA.....	28
1.7 IPAQ – INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE.....	30
1.8 COMPORTAMENTO DA ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO.....	31
2. JUSTIFICATIVA.....	35
3. OBJETIVOS.....	37
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	38
4.1 INQUÉRITOS DE SAÚDE NA CAPITAL 2003 E 2008.....	38
4.2 AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA.....	40
4.3 VARIÁVEL DEPENDENTE.....	41
4.4 VARIÁVEIS INDEPENDENTES.....	42
4.5 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	42
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	43
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	44
4.8 FINANCIAMENTO.....	46
5. RESULTADOS.....	47
6. DISCUSSÃO.....	55
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
8. REFERÊNCIAS.....	65
ANEXO I – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	75
ANEXO II – PLANO DE AMOSTRAGEM ISA CAPITAL 2003 E 2008.	76
ANEXO III – CURRÍCULO LATTES.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 -	Comparação entre os Inquéritos ISA Capital dos anos de 2003 e 2008, segundo características descritivas da amostra.	48
Tabela 02 -	Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no TRABALHO , de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.	49
Tabela 03 -	Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no LAZER , de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.	51
Tabela 04 -	Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no domínio DOMÉSTICO , de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.	52
Tabela 05 -	Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no TRANSPORTE , de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.	53
Tabela 06 -	Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no GERAL , de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.	54

1. INTRODUÇÃO

Um estilo de vida com baixo nível de atividade física tem causado tantas mortes quanto o tabagismo nos últimos anos¹. Evidências atuais em estudos de seguimento sugerem que a participação em esportes pode reduzir a mortalidade na meia-idade e na velhice, assim como foi apontado por estudos randomizados e laboratoriais sobre os benefícios decorrentes do esporte para com a saúde².

A atividade física, além de fonte de lazer, equilíbrio, e motivação para a vida, é também fator fundamental de socialização, além do fato de se tratar de um importante fator de saúde³.

O amplo conceito consensual de atividade física difundido por Caspersen⁴, referente a “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso”, tem sido atualmente utilizado como referência especialmente àquelas atividades realizadas com a finalidade de manter ou melhorar a saúde física, mental e espiritual.

O contexto de atividade física considera quatro domínios fundamentais: atividades ocupacionais (realizadas no trabalho), atividades domésticas, o transporte (deslocamento caminhando ou de bicicleta) e as atividades de lazer, que incluem, dentre outros, os esportes, dança, artes marciais e o “exercício físico”, que corresponde a uma das formas de atividade física, planejada, estruturada, repetitiva, que objetiva o desenvolvimento da aptidão física, de habilidades motoras ou a reabilitação orgânico-funcional⁵.

As razões para realização de atividade física variam para os diferentes estágios da vida⁶ e seus níveis estão diretamente relacionados com a condição de saúde. No caso de doenças degenerativas crônicas, como a doença cardíaca, a maioria das pessoas não percebe que o processo patológico avança de maneira latente e progride até o ponto em que poderá causar graves complicações, inclusive a morte⁷, agravada pelas importantes modificações decorrentes do processo de transição demográfica decorrente do mundo globalizado, pela qual países em desenvolvimento, como o Brasil, estão sendo submetidos ao longo das últimas décadas⁸.

Pessoas fisicamente inativas têm risco de mortalidade geral aumentado de 20 a 30% em relação às fisicamente ativas⁹, além de estarem associadas à maior prevalência de hipertensão arterial e diabetes¹⁰, assim como ao aumento do número de internações hospitalares¹¹.

A falta de atividade física suficiente é atualmente identificada como o quarto principal fator de risco para a mortalidade global. Dentre as doenças crônicas não transmissíveis, as Doenças Cardiovasculares (DCV) são as principais causas de morte da população brasileira, sendo responsáveis por cerca de 20% de todas as mortes em homens e mulheres acima de 30 anos¹².

Embora a taxa de mortalidade por DCV tenha apresentado maior redução nas últimas décadas na população idosa, principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil¹³ – que possuem maior índice de desenvolvimento humano¹⁴-, sua ocorrência ainda é elevada e atinge indivíduos cada vez mais jovens.

Em nível mundial, estima-se que a falta de atividade física seja responsável por 5,3 milhões de mortes 6% das mortes por doença coronária do coração, 7% das mortes por diabetes tipo 2, 10% das mortes por câncer de mama e 10% por câncer de cólon, além de ser responsável por 9% de todas as mortes prematuras no mundo. Não obstante, se reduzidos os níveis de sedentarismo em 25%, mais de 1,3 milhões de mortes poderiam ser evitadas a cada ano¹.

A importância da atividade física para a saúde pública era até então limitada pela restrita existência de orientações de sua prática voltada à saúde em países de baixa e média renda, o que evidenciava a necessidade de serem desenvolvidas recomendações globais que abordassem a relação entre a frequência, a duração, a intensidade, o tipo e a quantidade de atividade física necessária para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, principalmente com foco na prevenção primária dessas doenças em nível populacional¹⁵.

Atualmente, várias são as instituições e organizações de saúde que abordam a prática de atividade física na prevenção e reabilitação de doenças crônicas em nível mundial, como o American College of Sports Medicine, Centers for Disease Control and Prevention, American Heart Association, National Institutes of Health, US Surgeon General, a Sociedade Brasileira de Cardiologia e a Organização Mundial de Saúde (OMS), com ampla produção e difusão de conteúdos informativos e normativos em âmbito mundial.

A mais recente recomendação da Organização Mundial de Saúde¹⁵,

divulgada no início de 2011, estratifica os níveis de atividade física recomendados segundo faixa etária, norteadas por evidências científicas. Estas recomendações compreendem as atividades realizadas no lazer, no transporte, em trabalhos domésticos e atividades profissionais (caso o indivíduo exerça atividade profissional), no cotidiano, ambiente familiar e em atividades comunitárias. O objetivo é de melhorar a capacidade cardiorrespiratória e muscular, saúde óssea e reduzir o risco de doenças crônicas e depressão, bem como reduzir sintomas de ansiedade em crianças e de declínio cognitivo e funcional em idosos.

Nessas recomendações, crianças e jovens entre 05 e 17 anos devem acumular pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas, de intensidade moderada a vigorosa, para o fornecimento de benefícios adicionais à saúde, com predominância de atividades aeróbias e incorporação de atividades vigorosas de força muscular e óssea por pelo menos três vezes na semana.

Indivíduos adultos, entre 18 e 64 anos, devem realizar atividades aeróbicas de intensidade moderada por pelo menos 150 minutos na semana, ou atividades vigorosas por pelo menos 75 minutos semanais, bem como uma combinação equivalente de ambas as atividades, sendo que devem durar por pelo menos 10 minutos em cada sessão de atividade. Para benefícios adicionais é recomendado é que adultos realizem o dobro do volume recomendado, inclusive com a associação de atividades de força muscular por pelo menos duas vezes na semana.

Entre os idosos, de 65 anos e mais, a recomendação é semelhante à da população adulta, inclusive com o dobro do volume para promoção de

benefícios adicionais à saúde. Entretanto, caso o indivíduo nessa faixa etária não seja apto para realizar o volume recomendado por conta de suas condições de saúde, deverá este ser tão fisicamente ativo quanto suas habilidades e condições permitirem.

1.1 EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE

As evidências de estudos científicos das últimas décadas tornam inquestionável a associação da atividade física a melhores condições de saúde. A atividade física associada ao bem estar, à saúde e à qualidade de vida das pessoas, apesar de presente em todas as faixas etárias, é ainda mais visível a partir da meia idade, quando os riscos potenciais da inatividade se materializam, levando a perda precoce de vidas e de muitos anos de vida útil⁵.

Além disso, o treinamento físico de resistência pode reduzir significativamente o risco de doenças cardiovasculares, bem como exercer mudanças benéficas na pressão arterial, nos níveis de lipídios, no controle da glicemia e na composição corporal¹⁶.

Estudos populacionais realizados no Brasil constataram prevalência de pessoas insuficientemente ativas em torno de 29,6%¹⁷ a 31,8%¹⁸, mesmo quando avaliada a atividade física em todos os seus domínios.

Nível insatisfatório de atividade física tem sido considerado fator de risco para mortalidade precoce na mesma proporção de importância do

tabagismo, hipertensão arterial e dislipidemia¹⁹.

O grande número de pessoas atingidas por males provenientes da síndrome metabólica tem sido um alerta populacional para a mudança de hábitos de vida, por meio da adoção de níveis mais saudáveis de alimentação e atividade física.

A síndrome metabólica é caracterizada por um agrupamento de fatores de risco cardiovascular, dentre eles a resistência à insulina, hipertensão arterial, hiperinsulinemia, diabetes, obesidade central e dislipidemia (aumento do LDL colesterol e triglicérides; e diminuição do HDL colesterol).

Para esses casos, a prática regular de atividade física se mostrou um importante fator contribuinte no tratamento e prevenção dessas doenças de forma não-farmacológica, por estar associada à diminuição da gordura corporal total e também da gordura visceral – considerada como elevado indicador de risco coronariano – ocasionadas pelo exercício físico, à melhoras significativas dos níveis pressóricos, no perfil lipídico e na resistência à insulina^{20,21}.

Níveis recomendados de atividade moderada ou vigorosa por semana¹⁵, podem ser realizados não somente por atividades no tempo livre, como também na execução de diversas tarefas do cotidiano. Isso explica o importante papel da atividade física em seus quatro contextos (trabalho, como meio de transporte, nos momentos de lazer e nas tarefas domésticas), tanto para promoção de um estilo de vida ativo como também para a diminuição do risco de doenças crônicas²².

A avaliação da atividade física ao longo dos anos pode ter, dentre outros objetivos, o de monitorar tendências nos níveis de atividade realizados pela população²³ além de permitir identificar em quais domínios ocorre maior ou menor prática. Entretanto, estimar um estilo de vida fisicamente ativo somente pela mensuração da atividade física realizada nos momentos de lazer, pode superestimar resultados de inatividade, vez que as pessoas podem realizar atividades moderadas e/ou vigorosas no seu cotidiano também enquanto trabalham, se locomovem ou até mesmo quando estão em casa, realizando tarefas domésticas.

Apesar das características pontuadas, a avaliação da atividade física realizada no tempo livre ainda é o método utilizado na maior parte dos estudos existentes na literatura direcionados a estimar níveis de atividade, principalmente em países desenvolvidos. No contexto epidemiológico, somente nas últimas décadas passaram a ser desenvolvidos estudos em países em desenvolvimento.

Em adultos americanos, 32% não realizam nenhum tipo de atividade física no lazer, ou seja, não realizam nenhuma sessão sequer de 10 minutos de atividade leve/moderada ou vigorosa por dia. Maior prevalência de indivíduos que não atingiram o mínimo necessário de atividade física foi encontrada em mulheres (33,2%) do que em homens (29,9%), sendo que essa prevalência ainda aumentou com o avanço da idade. Adultos negros não-latinos (41,1%) e adultos latinos (42,2%) foram mais propensos a não serem suficientemente ativos do que adultos brancos não-latinos (27,7%). Outro fato observado foi que, em média, somente 21% dos indivíduos avaliados tinham conhecimento sobre recomendações governamentais acerca dos níveis necessários de atividade física. Esse resultado foi

associado inversamente com o nível de escolaridade²⁴.

Outros estudos realizados nos Estados Unidos^{25, 26} revelaram que aproximadamente a metade dos jovens americanos (entre 12 e 21 anos) não é vigorosamente ativa de forma regular e que níveis insuficientes de atividade física são mais prevalentes entre meninas do que em meninos (13.8% contra 7.3%), atividade insuficiente também foi mais prevalente entre indivíduos jovens não brancos do que brancos (15.3% contra 9.3%) e em meninas não brancas em relação a meninas brancas (21.4% contra 11.6%).

Além disso, a atividade física no lazer diminuiu drasticamente durante a adolescência, quando escola, trabalho e atividades de lazer menos ativas tornam-se mais proeminentes na população americana. Isso torna a adolescência um período essencial para intervenção e influência na vida adulta. Porém, esses resultados de inatividade podem ter sido superestimados, uma vez que os adolescentes podem vir a desenvolver atividades físicas também no ambiente de trabalho e em demais tarefas que realizam no cotidiano, mas que não foram mensuradas.

Segundo o mesmo estudo, a cada quatro adultos americanos, um deles se mostrou absolutamente inativo. Nessa população, o comportamento sedentário no lazer apresentou maior prevalência em mulheres, em idosos, em indivíduos de baixa escolaridade, baixa renda, minoridade étnica, pessoas com doenças crônicas e indivíduos portadores de deficiência.

Em recente estudo envolvendo 122 países²⁷, a estimativa mundial de prevalência de atividade física insuficiente em adultos foi de 31,1%. Essa proporção global foi originada pela média ponderada da prevalência nos países estudados, levando em consideração a população de cada país. Dentre as regiões de abrangência da Organização Mundial de Saúde, a

região das Américas foi a que apresentou maior prevalência de insuficientemente ativos (43,3%), seguida pela região do Mediterrâneo Oriental (43,2%).

No Brasil, estudos de base populacional com amostras domiciliares são realizados há algumas décadas. Um deles, desenvolvido no município de Pelotas, revelou que maior nível de atividade física global está relacionada com faixas etárias mais jovens, com indivíduos de maior renda, boa condição de saúde auto-referida, cor branca, solteiros e não-fumantes²⁸.

Entretanto, esse estudo utilizou o Questionário IPAQ em sua versão curta, que embora compreenda atividades físicas realizadas no cotidiano, não as estratifica por domínio de atividade física. Outro estudo realizado anteriormente²⁹, com dados da primeira pesquisa populacional domiciliar a avaliar níveis de atividade física, a *Pesquisa sobre Padrões de Vida*, desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE – nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, avaliou somente atividades físicas realizadas no tempo livre – lazer -, além do fato de seus dados serem correspondentes aos anos de 1996 e 1997, porém com publicação no mesmo ano da pesquisa realizada em Pelotas o que compromete comparações.

A adoção de diferentes instrumentos de pesquisa nos estudos pode ter gerado dados subestimados de atividade física, por não terem compreendido a totalidade de ações do cotidiano, avaliadas separadamente por domínio e posteriormente no geral, por meio da qual seria possível inibir vieses de memória e de classificação por parte dos entrevistados e entrevistadores, respectivamente.

Foi observado que a prevalência de inatividade física aumenta

quando considerada somente a realizada no tempo livre³⁰, uma vez que, especialmente em países em desenvolvimento, atividades de lazer contribuem em menor escala para o gasto energético total do que atividades realizadas no trabalho e no deslocamento^{28,31}. A atividade física realizada no deslocamento ainda possui níveis insuficientes de fisicamente ativos no Brasil, o que reflete a necessidade de ações direcionadas. Entretanto, mesmo que não seja alcançado o escore necessário para serem considerados fisicamente ativos no deslocamento, o aumento do nível de atividade física nesse domínio passa a contribuir de forma importante para o nível de atividade física geral³².

Mesmo diante de toda a evidência existente na área, a ciência ainda encontra dificuldade de medir com precisão os níveis de atividade física das pessoas em seu ambiente natural. As técnicas e os instrumentos utilizados ainda não correspondem a uma medida ideal (*gold standard*) que possa servir de referência para a construção e validação de instrumentos mais simples e de baixo custo para uso em grandes grupos⁵.

Novos instrumentos passaram a ser desenvolvidos no intuito de produzir dados mais precisos de atividade física, como o pedômetro e o acelerômetro. Entretanto, há ainda limitações em suas aplicações e escassez de estudos populacionais com uso desses métodos em países em desenvolvimento, apesar da sua tendência de aplicação nos próximos anos³³.

Igualmente importante como mensurar os níveis de atividade física de uma população em seus diferentes domínios, é o incentivo à prática regular de atividade física, que desponta como uma importante ação de saúde pública e origina com isso oportunidades de iniciativas de grande

abrangência populacional, por meio de campanhas e programas que favoreçam um estilo de vida ativo³⁴.

1.2 POLÍTICAS DE SAÚDE E PROGRAMAS DE INCENTIVO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Medidas consistentes de atividade física são essenciais para a orientação de ações de saúde pública, além de facilitar e direcionar iniciativas de promoção de sua prática. Além disso, identificar a contribuição dos diversos domínios da atividade física permite uma abordagem direcional nos diversos setores visados pelas políticas em saúde³⁵.

As estratégias e ações de promoção de saúde, prevenção e combate às Doenças e Agravos Não Transmissíveis (DANT) são atualmente um dos maiores desafios para o setor de saúde. Fazer com que a busca por uma vida saudável, voltada ao viver e não somente ao sobreviver, seja incorporada no cotidiano de todos é um grande desafio cultural a ser superado. Necessita-se de articulação entre políticas públicas e estratégias para promover saúde dentro de uma estratégia social, de modo que haja interação dos órgãos responsáveis com os demais setores da sociedade, assim como entre as pessoas e o ambiente em que vivem, para que as responsabilidades não sejam concentradas e isoladas da própria população alvo³⁶.

De acordo com um levantamento de intervenções de atividade física que ocorreram entre os anos 2000 e 2011 mundialmente, ressalta-se a maior efetividade de programas que abordem a mídia em massa,

mensagens curtas em “locais-chave” das comunidades, bem como abordagens que proporcionem o apoio social para prática de atividade física nas comunidades, nos locais de trabalho, nas escolas – tanto na sala de aula como em atividades esportivas extracurriculares -, além da estimulação do uso de meios de transporte mais ativos e de políticas ambientais, que promovam a criação e melhoria do acesso a locais destinados à prática de atividade física³⁷.

Dentre as diversas estratégias de promoção da saúde, a prevenção das Doenças Crônicas e Agravos Não-transmissíveis – DANTs – além de possibilitar melhores condições de saúde para a população, proporciona diminuição de parte dos gastos públicos com serviços de saúde, como em internações, medicamentos, exames clínicos e laboratoriais.

No município de São Paulo, as DANT são responsáveis por 76% da mortalidade geral, 63% das internações pagas e 73% dos gastos do SUS por internações de indivíduos³⁸. No Brasil, as DANT foram responsáveis por 74% das mortes em 2010, sendo que as doenças cardiovasculares foram responsáveis por 39% das mortes de indivíduos abaixo de 70 anos de idade. Em todo o mundo, ocorrem anualmente mais mortes por DANT do que por todas as outras causas combinadas³⁹.

Se fosse incorporada a prática de atividade física no cotidiano das pessoas, em longo prazo, poderia resultar em uma redução da procura por serviços de saúde por essas causas. Além disso, seria possível atingir uma economia de cerca de 50% dos gastos públicos em internações por doenças do aparelho circulatório, 13% dos gastos com internações por diabetes e 12% dos gastos com medicamentos para tratamento de diabetes e hipertensão arterial, segundo estimativa realizada por pesquisa populacional em cidade da região Sul do País⁴⁰.

Diante da baixa prevalência de atividade física adequada na população brasileira referida por estudos populacionais e devido aos seus benefícios físicos, sociais e econômicos anteriormente referidos, a necessidade da promoção de programas de incentivo à prática de atividade física era eminente. Esse panorama deu origem a políticas e programas de saúde em níveis federal, estaduais e municipais, na tentativa de atenuar essa condição.

No município de São Paulo, a Secretaria de Saúde tem desenvolvido ações voltadas a renovar a saúde pública. Desde 2001, a implantação de práticas corporais abertas à população foi um dos seus focos de atuação, no intuito de gerar formas diferenciadas de produzir saúde, compor relações sociais e melhorar a qualidade de vida³⁶.

Uma das ações da Secretaria Municipal de Saúde foi a implantação da Portaria GM 971 de 03/05/2006^a - que versa sobre a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde - e a Portaria GM 853 de 17/11/2006^b - que inclui práticas Integrativas e Complementares como serviço no Programa de Medicina Tradicional, do Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do SUS, como forma de integrar a atividade física nas ações e programas de saúde do município.

Além do importante papel exercido pelo município de São Paulo na

^a BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM 971 - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-971.htm>>. Acesso: 13/05/2013.

^b BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM 853 – Práticas integrativas e complementares no Programa de Medicina Tradicional do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/PT-853.htm>>. Acesso em: 19/05/2013.

implantação de programas populacionais de saúde, convergentemente, políticas públicas federais foram e ainda continuam sendo implantadas no intuito de estimular e orientar a prática de atividades físicas para uma vida mais saudável, como também para monitorar as DANT.

Por intermédio do Ministério da Saúde, foi publicada em 2006 a Política Nacional de Promoção da Saúde, como consolidação da Rede Nacional de Promoção da Saúde, que financiou por editais públicos cerca de 1,5 mil entes federados entre os anos de 2005 e 2009, sendo 1.465 municípios – 23,6% do total no país – e 27 estados, cujo principal foco dos projetos era o campo da atividade física. Essa política visa promover a qualidade de vida e reduzir a vulnerabilidade e os riscos à saúde, com destaque das práticas corporais/atividade física como prioridades da saúde pública e fator protetor de saúde, por meio de projetos e programas que promovam a prática de atividade física no Sistema Único de Saúde e o fortalecimento das articulações intersetoriais para a melhoria dos espaços públicos de lazer⁴¹.

Neste período, foi consolidada a implantação de um sistema em âmbito nacional de monitoramento de doenças crônicas e agravos não transmissíveis (DANT) e seus fatores de risco, o Vigitel. Este sistema passou também a incorporar dados sociodemográficos e de atividade física da população brasileira ao longo dos anos, o que permitiu com isso maior análise da situação de saúde dos brasileiros também com relação à atividade física. Sua estruturação contou com o apoio da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e do Centro de Controle de

Doenças dos Estados Unidos e é uma evolução do sistema implantado no município de São Paulo em 2003, o SIMTEL/MSP⁴².

Concomitantemente à implantação da Rede Nacional de Promoção à Saúde, foi iniciado o Projeto Guia (Guide for Useful Interventions for Activity in Brazil and Latin America), com investimento por parte do Ministério da Saúde para criação de infraestrutura local, estadual e nacional para vigilância, avaliação e intervenção na área de atividade física e saúde, para examinar e promover estratégias baseadas em evidência, com o intuito de promover maior prática de atividade física na América Latina e no Brasil⁴¹.

Dentre outras ações de âmbito federal, destaca-se a criação, em janeiro de 2008, do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), que tem como responsabilidade central atuar e reforçar diretrizes na atenção à saúde, dentre elas a promoção da saúde, dividido em áreas estratégicas, das quais a atividade física e práticas corporais são parte integrante⁴³; e a publicação, em 07 de abril de 2011, da Portaria nº 719, que deu origem ao programa Academia da Saúde^c, com o objetivo de implantar pólos em espaços públicos, com infra-estrutura, equipamentos e quadro pessoal qualificado para a orientação de práticas corporais, atividade física de lazer e modos de vida saudáveis⁴⁴.

A mais recente ação governamental no Brasil ocorreu em 2011, por meio de um plano estratégico de combate às doenças não-transmissíveis. O objetivo é de reduzir as DANT em 2% ao ano, assim como reduzir a exposição a fatores de risco como o tabagismo, consumo de álcool, ingestão

^cBRASIL. Portal da Saúde - Academia da Saúde. 2013. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=37078>. Acesso em: 15.01.2013.

de sal e sedentarismo^{45, 46}.

Dessa forma, uma maior atenção passou a ser destinada à atividade física como agente promotor de saúde pública e o papel do profissional de Educação Física torna-se de fundamental importância para efetividade desses programas.

1.3 PROGRAMA AGITA SÃO PAULO

Por meio de convênio entre a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (SES-SP) e o Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS) foi lançado em 1996 o programa Agita São Paulo, visando contribuir para a promoção da atividade física.

Esse programa foi um dos precursores no país para a promoção de um estilo de vida mais ativo e deparou-se primeiramente com a escassez de trabalhos científicos voltados à promoção da prática de atividade física em países em desenvolvimento e posteriormente com a grande população alvo.

A busca de parcerias com o Center for Disease Control and Prevention (CDC) dos Estados Unidos, o “Health Education Authority”, da Inglaterra e com o programa “Active” na Austrália, resultaram na obtenção de experiências de outras nações e programas internacionais.

O programa Agita São Paulo também possui políticas de promoção de atividade física nos municípios, compostas por ações pontuais e permanentes, pois o programa tem muito claro que os grandes eventos não são por si só suficientes para efetivar a mudança de comportamento em relação à atividade física, mas que uma intervenção em diversos níveis na

comunidade pode resultar em um bom impacto⁴⁷. Para tanto, o programa é focado em informar as pessoas de que um pequeno período diário destinado à prática de atividade física já permite promover a ela uma série de benefícios com relação à sua saúde e, com isso, estimular a sua prática.

A adoção dos princípios do programa Agita São Paulo no município de Sorocaba ocasionou uma diminuição de 50% no número de internações por hipertensão no período de 2008 a 2011. Estratégias como essa contribuem para estimular autoridades, pesquisadores, profissionais da saúde e líderes comunitários a encontrarem estratégias criativas para estimular a prática de atividade física⁴⁸.

Novos programas internacionais passaram a ser implantados ao longo do tempo também em países desenvolvidos e, assim como o Agita São Paulo, apresentam resultados de sucesso na promoção de um estilo de vida mais saudável e fisicamente ativo. Um exemplo é o Programa *Healthy People 2010*, desenvolvido ao longo dos 50 estados americanos pela CDC – Centers for Disease Control and Prevention -, com o objetivo de promover o aumento do nível de atividade física em 50%, além de reduzir disparidades étnicas em saúde e em atividade física³².

1.4 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA

No dia 01 de setembro de 1998 foi sancionada a Lei 9.696, de regulamentação da profissão de Educação Física e criação dos Conselhos Federal e Regionais de Educação Física (CONFEF e CREFs)^d.

^d BRASIL. Lei 9.696 - Regulamentação da Profissão de Educação Física e criação dos respectivos Conselho Federal e Conselhos Regionais de Educação Física., 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9696.htm>. Acesso em: 10.12.2012.

A partir dessa nova lei, a profissão de Educação Física passou a ter maior respaldo político⁴⁹ e ser detentora de maior visibilidade e credibilidade perante a população, tendo ainda sua atuação profissional regulamentada e fiscalizada pelos Conselhos, o que garantiu uma melhor condição de trabalho e uma maior segurança para a população na utilização de seus serviços⁵⁰.

Com isso, uma maior demanda de cursos superiores de Educação Física nas diversas Instituições de Ensino foi gerada e promoveu uma maior oferta de serviços de profissionais de Educação Física à população^e.

Dessa forma, maior quantidade e qualidade de pesquisas e programas relacionados à atividade física como agente promotor de saúde foram disseminados ao público, o que veio a contribuir com maiores informações e conhecimentos na área acadêmica.

Mundialmente, houve um expressivo aumento de artigos que contêm o termo “atividade física” no seu título ou resumo, publicados em bases de dados, a partir do ano 2000, superando a quantidade de toda a produção acadêmica do século XX. Essa tendência também foi observada no Brasil⁵¹.

Outra importante contribuição para o profissional de Educação Física e seu campo de atuação, foi a criação da Lei 10.793, de 01 de Dezembro de 2003^f, que alterou a redação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional^g sob número 9.394/96, em seu artigo 26, parágrafo terceiro, onde a Educação Física passou a ser componente curricular obrigatório no ensino

^e UNESP. Educação Física - Valorização de vida mais saudável impulsiona carreira. 2010. Disponível em: <http://www.unesp.br/guia/educacao_fisica.php>. Acesso em: 28.01.2013.

^f BRASIL. Lei 10.793 - DE 1º DE DEZEMBRO DE 2003 - DOU DE 2/12/2003. 2003. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/2003/10793.htm>>. Acesso em: 17.12.2012.

^g BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei 9.394/96. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 15.12.2012.

básico.

Ações como estas contribuem para uma Educação Física Escolar de qualidade, que promove o desenvolvimento de capacidades físicas necessárias às tarefas cotidianas dos alunos⁵² e é responsável por uma disseminação de informações e hábitos de saúde no âmbito familiar dos escolares, de forma a gerar adeptos e agentes multiplicadores de hábitos saudáveis no meio em que vivem. Por meio de revisão sistemática sobre intervenções de atividade física da América Latina⁵³, observou-se que o desenvolvimento de programas de promoção da atividade física nas escolas exerce influência positiva na diminuição do sedentarismo.

Neste contexto, a associação de uma profissão regulamentada e em plena expansão a uma atuação efetiva no meio social pode ser um fator de influência para o aumento da adesão populacional a maiores níveis de atividade física e conseqüentemente a uma vida mais saudável.

1.5 EXPANSÃO DAS ACADEMIAS E A CONTRIBUIÇÃO DA MÍDIA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Dados da International Health, Racquet & Sportsclub Association (IHRSA), entidade internacional do setor de esporte e saúde, mostram que o número de academias no Brasil duplicou em três anos – 2007 a 2010 -, sendo atualmente superado apenas pelos Estados Unidos. O Brasil conta hoje com 7,3 milhões de pessoas inscritas em 23.400 academias, sendo que mais de 50% desses estabelecimentos encontram-se na região sudeste do Brasil. A totalidade deste mercado gerou receitas que atingiram 2,45 bilhões

de reais por ano, o que torna esse segmento de mercado um dos mais promissores da economia nacional^h.

Segundo o mesmo órgão, tamanho aumento pode estar relacionado a uma combinação entre o aumento da renda da população e disseminação de um estilo de vida saudável, aliada à eleição do Brasil como sede dos dois mais importantes eventos esportivos mundiais, os Jogos Olímpicos e a Copado Mundo de Futebol, que aquece negócios ligados a atividades físicas no País, impulsionados pela ascensão das classes C e D.

No ano de 2012, próximo ao início dos Jogos Olímpicos de Londres, foi publicada pelo “The Lancet”, uma série destinada exclusivamente à atividade física, aproveitando-se do que, segundo seus pesquisadores, corresponde à maior vitrine mundial do esporte de elite, com o intuito de alarmar as pessoas para os atuais índices de sedentarismo e seus conseqüentes riscos.

Entretanto, a idéia de que esses eventos podem tornar os telespectadores fisicamente mais ativos é incerta e recentemente revisada⁵⁴, pois enquanto atletas de elite são observados em competições extremas, a maioria de seus expectadores são completamente inativos.

Além disso, a popularidade de uma determinada modalidade esportiva não se traduz na participação em massa da população em exercícios e atividades físicas que melhorem suas condições de saúde no mundo⁵⁵.

Em complemento a esses fatores, na última década observou-se uma

^h IHRSA - INTERNATIONAL HEALTH, R. S. A. The 2012 IHRSA Latin American Report: Size & Scope of Key Health Club Markets (PORTUGUESE). 2012. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/104426133/The-2012-IHRSA-Latin-American-Report-Size-Scope-of-Key-Health-Club-Markets-PORTUGUESE>>. Acesso em: 10.01.2013.

maior importância por parte da mídia em disseminar informações e programas voltados à adoção de um estilo de vida de melhor qualidade e fisicamente mais ativo. Através também das inovações tecnológicas, ocorre o aumento da visibilidade das propostas e de iniciativas que permitem atuação de novos paradigmas sociais e comportamentais. A ação dos veículos de comunicação em grande escala é responsável por uma rápida e abrangente penetração na sociedade, o que é de extrema importância para o sucesso de programas de intervenção⁵⁶.

Em consoante, ocorreu ainda um grande desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação, como a grande expansão do uso de telefones celulares e acessos à rede mundial de computadores. Essa ocorrência corresponde a uma das “megatendências” que podem exercer influência sobre a promoção ou manutenção da atividade física nas populações, pelo fato de que os diferentes acessos a essas tecnologias permitem alcançar as desigualdades em saúde existentes na população, tanto dentro quanto entre os países⁵⁷.

O acesso à internet é considerado, por metade de seus usuários, como um importante meio de informação em saúde⁵⁸ e pode, portanto, fazer parte cada vez mais efetiva dos programas de promoção de atividade física e de saúde global.

1.6 AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA

Entender por que as pessoas são fisicamente ativas ou inativas contribui para o planejamento baseado em evidências de intervenções de

saúde pública. Estudos populacionais permitem uma visão ampla do comportamento de saúde com o ambiente social e físico, incluídos como contribuintes para a inatividade física, particularmente aqueles fora do setor da saúde, tais como planejamento urbano, sistemas de transporte, parques e trilhas⁵⁹.

Entretanto, avaliar o nível de atividade física realizada por um grande grupo populacional corresponde a uma tarefa complexa, circundada por custo e minucioso planejamento de ações.

De forma a contribuir nessas ações, foram desenvolvidos questionários auto-referidos, com a finalidade de proporcionar estimativas do volume de atividade física realizado pelas pessoas.

A utilização de questionários tornou-se, portanto, uma alternativa de aplicação aos estudos epidemiológicos, por conta de sua facilidade de utilização, baixo custo e grande volume de informações geradas. Por outro lado, a adoção de diferentes instrumentos e metodologias limita comparações.

Em países desenvolvidos, sistemas de vigilância populacionais padronizados do nível de atividade física já existem há várias décadas^{60, 61}. Entretanto, em outros países, esses sistemas são menos consistentes e não utilizam os mesmos instrumentos de avaliação, o que impossibilita comparações⁶².

Dentre os diversos questionários existentes e mais utilizados⁶³, havia ainda a necessidade de um instrumento internacional para avaliar níveis de atividade física que permitisse comparações entre populações. O objetivo de desenvolver esse instrumento resultou na proposta do IPAQ (International

Physical Activity Questionnaire), elaborado por pesquisadores reunidos pela Organização Mundial de Saúde, do Instituto Karolinska da Suécia e do Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos. O IPAQ possuía diferentes versões e possibilitava a comparação dos seus dados entre diferentes populações. Sua aplicação foi então iniciada no ano 2000, em 12 países, dentre eles o Brasil⁶⁴.

Em contraponto, um instrumento de pesquisa dessa espécie pode ser questionado por sua acurácia, por estar sujeito a vieses de classificação e de memória oriundos de informações auto-referidas, com risco de não identificar todos os comportamentos de atividade física presentes no cotidiano das pessoas. Por outro lado, sua aplicação em grandes grupos relacionada ao volume de informações obtidas em menor tempo e custo quando comparadas a outros estudos, associados à sua facilidade de aplicação, torna o questionário um importante instrumento de avaliação em nível epidemiológico, com alta viabilidade em estudos amplos com grupos de adultos e idosos⁶⁵.

1.7 IPAQ –International Physical Activity Questionnaire

A ampla difusão do IPAQ, bem como sua utilização em estudos populacionais a nível mundial, possibilita a comparação entre diversos países e grupos^{66, 67}.

Em sua versão longa, o IPAQ avalia os níveis de atividade física realizados em quatro contextos: atividade física no trabalho, atividade física utilizada como meio de transporte, atividade física envolvida em afazeres

domésticos e aquelas realizadas nos momentos de lazer. Contudo, cautelas devem ser adotadas quanto à mensuração do nível de atividade física em diferentes domínios, assim como com relação às consequências das decisões metodológicas nas estimativas de prevalências³⁵.

Neste instrumento, a contagem da atividade física será calculada para cada um dos quatro domínios de atividade e também no total, através da soma dos minutos de atividade moderada e caminhada moderadamente rápida, mais duas vezes o número de minutos de atividade vigorosa²⁸.

A atividade física moderada é definida pelo IPAQ como atividades que aumentem o ritmo da respiração, dos batimentos cardíacos e da sudorese, realizadas por pelo menos 10 minutos por sessão. Já atividade vigorosa é definida como aquela que produz aumentos vigorosos nas mesmas variáveis relatadas.

Níveis insuficientes de Atividade Física para cada uma das definições do IPAQ foi caracterizada quando o indivíduo não atinge a recomendação mínima de 150 minutos semanais em atividades de trabalho, transporte, doméstica ou de lazer. Atividade global foi definida como a soma de todos os contextos de atividade física. A definição de indivíduos fisicamente ativos e insuficientemente ativos obedece o corte de 150 minutos de atividades físicas por semana, definido de acordo com as recomendações do Relatório Geral dos Cirurgiões dos EUA²² e o Colégio Americano de Medicina Esportiva²⁶.

1.8 COMPORTAMENTO DA ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO

A abordagem da atividade física somente no aspecto saúde/doença revela apenas parte de seus benefícios, que se estendem além da saúde exclusivamente. O bem-estar físico e mental, assim como uma melhor qualidade de vida, do sono, diminuição do estresse e melhor inter-relação afetiva e social, podem ser estimuladas pela adoção de um estilo de vida fisicamente ativo⁶⁸.

Pesquisas acerca da atividade física realizada nos momentos de lazer e até mesmo as realizadas no deslocamento, como caminhada rápida e bicicleta, afirmam ser promissora sua associação quando relacionadas à Saúde Pública⁶⁹. Porém, disparidades sociodemográficas são fatores que influenciam negativamente nesses hábitos. Recente estudo identificou maior prevalência de pessoas que não eram fisicamente ativos no transporte em indivíduos do sexo feminino, de cor branca, maior idade e nível de escolaridade⁷⁰.

E mesmo diante do conhecimento das evidências relacionadas aos benefícios da prática regular de atividade física, as pessoas que incorporaram comportamentos sedentários na sua juventude e permaneceram expostas à inatividade física na vida adulta, tendem a apresentar maiores dificuldades para modificar suas atitudes e, principalmente, a sua conduta em relação à prática de atividades físicas⁶⁴.

Essa conduta predominantemente sedentária acaba por gerar uma menor prevalência de indivíduos fisicamente ativos, principalmente nos grandes centros urbanos e áreas mais industrializadas, como é o caso do município de São Paulo. No Brasil, apesar de informações ainda imprecisas

a esse respeito, acredita-se que cerca de 60 a 65% da população adulta é pouco ativa fisicamente⁷¹.

Em adultos americanos, entre os anos de 2001 e 2005, foi observado um aumento no nível de atividade física geral tanto em homens (3,5%) quanto em mulheres (8,6%). Entre as mulheres, houve aumento significativo em todos os grupos (racial/étnico, etário e de escolaridade), com exceção apenas do grupo etário entre 18 e 24 anos. Já entre os homens, o nível de atividade física apresentou aumento em indivíduos que possuíam de 45 a 64 anos de idade, além dos não-latinos brancos e negros, e aqueles que possuíam maior escolaridade (nível superior e médio)⁷². Porém, mesmo com melhora nos níveis de atividade física da população, disparidades étnicas permaneceram evidentes ao longo dos anos, o que acentua a importância e necessidade de programas e políticas direcionadas, como o *Healthy People 2010*, voltado não somente na equidade relativa à atividade física, como também na saúde global.

Outra pesquisa avaliou a atividade física entre os anos de 2006 e 2012 em adultos mexicanos⁷³. Foi observado um aumento da prevalência de sedentarismo, bem como houve diminuição da prevalência de indivíduos considerados “muito ativos”. O volume de atividade física foi significativamente diferente entre homens e mulheres, assim como indivíduos de maior grupo etário foram mais propensos a serem menos ativos do que indivíduos mais jovens. O mesmo foi verificado em relação aos indivíduos obesos, que apresentaram menor nível de atividade física em relação aos indivíduos classificados como saudáveis.

Foi ainda observado que um maior nível de escolaridade não foi associado à maior nível de atividade física, como ocorre em países desenvolvidos. No México, pessoas com menor nível de escolaridade têm maiores demandas físicas de trabalho e não possuem recursos financeiros suficientes para o acesso a meios de transporte motorizados, o que acaba por acarretar maior nível de atividade física ocupacional e no deslocamento, aumentando o nível geral de atividade.

Dessa forma, a avaliação do comportamento da atividade física em grandes populações permite estimar se os hábitos de vida de grandes grupos populacionais estão sendo modificados pela maior demanda de informações relacionadas à saúde para a população, bem como através da eficácia de programas e políticas voltadas à promoção da saúde e aumento dos níveis de atividade física.

2. JUSTIFICATIVA

Embora existam no Brasil estudos que analisaram a prevalência de atividade física em seus quatro domínios, os estudos sobre mudanças no padrão da atividade física são recentes e escassos⁷⁴.

Em recente revisão sistemática da literatura⁷⁵, foi constatada ausência de estudos sobre tendências temporais de atividade física em países de baixa e média renda até o ano de 2009.

Recomenda-se que para se estabelecer padrões de manutenção da prática de atividade física seria necessário monitorar os participantes por 5 a 10 anos, bem como para avaliar estratégias efetivas de intervenção voltadas à manutenção do nível de atividade física a longo prazo. Entretanto, ações como estas ainda encontram-se em fase precoce²⁵.

O monitoramento periódico por meio de inquéritos permite acompanhar as flutuações e tendências históricas do padrão epidemiológico de uma mesma população em períodos distintos, de forma a identificar mudanças temporais⁷⁶.

Em meio a diferentes políticas, programas e práticas direcionadas à promoção da saúde presentes no cotidiano da população, o que se espera é que o comportamento populacional com relação à prática de atividade física sofra modificações positivas e evidencie com o passar dos anos uma diminuição da prevalência de inatividade física, bem como ocorra um aumento dos níveis de atividade física suficiente no lazer⁷⁷.

Para análise dessa ocorrência, estudos de prevalência realizados em séries históricas podem fornecer dados que permitam verificar a efetividade

de programas e condições de saúde e estilo de vida da população, bem como se houveram modificações na atividade física praticada ao longo dos anos.

3. OBJETIVOS

Estimar a prevalência de atividade física em adultos no município de São Paulo nos anos de 2003 e 2008, de acordo com os quatro domínios de atividade física – Trabalho, Lazer, Domestica e Transporte – e no geral.

Descrever as mudanças segundo fatores socioeconômicos e demográficos, por meio da análise das prevalências segundo os anos de 2003 e 2008.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Para comparação das estimativas de prevalências de indivíduos fisicamente ativos foram utilizados dados dos Inquéritos de Saúde realizados no município de São Paulo (ISA – Capital), nos anos de 2003 e 2008.

4.1 ISA CAPITAL: INQUÉRITOS DE SAÚDE NA CAPITAL 2003 E 2008

O Inquérito de Saúde da Capital foi realizado nos anos de 2003 e 2008 por um grupo de pesquisadores das três universidades públicas do Estado de São Paulo – Universidade de São Paulo-USP; Universidade Estadual de Campinas-Unicamp e Universidade Estadual Paulista-Unesp – e da Secretaria Estadual de Saúde do Estado de São Paulo - SES-SP.

Trata-se de um estudo transversal de base populacional, com entrevistas domiciliares envolvendo a população não-institucionalizada residente em área urbana, que teve como objetivo investigar o perfil epidemiológico e elementos adicionais da população da cidade de São Paulo por meio de amostra probabilística, de forma a originar um banco de dados com informações sobre a situação atual de saúde da população paulistana e permitir futuras comparações com as pesquisas anterioresⁱ.

O município de São Paulo totaliza atualmente mais de 11 milhões de

ⁱ USP/FSP - Universidade de São Paulo/Faculdade de Saúde Pública. Inquéritos de Saúde no Município de São Paulo – ISA Capital. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/isa-sp>. Acesso: 20.01.2013.

habitantes e corresponde ao mais populoso do país. Desta população, 47% são homens e 53% mulheres. Mais de 99% da população do município de São Paulo reside em área urbana e a divisão étnica é formada por 60.64% de indivíduos brancos, 30.51% de pardos, 6.54% de negros, além de 2.19% de amarelos e 0.12% de indígenas. Seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,841 é considerado elevado pelo programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e seus índices de longevidade e renda são superiores à média nacional. Trata-se da cidade mais influente no cenário nacional, da maior cidade do país e a mais importante economicamente^j.

Para a realização do ISA - Capital, foram definidos oito domínios demográficos: crianças menores de 1 ano; crianças entre 1 e 11 anos de idade; mulheres de 12 a 19 anos; mulheres de 20 a 59 anos; mulheres com 60 anos e mais; homens de 12 a 19 anos; homens de 20 a 59 anos e homens com 60 anos e mais.

A metodologia utilizada nos dois inquéritos foi baseada em amostras probabilísticas, estratificadas por conglomerados em dois estágios, sendo inicialmente sorteados os setores censitários, segundo o Censo 2000, e posteriormente os domicílios de cada setor.

No ISA - Capital 2003, os setores foram estratificados em três níveis, de acordo com o percentual de chefes da família com nível universitário de instrução. Já no ISA - Capital 2008, não houve essa estratificação. Entre os dois estudos diferiram o número de setores censitários sorteados, o erro de

^j IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso: 05.02.2013.

amostragem e o efeito do desenho.

A busca da obtenção de 420 entrevistas por domínio em 2003 e 300 entrevistas em 2008, de acordo com o plano amostral dos dois estudos, representou um tamanho de amostra de 3.357 pessoas em 2003 e 3.271 pessoas em 2008⁷⁸, considerada em ambos a perda estimada de 20% de unidades da amostra em função da não resposta.

Nas entrevistas, foi aplicado questionário de forma direta ao entrevistado, no seu próprio domicílio, ou aplicado à mãe ou responsável nos casos de crianças menores de 12 anos. O questionário foi dividido por blocos temáticos, sendo previamente testado em estudo piloto e o grupo de entrevistadores foi treinado especificamente para sua aplicação.

Para a garantia da qualidade e consistência dos dados, um questionário simplificado foi aplicado em uma sub-amostra do inquérito, por meio de visita às residências e entrevistas telefônicas.

4.2 AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA

Para a avaliação dos níveis de atividade física, foi utilizado o questionário IPAQ⁷⁹ – International Physical Activity Questionnaire-, localizado no Bloco L do Inquérito de Saúde ISA CAPITAL. O IPAQ em sua versão longa avalia os níveis de atividade física de forma separada, tipificando essa atividade em quatro contextos: ocupacional, doméstico, lazer e transporte, de acordo com o relato dos sete últimos dias do entrevistado.

A escolha do referido questionário deu-se por sua aceitável precisão e validação em populações adultas no Brasil⁸⁰, além de ser de ampla

utilização em diversos outros estudos nacionais^{81, 82, 83, 84}.

Estudos internacionais adotaram a alternativa de analisar a média entre a semana anterior e uma semana típica, por conta do período de recuperação da atividade física constatada⁸⁵. Todavia, ainda não há dados populacionais consolidados acerca de sua efetividade. Haveria, portanto, um contraponto entre a efetividade do IPAQ^k – que avalia os sete dias anteriores à pesquisa – e o GPAQ^l – que avalia atividade física em uma semana habitual, além do fato de que a adoção de outro método comprometeria análises posteriores.

4.3 VARIÁVEL DEPENDENTE

A variável dependente do presente estudo foi ser ou não fisicamente ativo segundo o IPAQ. Foi considerado fisicamente ativo o indivíduo que apresentou volume semanal de atividade física moderada e/ou vigorosa maior ou igual a 150 minutos. Os indivíduos que não atingiram esse nível semanal foram considerados insuficientemente ativos.

4.4 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

^k International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – Long form. Disponível em:<http://www.ipaq.ki.se/questionnaires/IPAQ_LS_rev021114.pdf>. Acesso: 12.08.2013

^l Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) – Disponível em:< <http://www.who.int/chp/steps/GPAQ%20Instrument%20and%20Analysis%20Guide%20v2.pdf>> Acesso: 03.12.2013.

Foram analisadas as seguintes variáveis independentes, constantes do inquérito: sexo, idade, cor da pele (branca ou não branca), situação conjugal (casado/vivendo com parceiro; solteiro ou divorciado/separado/viúvo), escolaridade (0 a 3 anos de estudo, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, e 12 anos e mais), renda familiar mensal per capita (<1 salário mínimo, 1 a 3 salários mínimos ou 4 e mais salários mínimos), índice de massa corporal (IMC), calculado pela divisão do peso em quilos pela estatura em metros elevada ao quadrado, ambos auto-referidos.

Segundo a classificação da OMS, foram definidos como obesos aqueles cujo IMC foi igual ou maior que 30 kg/m²; como sobrepeso aqueles com IMC entre 25 e 29.9 kg/m²; peso normal os que apresentaram IMC entre 18.5 e 24.9 kg/m² e abaixo do peso normal aqueles cujo IMC fosse inferior a 18.5 kg/m². Foi criada a variável ANO (2003 ou 2008) para a distinção de qual inquérito a informação era proveniente.

4.5 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram utilizados dados referentes aos adultos de 20 a 59 anos do ISA - Capital 2003 e 2008, segundo sexo e estratificados por faixa etária, por década: 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos.

O corte populacional de 60 anos para distinção entre indivíduos adultos e idosos obedece ao Estatuto Nacional do Idoso^m – Lei nº 10.741, de

^m BRASIL. Lei nº 10.741 – de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm > Acesso: 15.07.2013.

1º de outubro de 2003 – e à Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosaⁿ - Portaria nº 2.528 de 19 de outubro de 2006.

Para o presente estudo, foram elegíveis 795 indivíduos provenientes do inquérito de 2003, sendo 382 homens e 413 mulheres; e 1.162 indivíduos provenientes do inquérito domiciliar de 2008, sendo 492 homens e 670 mulheres. O tamanho da amostra estudada totaliza, portanto, 1.957 indivíduos (44.7% homens e 55.3% mulheres).

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados dos dois inquéritos foram unidos em um único banco de dados, de forma que as variáveis possuísem a mesma identificação. As variáveis foram igualmente categorizadas em ambos os bancos, seguido pela criação de uma nova variável que identificou o ano de origem do dado^{86,87} (**Quadro1**). Essa nova variável foi denominada ANO e distingue se o dado é proveniente do inquérito de 2003 ou de 2008.

Foi calculada a prevalência de fisicamente ativos dentro de cada inquérito separadamente, de forma a identificar a diferença entre grupos, segundo as variáveis independentes. A significância estatística foi calculada por meio do teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo das variáveis independentes.

Para comparação da prevalência de indivíduos fisicamente ativos

ⁿ BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 2.528 de 19 de outubro de 2006. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Disponível em:< [http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port 2006/GM/GM-2528.htm](http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port%202006/GM/GM-2528.htm)> Acesso: 21.08.2013.

entre os dois inquéritos, a variável dependente foi apresentar um volume de atividade física semanal maior ou igual a 150 minutos de atividade moderada/vigorosa, dentro de cada domínio e no geral e a variável independente foi a variável ANO, que identificou a origem do inquérito. A significância estatística foi calculada pelo teste qui-quadrado para diferenças entre proporções. O nível de significância estatística para todas as análises foi estabelecido em 0,05.

Para realização das análises, foi utilizado o pacote estatístico Stata versão 10, que permitiu incorporar os aspectos referentes ao delineamento complexo da amostra – estratos, conglomerados e ponderações – por meio do módulo survey.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Os projetos ISA - Capital 2003 e ISA - Capital 2008 foram aprovados pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, protocolo nº 381 (Parecer no 13/01). Foram esclarecidos aos entrevistados os objetivos da pesquisa e assegurada a confidencialidade das informações relatadas. Como meio de anuência formal e critério para participação na pesquisa, foi solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e apenas dados consolidados foram analisados e divulgados, sem identificação dos indivíduos estudados.

Quadro 1 - Variáveis dos inquéritos ISA–Capital 2003, ISA–Capital 2008 e variáveis utilizadas no banco de dados unificado. São Paulo, 2013.

ISA – Capital 2003 n=795	ISA – Capital 2008 n=1.162	Banco unificado n=1.957
B04. Data de Nascimento	B04. Data de Nascimento	Idade (4 categorias)

(Idade – em anos)	(Idade – em anos)	20 a 29 anos 30 a 39 anos 40 a 49 anos 50 a 59 anos
B05. Sexo Masculino Feminino	B05. Sexo Masculino Feminino	Sexo Masculino Feminino
B06. Qual é a sua cor ou raça? Branca Preta Parda Amarela Indígena	B06. Qual é a sua cor ou raça? Branca Preta Parda Amarela Indígena	Raça (2 categorias) Branca Não branca
O05. Qual é a sua situação conjugal? Casado(a) União conjugal estável Solteiro(a) Separado(a) Desquitado(a)/divorciado(a) Viúvo(a)	O05. Qual é a sua situação conjugal? Casado(a) União conjugal estável Solteiro(a) Separado(a) Desquitado(a)/divorciado(a) Viúvo(a)	Situação Conjugal (3 categorias) 1-Casado/Vivendo com o Parceiro 2-Solteiro 3-Divorciado/Separado/Viúvo
O06. Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou? Nunca freqüentou, não sabe ler e escrever Nunca freqüentou, sabe ler e Escrever 1º grau ou primário (ano/série) 1º grau ou ginásio (ano/série) 2º grau ou colegial (ano/série) Cursos técnicos de nível médio incompletos Cursos técnicos de nível médio completos Curso superior incompleto Curso superior completo NS/NR	O06. Até que ano da escola o(a) Sr.(a) completou? Nunca freqüentou, não sabe ler e escrever Nunca freqüentou, sabe ler e Escrever 1º grau ou primário (ano/série) 1º grau ou ginásio (ano/série) 2º grau ou colegial (ano/série) Cursos técnicos de nível médio Incompletos Cursos técnicos de nível médio Completos Curso superior incompleto Curso superior completo 40-Outros, especif.: _____ NS/NR	Escolaridade (4 categorias) 0 a 3 anos 4 a 7 anos 8 a 11 anos 12 anos e mais
Renda mensal (em reais)	Renda mensal (em reais)	Renda (3 categorias) <1 salário mínimo 1 a 3 salários mínimos 4 ou mais salários
L02. Qual a sua altura? __m. e __ __ cm.	L02. Qual a sua altura? __m. e __ __ cm.	IMC – kg/m² (4 categorias) Obesidade (IMC≥30) Sobrepeso (25 - 29.9) Normal (18.5 – 24.9) Abaixo do peso (IMC<18.5)
L03. Qual o seu peso __ __ __ kg. e __ __ __ gr.	L03. Qual o seu peso __ __ __ kg. e __ __ __ gr.	

O presente projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, por intermédio da Plataforma Brasil, sob protocolo CAAE

13366413.9.0000.5421 e Parecer nº 404.182.

4.8 FINANCIAMENTO

O ISA – Capital dos anos 2003 e 2008 foram realizados mediante financiamento da Secretaria de Saúde do Município de São Paulo. O presente estudo foi financiado por meio de Bolsa de Mestrado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

5. RESULTADOS

As características descritivas da população de São Paulo entre os estudos não apresentaram disparidades significativas no período de 2003 a 2008. Eventuais diferenças observadas no presente estudo, podem ser decorrentes de variação amostral. Em virtude da elevada densidade demográfica da metrópole de São Paulo, bem como pela heterogeneidade de sua população, variações sociodemográficas significativas necessitariam de um maior período entre os estudos para serem observadas - **Tabela 01**.

Para o presente estudo, a renda foi expressa em percentual do salário mínimo per capita, com a utilização do valor nacional vigente na realização do inquérito, que correspondeu a 240 reais em 2003^o (Lei nº10.699, de 09 de Julho de 2003) e 415 reais em 2008^p (Leinº11.709, de 19 de Junho de 2008).

Os níveis de atividade física Geral apresentaram aumento significativo entre indivíduos de cor branca (de 81,4% em 2003 para 86,6% em 2008), em indivíduos que relataram ter 12 anos ou mais de estudo (de 82,7% em 2003 para 85,1% em 2008) e nos que relataram IMC entre 18.5 e 24,9, ou seja, os que possuíam peso normal em relação à estatura (de 83,7% em

^o Lei n. 10.699, de 09 de Julho de 2003. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1º de Abril de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/..%5C2003%5C10699.htm>>. Acesso: 05.11.2013

^p Lei n. 11.709, de 19 de Junho de 2008. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1º de Março de 2008, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www3.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1991/..%5C2003%5C10699.htm>>. Acesso: 05.11.2013

2003 para 89,1% em 2008). - **Tabela 02.**

Tabela 01 - Comparação entre os Inquéritos ISA Capital dos anos 2003 e 2008, segundo características descritivas da amostra.

	Inquérito de origem	
	ISA 2003	ISA 2008
Amostra total do inquérito	3.357	3.271
Elegíveis para o estudo	795	1.162
Homens (%)	45,95	47,43
Idade (média – DP)	36,18 ($\pm 11,30$)	37,68 ($\pm 11,28$)
Anos de estudo (média – DP)	8,68 ($\pm 3,62$)	9,27 ($\pm 3,13$)
IMC (média – DP)	24,84 ($\pm 4,37$)	25,30 ($\pm 4,67$)
Casados/união estável (%)	53,07	54,95
Renda em reais (% Salário Mínimo)	271,00 (112,9%)	421,05(101,5%)
Pele branca (%)	65,74	59,58

Quando analisadas as prevalências de fisicamente ativos entre sexos, alterações significativas foram observadas, de acordo com os grupos das variáveis independentes.

Nas mulheres, o aumento da prevalência de fisicamente ativas no GERAL foi constatado na faixa etária de 30 a 39 anos (83,2% em 2003 para 88,5% em 2008) e também entre as que relataram ter 40 a 49 anos (82,2% em 2003 para 87,6% em 2008). No sexo masculino não houve alterações significantes de acordo com grupo etário.

Pessoas que relataram ser de cor branca apresentaram aumento dos níveis de atividade física tanto no sexo feminino (81,9% em 2003 para 87,3% em 2008), quanto no masculino (de 81,5% em 2003 para 86,4% em 2008).

Entre as mulheres, o aumento da prevalência de fisicamente ativos foi significativo somente entre as que referiram ser solteiras (81,5% em 2003 para 87,5 em 2008), não sendo constatado aumento significativo no sexo masculino com relação à situação conjugal.

Tabela 02 - Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no **GERAL**, de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.

Variável	% Fisicamente Ativos							
	ISA Capital 2003				ISA Capital 2008			
	Homens	Mulheres	Geral	p*	Homens	Mulheres	Geral	p*
Sexo				0,920				0,239
Masculino	-	-	83,6		-	-	85,6	0,274
Feminino	-	-	84,6		-	-	85,6	0,064
Faixa etária				0,396				0,826
20-29 anos	81,8	82,6	83,6		86,4	87,7	85,6	0,114
30-39 anos	82,8	83,2	83,9		86,0	88,5	86,5	0,279
40-49 anos	83,8	82,2	83,3		86,0	87,6	86,6	0,748
50-59 anos	81,4	82,6	83,2		86,4	87,3	85,9	0,085
Cor da pele				0,008				0,632
Branca	81,5	81,9	84,2		86,4	87,3	84,5	0,022
Não branca	84,0	83,4	84,1		86,8	87,6	87,0	0,800
Situação Conjugal				0,004				0,119
Casado/ Vive com parceiro	84,0	83,1	84,3		87,5	87,6	87,0	0,490
Solteiro	81,1	81,5	82,8		85,3	87,5	85,0	0,075
Divorciado/ Separado/Viúvo	82,0	82,5	82,6		85,7	88,0	86,6	0,062
Escolaridade				0,001				0,161
0-3 anos de estudo	82,3	81,5	82,6		85,7	88,1	86,2	0,063
4-7 anos de estudo	83,8	82,8	83,4		86,7	88,2	87,3	0,577
8-11 anos de estudo	83,7	83,3	83,7		87,0	87,3	87,1	0,909
12 anos e mais	80,2	81,9	82,7		85,4	87,6	85,1	0,042
Renda per capita				0,179				0,497
até 1 salário	82,2	82,7	82,3		86,8	87,8	87,8	0,019
1-3 salários	83,5	83,0	83,3		86,8	86,8	86,9	0,878
4 salários e mais	81,9	82,2	82,6		85,2	88,2	86,2	0,358
IMC				0,133				0,162
< 18,5 kg/m ²	82,1	82,4	82,3		85,3	88,0	86,6	0,785
18,5 a 24,9 kg/m ²	82,3	83,6	83,7		87,3	88,1	89,1	0,032
25,0 a 29,9 kg/m ²	83,8	82,7	85,4		86,1	87,4	86,5	0,776
> 30,0 kg/m ²	82,0	82,0	82,7		85,6	87,5	86,1	0,223

* Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções

† Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo

Segundo o nível de escolaridade, a prevalência de fisicamente ativos apresentou aumento significativo apenas no sexo feminino, no grupo das

mulheres que relataram ter de 0 a 3 anos de estudo (de 81,5% em 2003 para 88,1% em 2008) e no grupo em que referiram 12 anos ou mais de estudo (81,9% em 2003 contra 87,6% em 2008). Não foi observada mudança significativa no sexo masculino.

Mulheres cuja renda era inferior a um salário mínimo apresentaram aumento na prevalência de fisicamente ativas (de 82,7% em 2003 para 87,8% em 2008), assim como as que referiram renda de quatro salários mínimos ou mais (de 82,2% em 2003 para 88,2% em 2008). Houve aumento significativo no sexo masculino apenas dentre os que relataram renda per capita inferior a um salário mínimo (de 82,2% em 2003 para 86,8% em 2008).

Indivíduos com IMC normal apresentaram aumento na prevalência de fisicamente ativos, tanto no sexo masculino (de 82,3% em 2003 para 87,3% em 2008), quanto no sexo feminino (83,6% em 2003 contra 88,1% em 2008). Foi observado ainda o aumento da prevalência de fisicamente ativos entre as mulheres obesas (de 82,0% em 2003 para 87,5% em 2008).

De acordo com cada domínio de atividade física, foi observado aumento da prevalência de fisicamente ativos apenas com relação à atividade física doméstica. A prevalência de fisicamente ativos no domínio Doméstico apresentou aumento significativo entre os indivíduos obesos ($IMC > 30 \text{ kg/m}^2$), de 37,7% em 2003 para 55,2% em 2008 – **Tabela 03**.

Não foram verificadas alterações significativas na prevalência de fisicamente ativos nos domínios de atividade física no Trabalho, Lazer e Transporte no período estudado – **Tabelas 04, 05 e 06**, respectivamente.

Tabela 03 - Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no domínio **DOMÉSTICO**, de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.

Variável	% Fisicamente Ativos							
	ISA Capital 2003				ISA Capital 2008			
	Homens	Mulheres	Geral	p*	Homens	Mulheres	Geral	p*
Sexo				0,001				0,001
Masculino	-	-	25,8		-	-	29,8	0,310
Feminino	-	-	62,0		-	-	67,9	0,181
Faixa etária				0,067				0,079
20-29 anos	34,5	52,0	45,7		36,9	59,2	49,9	0,324
30-39 anos	36,4	57,6	46,9		39,4	60,9	52,3	0,959
40-49 anos	33,6	57,0	48,4		38,0	60,8	50,8	0,731
50-59 anos	31,1	57,4	45,0		38,2	62,8	46,9	0,078
Cor da pele				0,650				0,824
Branca	41,3	48,9	47,2		44,7	55,1	47,9	0,212
Não branca	36,5	53,8	46,6		41,8	57,1	49,1	0,502
Situação Conjugal				0,001				0,001
Casado/ Vive com parceiro	43,7	61,3	51,2		46,0	64,6	54,3	0,680
Solteiro	28,3	53,4	43,5		33,1	60,2	45,8	0,108
Divorciado/ Separado/Viúvo	26,3	61,5	45,4		30,9	67,0	49,7	0,431
Escolaridade				0,001				0,004
0-3 anos de estudo	28,5	60,9	45,7		32,0	67,1	49,9	0,964
4-7 anos de estudo	35,7	61,3	46,9		35,4	66,0	52,3	0,933
8-11 anos de estudo	37,5	57,5	48,4		41,6	62,7	50,8	0,382
12 anos e mais	27,4	57,4	45,0		34,3	63,3	46,9	0,261
Renda per capita				0,086				0,248
até 1 salário	42,7	48,4	47,7		46,8	53,3	48,4	0,224
1-3 salários	34,0	57,2	46,4		38,5	61,1	49,6	0,753
4 salários e mais	27,6	59,4	44,9		31,8	65,8	48,6	0,442
IMC				0,047				0,567
< 18,5 kg/m ²	26,2	60,9	45,3		30,6	67,2	49,2	0,196
18,5 a 24,9 kg/m ²	38,4	51,3	46,8		42,7	56,7	48,1	0,236
25,0 a 29,9 kg/m ²	36,9	54,9	46,4		40,7	57,6	50,0	0,785
> 30,0 kg/m ²	28,5	58,3	46,6		34,9	64,8	48,8	0,016

* Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções

† Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo

Tabela 04 - Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no **TRABALHO**, de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.

Variável	% Fisicamente Ativos							
	ISA Capital 2003				ISA Capital 2008			
	Homens	Mulheres	Geral	p*	Homens	Mulheres	Geral	p*
Sexo				0,001				0,001
Masculino	-	-	45,3		-	-	46,8	0,747
Feminino	-	-	27,1		-	-	28,6	0,644
Faixa etária				0,621				0,103
20-29 anos	38,8	30,6	34,5		42,6	29,9	35,9	0,922
30-39 anos	42,2	31,6	36,9		43,2	33,6	38,1	0,918
40-49 anos	42,3	29,4	37,1		42,9	34,2	37,2	0,227
50-59 anos	41,5	29,7	34,9		42,9	30,2	36,8	0,787
Cor da pele				0,094				0,993
Branca	35,5	31,8	35,5		39,2	34,0	34,9	0,198
Não branca	42,8	33,3	36,8		41,7	34,6	38,9	0,295
Situação Conjugal				0,562				0,802
Casado/ Vive com parceiro	36,8	27,7	34,2		40,0	30,3	34,5	0,170
Solteiro	41,1	29,2	34,1		43,0	29,1	36,2	0,591
Divorciado/ Separado/Viúvo	45,0	26,9	35,3		46,3	28,7	37,1	0,578
Escolaridade				0,041				0,816
0-3 anos de estudo	45,0	27,6	35,4		45,9	29,1	37,5	0,414
4-7 anos de estudo	41,0	27,6	35,5		45,0	29,7	36,1	0,090
8-11 anos de estudo	38,3	29,3	34,3		41,5	29,6	35,5	0,596
12 anos e mais	41,5	26,7	33,8		42,5	28,5	35,6	0,864
Renda per capita				0,266				0,083
até 1 salário	34,1	31,9	35,7		37,4	28,4	35,5	0,304
1-3 salários	45,2	31,4	37,0		45,7	31,1	38,6	0,576
4 salários e mais	44,3	30,1	35,2		44,5	29,6	37,1	0,749
IMC				0,230				0,338
< 18,5 kg/m ²	45,3	27,4	35,4		46,3	28,8	37,4	0,397
18,5 a 24,9 kg/m ²	40,1	33,1	36,7		41,9	33,7	37,7	0,937
25,0 a 29,9 kg/m ²	40,3	30,2	36,4		41,0	34,7	36,4	0,243
> 30,0 kg/m ²	42,3	28,5	35,0		43,9	29,8	36,5	0,578

* Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções

† Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo

Tabela 05 - Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no **LAZER**, de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.

Variável	% Fisicamente Ativos							
	ISA Capital 2003				ISA Capital 2008			
	Homens	Mulheres	Geral	p*	Homens	Mulheres	Geral	p*
Sexo				0,001				0,001
Masculino	-	-	19,5		-	-	31,8	0,546
Feminino	-	-	15,7		-	-	19,1	0,245
Faixa etária				0,105				0,010
20-29 anos	26,5	20,1	24,4		30,0	23,3	25,4	0,202
30-39 anos	24,2	17,7	22,4		27,9	21,7	23,4	0,062
40-49 anos	27,1	16,5	21,3		28,0	19,9	24,2	0,886
50-59 anos	28,1	18,0	22,8		30,1	20,6	25,2	0,989
Cor da pele				0,255				0,595
Branca	23,8	21,6	23,5		27,0	23,7	24,6	0,523
Não branca	25,3	17,9	22,7		27,5	22,3	23,7	0,171
Situação Conjugal				0,005				0,001
Casado/ Vive com parceiro	23,7	16,7	20,9		26,6	19,3	23,2	0,670
Solteiro	27,9	20,2	24,3		30,9	22,8	26,1	0,546
Divorciado/ Separado/Viúvo	29,1	15,8	22,1		31,8	19,0	24,9	0,386
Escolaridade				0,001				0,001
0-3 anos de estudo	27,6	15,5	21,5		30,6	18,9	24,1	0,964
4-7 anos de estudo	26,7	15,6	21,3		29,4	19,1	24,0	0,933
8-11 anos de estudo	25,3	19,2	21,5		27,3	20,4	24,8	0,382
12 anos e mais	29,1	18,6	25,0		32,6	22,0	26,2	0,261
Renda per capita				0,094				0,019
até 1 salário	23,1	20,2	23,4		25,9	24,4	25,1	0,138
1-3 salários	26,3	17,9	21,9		28,5	20,2	24,5	0,991
4 salários e mais	29,0	17,6	23,2		31,8	20,2	25,7	0,556
IMC				0,223				0,861
< 18,5 kg/m ²	29,1	15,6	22,0		31,4	19,1	24,8	0,650
18,5 a 24,9 kg/m ²	23,5	20,2	23,1		28,2	21,8	23,9	0,265
25,0 a 29,9 kg/m ²	28,9	18,5	23,2		27,4	23,5	25,7	0,650
> 30,0 kg/m ²	27,8	17,3	22,5		29,9	20,7	24,9	0,685

* Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções

† Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo

Tabela 06 - Prevalência de indivíduos fisicamente ativos no **TRANSPORTE**, de acordo com as variáveis independentes e ano do inquérito. São Paulo, Brasil.

Variável	% Fisicamente Ativos							
	ISA Capital 2003				ISA Capital 2008			
	Homens	Mulheres	Geral	p*	Homens	Mulheres	Geral	p*
Sexo				0,306				0,891
Masculino	-	-	34,2		-	-	29,3	0,172
Feminino	-	-	30,4		-	-	29,7	0,843
Faixa etária				0,621				0,103
20-29 anos	33,9	32,1	31,4		28,7	30,2	30,9	0,158
30-39 anos	32,3	31,4	31,1		28,5	29,6	29,7	0,498
40-49 anos	34,0	30,1	31,2		29,5	28,5	29,7	0,384
50-59 anos	33,1	30,5	32,7		30,8	30,1	29,4	0,256
Cor da pele				0,094				0,993
Branca	32,3	30,4	31,7		28,8	30,1	29,7	0,849
Não branca	33,5	32,9	31,3		30,1	28,9	31,1	0,068
Situação Conjugal				0,562				0,802
Casado/ Vive com parceiro	32,3	30,6	31,7		29,0	30,5	29,5	0,887
Solteiro	34,5	30,7	32,0		28,8	30,7	30,2	0,667
Divorciado/ Separado/Viúvo	34,4	30,4	31,9		28,9	29,8	29,6	0,290
Escolaridade				0,041				0,816
0-3 anos de estudo	34,5	29,7	31,9		29,1	29,6	29,4	0,714
4-7 anos de estudo	33,6	30,7	32,2		29,3	30,1	29,7	0,980
8-11 anos de estudo	35,0	31,4	32,0		29,2	30,6	30,9	0,254
12 anos e mais	31,2	30,3	31,6		28,3	30,4	28,5	0,253
Renda per capita				0,266				0,083
até 1 salário	33,3	31,9	30,1		30,5	28,4	30,9	0,259
1-3 salários	33,2	31,4	32,2		29,0	31,1	30,0	0,921
4 salários e mais	32,8	30,1	31,2		28,0	29,6	28,9	0,724
IMC				0,052				0,342
< 18,5 kg/m ²	33,7	30,2	32,2		29,1	30,1	29,2	0,182
18,5 a 24,9 kg/m ²	33,5	33,1	31,9		29,9	30,3	31,4	0,228
25,0 a 29,9 kg/m ²	33,4	30,7	30,6		29,1	28,3	29,8	0,287
> 30,0 kg/m ²	33,1	29,6	31,8		29,4	29,5	28,9	0,254

* Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções

† Teste qui-quadrado para diferenças entre proporções em 2003 e 2008 de cada subgrupo

6. DISCUSSÃO

Embora a população brasileira seja submetida a um período de transição demográfica típica de países em desenvolvimento, os resultados do presente estudo não apresentaram alterações sociodemográficas significativas no período estudado, por tratar-se de um período de tempo relativamente pequeno, assim como pela suscetibilidade à variação amostral entre os dois anos.

Mesmo não tendo sido suficientes para observar modificações significantes na prevalência de fisicamente ativos dentro de cada domínio, pequenas alterações no volume de atividade realizada em cada um deles podem ter contribuído no aumento da prevalência de atividade física geral no período estudado, como verificado em determinados grupos das variáveis independentes.

Apesar do principal objetivo do presente estudo, de analisar modificações na atividade física entre o período estudado, a descrição de determinadas constatações transversais contribuem na análise de diferenças dentro da população do município de São Paulo, uma vez que, embora possa ter sofrido modificações dentro de cada subgrupo, determinadas relações entre os grupos ainda permanecem na população. Estas constatações permitem também comparações com demais estudos nacionais e internacionais de prevalência de fisicamente ativos.

Uma observação consensual entre os estudos com população

brasileira, bem como observado também estudos internacionais, é que homens são mais ativos fisicamente do que mulheres no lazer, bem como a prevalência de atividade física tende a diminuir com o avanço da idade⁷⁵.

No município de São Paulo, assim como observado em estudo desenvolvido por Florindo et al (2009)⁸⁸, as mulheres foram menos ativas no lazer, no trabalho e no transporte, enquanto que homens tiveram menor atividade física doméstica

Indivíduos de cor branca foram mais ativos no lazer e menos ativos no trabalho, quando comparados aos que não declararam ser de cor branca. Maior escolaridade foi relacionada à maior atividade física no lazer e menor no trabalho e na atividade física doméstica. As mulheres foram menos ativas que os homens no lazer.

Outros estudos, que também avaliaram atividade física em domínios, não o fizeram com análise entre sexos, o que comprometeu outras comparações.

A atividade física no domínio doméstico apresentou resultados concordantes entre os estudos temporais encontrados⁸⁸, onde foi verificada maior prevalência de fisicamente ativos entre as mulheres, com exacerbada diferença com relação aos homens. Entretanto, o entendimento desses valores ainda não é completamente esclarecido com relação ao benefício da atividade física doméstica com relação à saúde.

No município de São Paulo, maior escolaridade foi correspondente a um menor nível de atividade física doméstica e no trabalho, por outro lado, apresentou maiores níveis de atividade física no lazer.

Com relação à situação conjugal, não há concordância nos resultados existentes na literatura. Em estudos desenvolvidos no Brasil, foi observado que viver com o parceiro esteve associado a um menor nível de atividade física geral⁸⁹ e também a um menor nível de atividade física no lazer⁹⁰. Já em outros países em desenvolvimento, como o Peru⁹¹, observou-se que viver com o parceiro relacionou-se positivamente com a prática de atividade física no lazer. Entretanto, em países desenvolvidos, constatou-se que indivíduos solteiros apresentaram maior nível de atividade física no lazer⁹².

Todavia, a situação conjugal em São Paulo apresentou associação positiva a maiores níveis de atividade física doméstica a menores níveis no lazer em 2008. Na atividade física geral, pela forte contribuição da atividade física doméstica já relatada, a prevalência foi maior em indivíduos que vivem com o parceiro do que em solteiros.

Por outro lado, pesquisas realizadas em países em desenvolvimento, que monitoraram o comportamento dos níveis de atividade física na população ao longo do tempo, ainda são raras na literatura.

Estudos realizados nos Estados Unidos sobre tendências temporais de atividade física detectaram muito poucas ou insignificantes alterações na atividade física da população ao longo do tempo. Todavia, a realização de estudos que abordem esse tema em países em desenvolvimento, permite verificar tendências distintas daquelas observadas em países desenvolvidos⁷⁵.

Recente pesquisa realizada em capitais brasileiras por meio dados do VIGITEL – Inquérito domiciliar por meio de entrevistas telefônicas que

monitora Doenças Crônicas Não-Transmissíveis e fatores de risco – descreveu a prevalência de indivíduos fisicamente ativos de acordo com os domínios da atividade física⁸⁸ e permitiu comparações da população brasileira com a residente no município de São Paulo.

Na população brasileira, de 2006 a 2009, foi observado aumento do nível de atividade física no deslocamento, o que não ocorreu significativamente no município de São Paulo entre 2003 e 2008. Tal observação pode ser devida ao fato da população paulistana apresentar dados elevados de fisicamente ativos no deslocamento em relação à população brasileira desde períodos anteriores, como por exemplo, em 2003, o que certamente limita a constatação de aumento significativo dessa prevalência em um curto período de tempo. Além disso, seu aumento ainda é visto com cautela pelo pesquisador, por conta da divergência de metodologias entre 2006 e 2009 nesse domínio específico.

Tanto na população brasileira quanto na residente em São Paulo, os demais indicadores de atividade física permaneceram estáveis nos períodos estudados. Dados transversais legitimaram constatações de que homens são mais ativos que as mulheres no lazer e no trabalho, como previamente observado em outros estudos^{88,93,94}. Entretanto, com relação ao deslocamento não houve diferença significativa entre sexos entre 2003 e 2008 em São Paulo, como foi observado nacionalmente.

Outro estudo no Brasil, desenvolvido na cidade de Pelotas-RS, avaliou mudanças na atividade física de adultos brasileiros em um período

de cinco anos, em 2002 e 2007⁷⁶. Entretanto, a diferença entre metodologias limitou maiores comparações, pois foi utilizada a versão curta do questionário IPAQ, que permite análise somente da atividade física geral, no qual os domínios são computados em conjunto.

Nesse estudo, foi observado que níveis insuficientes de atividade física em 2007 deixaram de ser mais freqüentes entre mulheres que em homens, como constatado em 2002. Em São Paulo, não foram observadas modificações significativas de atividade física geral entre sexos, uma vez que quando avaliados todos os domínios, há contribuição de atividades domésticas em maior prevalência para mulheres e maior prevalência no trabalho para homens, por exemplo, que interferem na prevalência geral.

A associação com a idade foi observada tanto no estudo de 2002 como em 2007, assim como ocorreu em São Paulo em 2003 e 2008, onde indivíduos de maior idade apresentaram menor nível de atividade física. O nível de escolaridade apresentou também associação em ambos os anos e estudos, de forma que indivíduos de menor escolaridade tiveram menor nível de atividade física.

O estudo realizado na cidade de Pelotas-RS observou ainda que o número de indivíduos que não atingiram níveis suficientes de atividade física aumentou após cinco anos, com diferença de aumento entre os grupos avaliados. O grupo que apresentou maior declínio de atividade física necessária foi o de menor renda. Não foram observadas diferenças significativas entre sexos de 2002 a 2007.

Mesmo diante de constatações semelhantes entre a população brasileira e a população do município de São Paulo, ainda há dados distintos entre os poucos estudos nacionais existentes.

Algumas das variáveis adotadas no presente estudo não foram analisadas em outros estudos, como o índice de massa corporal.

Em São Paulo, de 2003 a 2008, o nível de atividade física geral apresentou aumento em indivíduos de cor branca, de maior escolaridade, e com índice de massa corporal normal.

A relação entre o IMC e os níveis de atividade física sofre influência de diversos fatores de comportamento e de composição corporal do indivíduo. O peso absoluto levado em consideração pelo IMC não reflete fidedignamente as condições de saúde do indivíduo, que pode ter seu peso aumentado por incremento de musculatura esquelética decorrente da hipertrofia de células musculares, ou por aumento de tecido adiposo, por exemplo.

Além disso, uma maior prevalência de fisicamente ativos dentre indivíduos com IMC elevado pode corresponder justamente a uma adoção da atividade física como forma de combater sua condição de sobrepeso e obesidade, ao invés de se tratar de um comportamento preventivo.

Foi observado aumento da prevalência de fisicamente ativos em indivíduos de menor renda no período estudado. Essa observação também ocorreu no estudo envolvendo a população do Estado de São Paulo, referente aos anos 2002 e 2008⁹⁵.

Esse aumento pode sugerir uma diminuição das diferenças sociais acerca da atividade física, o que não foi observado na pesquisa realizada em Pelotas, mas que pode ser em decorrência de se ter avaliado somente a atividade física no Lazer e não ter sido analisada a prevalência geral de atividade física, o que resultou na diminuição da prevalência de fisicamente ativos entre 2002 e 2007, contrariamente ao observado nos demais estudos.

A atividade física no trabalho, como meio de transporte e no lazer não apresentaram modificações significativas nos dois períodos estudados.

Um fator limitante foi a utilização, por ambos, da versão curta do IPAQ, que não possibilitou a descrição dos resultados de acordo com cada domínio da atividade física.

Nesse contexto, dados da população brasileira, do Estado e Município de São Paulo que relatam aumento nos níveis de atividade física indicam um possível resultado de políticas e programas de promoção à saúde e à prática de atividade física. Fato esse não observado na cidade de Pelotas-RS, que corresponde a um município de médio porte, localizado na região Sul do país e que não possui qualquer intervenção populacional⁸⁸. Além disso, o Estado de São Paulo tem apresentado prevalência de fisicamente ativos superiores a media nacional^{96,97}.

Algumas estimativas podem não ter sido consolidadas em virtude da possível flutuação amostral entre os inquéritos, assim como observado nos recentes estudos populacionais desta natureza.

Uma das limitações do presente estudo, também observada em outros estudos, foi o curto espaço de tempo para a verificação de mudanças significativas. Hipóteses levantadas nos estudos atuais, que não excederam lapso temporal de cinco anos, podem ser testadas dentro dos próximos anos. A confiabilidade das informações, bem como variações detectáveis estatisticamente poderão ser verificadas com o prolongamento da pesquisa e maior união de informações, visto que dados de ampla escala sobre intervenções em atividade física ainda são raros , principalmente em países da América Latina⁹⁸.

Outra limitação do estudo, assim como demais estudos que analisaram tendências temporais observados na população brasileira, foi sua realização mediante desenho transversal, que pode não identificar o estabelecimento de relações temporais na associação ao comportamento alvo, bem como aos determinantes da atividade física cotidiana ao longo do tempo. A falta de consenso entre a terminologia para descrever o comportamento referente à prática de atividade física também foi fator limitante para comparações e levantamento de dados. São adotadas diversas classificações como fisicamente ativos, sedentários, insuficientemente ativos, inatividade física. Em estudos mais antigos foi mais freqüentemente abordado o tema “inatividade física ou estilo de vida sedentário”, enquanto que, em estudos recentes, há tendência de se analisar “prevalência de atividade física”⁷⁵.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo é um dos poucos existentes na literatura que descreveu a prevalência de fisicamente ativos em cada domínio da atividade física, em dois períodos.

Estudos que utilizaram a versão longa do IPAQ e analisaram a atividade física entre períodos ainda são raros. Por essa razão, as comparações acerca das modificações da atividade física foram limitadas.

Avaliar o nível de atividade física segundo seus domínios contribuiu para minimizar vieses de memória e de registro das atividades auto-relatadas e originou assim dados mais completos da atividade física cotidiana, bem como reduziu subestimações.

A abordagem da atividade física em diferentes domínios permitiu também a identificação para direcionamento de políticas públicas e ações pontuais voltadas à promoção de um estilo de vida mais ativo.

O domínio doméstico de atividade física, assim como o realizado no trabalho, por apresentarem dependência de inúmeros fatores como a segurança na realização, conforto, funcionalidade física e ergonômica, ainda não apresentam grande influência nas estratégias de promoção à saúde e atividade física, tampouco em interpretações epidemiológicas de saúde.

Indicadores como o deslocamento ativo podem contribuir substancialmente para o aumento dos níveis de atividade física da população. Políticas públicas inerentes ao planejamento urbano em grandes

municípios, com relação a ciclistas e pedestres, acessibilidade e segurança, podem resultar em aumento desses índices e contribuir para o aumento da atividade física geral.

Assim como no transporte, a atividade física no lazer permite a adoção de políticas públicas multisetoriais e correspondem aos domínios de maior importância para o monitoramento populacional em saúde relacionado à atividade física.

Embora haja grande concentração de estudos sobre atividade física nas regiões sul e sudeste do Brasil, pesquisas que descreveram seus níveis entre dois períodos e estratificaram seus resultados segundo sexo e domínios de atividade física eram até então inexistentes na literatura brasileira.

Espera-se, portanto, que o presente estudo contribua na produção científica e melhoria do conhecimento acerca da atividade física cotidiana, além de servir como base de dados para estudos posteriores.

Indubitavelmente, o mais importante fator foi a verificação de que os níveis de atividade física geral aumentaram entre a população de São Paulo no período estudado e que benefícios decorrentes dessa modificação de hábitos de vida contribuirão para a melhora das condições de saúde da população.

8. REFERÊNCIAS

- 1 LEE, IM; SHIROMA, EJ; LOBELO, F; PUSKA, P; BLAIR, SN; KATZMARZYK, PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Physical Activity Series Working Group. *The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
- 2 KHAN, KM; THOMPSON, AM; BLAIR, SN; SALLIS, JF; POWELL, KE; BULL, FC, BAUMAN, AE. Sport and exercise as contributors to the health of nations. *The Lancet*, Vol. 380. 7 July 2012, p 59-64.
- 3 BRACHT, W. Educação Física e Aprendizagem Social. v.2. Porto Alegre, 1997. 122p.
- 4 CASPERSEN, C J; POWELL, KE; CHRISTENSON, GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Publichealth reports*, v. 100, n. 2, p. 126-131. Washington DC, 1985.
- 5 NAHAS, MV. Por que medir atividades físicas habituais? Medidas da Atividade Física: Teoria e Aplicação em Diversos Grupos Populacionais. Londrina - Paraná, v.1, 2003. p.9-16.
- 6 PAIM, MCC; MANFIO, JB. O que pensam os professores de Educação Física sobre a importância da atividade física no contexto escolar. E F Deportes – Revista Digital - Buenos Aires, v. 13 n.122, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd122/o-que-pensam-os-professores-de-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 13.12.2012.
- 7 BUCH FILHO, JG; BAGNARA, IC. Doenças cardiovasculares e atividade física. EFDeportes Revista Digital. Buenos Aires, ano 15, n.154, 2011.
- 8 ONU – Organização das Nações Unidas. Plano de ação internacional para o envelhecimento, 2002. Brasília, Organização das Nações Unidas, 2003. (Série institucional em direitos humanos, VI).
- 9 VUORI, I. Physical Inactivity as a disease risk and health benefits of increased physical activity. In: Oja, P; Borms, J (eds) Perspectives – The multidisciplinary series of physical education and sport science: Health enhancing physical activity. Vol 6, 2004 p. 29-73.
- 10 PITANGA, FJG; LESSA, I. Prevalence and factors associated with sedentary leisure time in adults. *Cadernos de Saúde Pública*, v.21, 2005. 870-7.

- 11 PITANGA, FJG; LESSA, I. Association between physical inactivity free time and hospital admissions in adults in Salvador, Brazil. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v.10, 2008. 347-53.
- 12 KOHL, HW; CRAIG, CL; LAMBERT, EV; INOUE, S; ALKANDARI, JR; LEETONGIN, G; KAHLMEIER, S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. Physical Activity Series Working Group. *The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
- 13 MANSUR, AP; FAVARATO, D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, vol 99 n.2, São Paulo, 2012.
- 14 ONU - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - 2003. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking.doc>.
- 15 WHO - World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. WHO, 2010. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf>. Acesso em: 20.01.2013
- 16 NIEMAN, WG. *Medicina e ciencia em esportes*. Rio de Janeiro. Papirus, 2005.
- 17 LOPES, JA; LONG, GZ; PERES, KG; et al. Factors associated with insufficient physical activity in adults: population-based study in southern Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 13, 2010, p.689-98.
- 18 SMITH, FS; FACCHINI, LA; PICCINI, RX; et al. Physical activity in adults and elderly residents in areas covered by primary health of cities in South and Northeast Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, 2008, p. 39-54.
- 19 Blair SN, Kampert JB, Kohl III HW, Barlow CE, Macera CA, Paffenbarger RS, et al. Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA* 1996;276:205-10.
- 20 KANG, HS; GUTIN, B; BARBEAU, P; OWENS, S; LEMMON, CR; ALLISON, J; LITAKER, MS; LE, NA. Physical training improves insulin resistance syndrome markers in obese adolescents. *Medicine and Science in Sports & Exercise*; V.34, n. 12, p.1920 –7, 2002.
- 21 CHRISTOFARO, DG; CASONATTO, J; FERNANDES, RA; CUCATO, GG; GONÇALVES, CG; OLIVEIRA, AR; POLITO, MD. Efeito da duração do exercício aeróbico sobre as respostas hipotensivas agudas pós-exercício. *Revista da SOCERJ*. v.21, n.6, p.404-408, 2008.
- 22 PATE, RR; PRATT, M; BLAIR, SN; HASKELL, WL; MACERA, CA; BOUCHARD, C; BUCHNER, D; ETTINGER, W; HEALTH, GH; KING, AC. Physical activity and public

- health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*, v. 273, n. 5, p. 402-7, Feb 1 1995.
- 23 BARROS, MVG; NAHAS, MV. *Medidas da Atividade Física: Teoria e Aplicação em Diversos Grupos Populacionais*. Londrina - Paraná: 2003. 160.
 - 24 GO AS, MOZAFFARIAN D, ROGER VL, BENJAMIN EJ, BERRY JD, BORDEN WB, BRAVATA DM, DAI S, FORD ES, FOX CS, FRANCO S, FULLERTON HJ, GILLESPIE C, HAILPERN SM, HEIT JA, HOWARD VJ, HUFFMAN MD, KISSELA BM, KITTNER SJ, LACKLAND DT, LICHTMAN JH, LISABETH LD, MAGID D, MARCUS GM, MARELLI A, MATCHAR DB, MCGUIRE DK, MOHLER ER, MOY CS, MUSSOLINO ME, NICHOL G, PAYNTER NP, SCHREINER PJ, SORLIE PD, STEIN J, TURAN TN, VIRANI SS, WONG ND, WOO D, TURNER MB; on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics - 2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, 2013.
 - 25 MARCUS, BH; DUBBERT, PM; FORSYTH, LH; MCKENZIE, TL; STONE, EJ; DUNN, AL; BLAIR, SN. Physical activity behavior change: issues in adoption and maintenance. *Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association - JAMA*, v. 19, n. 1 Suppl, p. 32-41, Jan 2000.
 - 26 UNITED STATES, Department of Health and Human Services. *Physical activity and health: A report of the surgeon general*. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
 - 27 HALLAL, PC; ANDERSEN, LB; BULL, FC; GUTHOLD, R; HASKELL, W; EKELUND, U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, v. 380, n. 9838, p. 247-257, 2012.
 - 28 HALLAL, PC; VICTORA, CG; WELLS, JC; LIMA, RC. Physical inactivity: Prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 35, n. 11, Nov 2003.
 - 29 MONTEIRO, CA; CONDE, WL; MATSUDO, SM; MATSUDO, VR; BONSENOR, IM; LOTUFO, PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 14, n. 4, p. 246-254, 10/2003 2003.
 - 30 ZANCHETTA, L; BARROS, MBA; CESAR, CLG; et al. Physical inactivity and associated factors in adults, Sao Paulo, Brazil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.13, 2010. 387-99.

- 31 TRINH, OT; NGUYEN, ND; DIBLEY, MJ; PHONGSAVAN, P.; BAUMAN, AE. The prevalence and correlates of physical inactivity among adults in Ho Chi Minh City. *BMC Public Health* 2008, v.8, p 204.
- 32 CDC – Centers for Disease Control and Prevention. DATA 2010: the Healthy People 2010 database. Disponível em: <<http://wonder.cdc.gov/data2010>>.
- 33 Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Masse LC, Tilert T, McDowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc* 2008; 40:181-8.
- 34 FERREIRA, MS; NAJAR, AL. Programas e campanhas de promoção da atividade física. *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(Sup), p. 207-219, 2005.
- 35 MACNIVEN, R; BAUMAN, A; ABOUZEID, M. A review of population-based prevalence studies of physical activity in adults in the Asia-Pacific region. *BMC Public Health* 2012, v. 12, p. 41.
- 36 MORETTI, AC; ALMEIDA, V; WESTPHAL, MF; BOGUS, CM. Práticas corporais/atividade física e políticas públicas de promoção da saúde. *Saúde e Sociedade*, v. 18, n. 2, p. 346-354, 06/2009 2009.
- 37 HEATH, GW; PARRA, DC; SARMIENTO, OL; ANDERSEN, LB; OWEN, N; GOENKA, S; MONTES, F; BROWNSON, RC. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. Physical Activity Series Working Group. *The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
- 38 BRASIL, Ministério da Saúde. Brasil 2006: uma análise da situação de saúde no Brasil. Brasília, DF: 2006.
- 39 WHO - World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2011. Report. Geneva; 2011.
- 40 BIELEMANN, RM; KNUTH, AG; HALLAL, PC. Atividade Física e Redução de Custos Por Doenças Crônicas Ao Sistema único de Saúde. *Revista Brasileira Atividade Física & Saúde* - v.15 - n.1 – 2010
- 41 BRASIL, Ministério da Saúde. Avaliação da Efetividade de programas de atividade física no Brasil. Brasília – DF: 2011. 177p. Disponível em: <[HTTP://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_efetividade_progr_at_fisica.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_efetividade_progr_at_fisica.pdf)>. Acesso: 07.02.2013.
- 42 MONTEIRO, CA; MOURA, EC; JAIME, PC; LUCCA, A; FLORINDO, AA; FIGUEIREDO, ICR; BERNAL, R; SILVA, NN. Surveillance of risk factors for chronic diseases through telephone interviews. *Revista de Saúde Pública*, v. 39, n. 1, p. 47-57, 01/2005 2005.

- 43 MÂNGIA, EF; LANCMAN, S. Núcleos de apoio à saúde da família: integralidade e trabalho em equipe multiprofissional. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, n. 19, v.2, 2008.
- 44 MALTA, D; BABOSA DA SILVA, J. Policies to promote physical activity in Brazil. *Lancet*. 2012;380(9838):195-6. Epub 2012/07/24.
- 45 BRASIL, Ministério da Saúde. Strategic action plan to tackle noncommunicable diseases (NCD) in Brazil: 2011–2022. 154 p. Disponível em <http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/arquivos/pdf/2012/Ago/29/carti_lha_ingles_13102011.pdf> Acesso em 12/11/2013.
- 46 MALTA, DC; MORAIS NETO, OL; SILVA JUNIOR, JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. *Epidemiol. Serv. Saúde* [online]. 2011, vol.20, n.4, pp. 425-438.
- 47 MATSUDO, S; MATSUDO, V; ARAUJO, T; ANDRADE, D; OLIVEIRA, L; SANTOS, M; SILVA, L. Do diagnóstico à ação: a experiência do Programa Agita São Paulo na promoção do estilo de vida ativo. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, n.13, v.3, set.-dez. 2008.
- 48 FIORAVANTI, CH. Brazilian fitness programme registers health benefits. *World Report – The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
- 49 ALMEIDA, MABD; GUTIERREZ, GL. A regulamentação da profissão de Educação Física no Brasil: aspectos legais. *EF y Deportes - Revista Digital*, v. ano 12 n.118, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd118/a-regulamentacao-da-profissao-de-educacao-fisica-no-brasil-aspectos-legais.htm>>. Acesso em: 14.12.2012.
- 50 FILHO, ARR. Código de Ética profissional: considerações históricas e filosóficas. In: CONFEEF (Ed.). *Ética profissional em Educação Física - Questionamentos*. II Seminário de Ética da Educação Física, v.2, 2003.
- 51 HALLAL, PC; DUMITH, SC; BASTOS, JP; REICHERT, FF; SIQUEIRA, FV; AZEVEDO, MR. Evolution of the epidemiological research on physical activity in Brazil: a systematic review. *Revista de Saúde Pública*, v. 41, n. 3, p. 453-460, 06/2007 2007.
- 52 GUARIZI, MR; TEBAR, WR; FERNANDES, TFS. Comparação do perfil motor de crianças dentro e fora dos índices de massa corporal (IMC) adequados no projeto Bola na Cesta. *FIEP Bulletin - Special Edition - Article I*, v.83, 2013.
- 53 HOEHNER, CM; SOARES, J; PARRA PEREZ, D; RIBEIRO, IC; JOSHU, CE; PRATT, M; LEGETIC, BD; MALTA, DC; MATSUDO, VR; RAMOS, LR; SIMOES, EJ; BROWNSON, RC. Physical activity interventions in Latin America: a systematic review.

- American Journal of Preventive Medicine, Netherlands, v. 34, n. 3, p. 224-233, 2008.
- 54 MCCARTNEY G, THOMAS S, THOMSON H, et al. The health and socioeconomic impacts of major multi-sport events: systematic review (1978–2008). *BMJ* 2010; 340: c2369.
 - 55 HALLAL, PC; BAUMAN, AE; HEATH, GW; KOHL, HW; LEE, IM; PRATT, M. Physical activity: more of the same is not enough. *Physical Activity Series Working Group. The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
 - 56 FIGUEIRA JÚNIOR, A J. Potencial da mídia e tecnologias aplicadas no mecanismo de mudança de comportamento, através de programas de intervenção de atividade física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, n.8, v.3, p 39-46, jun. 2000.
 - 57 PRATT, M; SARMIENTO, OL; MONTES, F; OGILVIE, D; MARCUS, BH; PEREZ, LG; BROWNSON, RC. The implications of megatrends in information and communication technology and transportation for changes in global physical activity. *Physical Activity Series Working Group. The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
 - 58 Fox, S. *The social life of health information*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project, 2011.
 - 59 BAUMAN, AE; REIS, RS; SALLIS, JF; WELLS, JC; LOOS, RJF; MARTIN, BW. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Physical Activity Series Working Group. The Lancet*. Vol 380 July 21, 2012.
 - 60 CDC – Centers for Disease Control and Prevention. *Behavioural Risk Factor Surveillance System State Questionnaire Atlanta: Centers for disease control and prevention*, 2003.
 - 61 PRÄTTÄLÄ R, HELASOJA V. The Finbalt Health Monitor: Monitoring health behaviour in Finland and the Baltic countries. In *Global Behaviour Risk Factor Surveillance*. Edited by: McQueen D, Puska P. New York: Kluwer; 2003:57-72.
 - 62 Craig CL, Russell SJ, Cameron C, Bauman A: Twenty year trends in physical activity among Canadian adults. *Can J Public Health* 2004, 95(1):59-63.
 - 63 PEREIRA, MA; FITZGERALD, SJ; GREGG, EW; JOSWIAK, ML; RYAN, WJ; SUMINSKI, RR; UTTER, AC; ZMUDA, JM. A collection of Physical Activity Questionnaires for health-related research. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 29, n. 6 Suppl, 1997 1997.

- 64 SILVA, DK. Medidas da Atividade Física em Adultos. In: (Ed.). Medidas da Atividade Física: Teoria e Aplicação em Diversos Grupos Populacionais. Londrina -Paraná, v.1, 2003. p.81-90.
- 65 HENSLEY, LD; AINSWORTH, BE; ANSORGE, CJ. Assessment of Physical Activity - Professional Accountability in Promoting Active Lifestyles. JOPERD - The Journal of Physical Education, Recreation & Dance, v. 64, n. 1, p. 56, 1993.
- 66 Guthold R, Ono T, Strong KL, Chatterji S, Morabia A: Worldwide variability in physical inactivity: A 51 country survey. Am J Prev Med 2008, 34(6):486-494.
- 67 Bauman A, Bull F, Chey T, Craig C, Ainsworth BE, Sallis JF, Bowles HR, Hagstromer M, Sjostrom M, Pratt M, Ips Group: The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. Int J Behav Nutr Phys Act 2009, 6(1):21.
- 68 DAS, P; HORTON, R. Rethinking our approach to physical activity. Physical Activity Series Working Group. The Lancet. Vol 380 July 21, 2012.
- 69 ROMBALDI, AJ; MENEZES, AMB; AZEVEDO, MR; HALLAL, PC. Leisure-time physical activity: association with activity levels in other domains. Journal of Physical Activity and Health, 2010; v.7, p 460-4.
- 70 MADEIRA, MC; SIQUEIRA, FCV; FACCHINI, LA; SILVEIRA, DS; TOMASI, E; THUMÉ, E; SILVA, SM; DILÉLIO, A; PICCINI, RX. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: prevalências e fatores associados. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2013; 29(1), p 165-174.
- 71 NAHAS, MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de vida. Londrina: 2001.
- 72 CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Prevalence of regular physical activity among adults – United States, 2001 and 2005. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2007; v. 56, p 1209-1212. Disponível em: <<http://www.jamapeds.com>> Acesso: 05.12.2013.
- 73 MEDINA, C; JANSSEN, I; CAMPOS, I; BARQUERA, S. Physical inactivity prevalence and trends among Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey (ENSANUT) 2006 and 2012. BMC Public Health 2013, v. 13, p 1063.
- 74 KNUTH, AG; BACCHIERI, CG; VICTORA, CG; HALLAL, PC. Changes in physical activity among Brazilian adults over a 5-year period. Journal of Epidemiology and Community Health, England, v. 64, n. 7, p. 591-5, 2010.
- 75 KNUTH, AG; HALLAL, PC. Temporal trends in physical activity: a systematic review. Journal of Physical Activity and Health, v. 6, n. 5, p. 548-59, Sep 2009.

- 76 FRANCISCO, PMSB; BARROS, MBA; SEGRI, NJ; ALVES, MCGP; CÉSAR, CLG; CARANDINA, L; GOLDBAUM, M. Comparação das estimativas de prevalência de indicadores de saúde no Município de Campinas, São Paulo, Brasil, nos anos de 2001/2002 (ISA-SP) e 2008/2009 (ISA-Camp). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 29, n. 6, jun. 2013.
- 77 DUMITH, SC. Physical activity in Brazil: a systematic review. Cadernos de Saúde Pública, v. 25, Sup 3:S415-S426, 2009.
- 78 GODOFREDO, JF. Utilização de serviços de saúde no Município de São Paulo, nos anos de 2003 e 2008: inquéritos de saúde de base populacional. Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.
- 79 CRAIG, CL; MARSHAL, AL; SJOSTROM, M; BAUMAN, AE.; BOOTH, ML; AINSWORTH, BE; PRATT, M; EKELUND, U; YNGVE, A; SALLIS, JF; OJA, P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 35, n. 8, p. 1381-95, Aug 2003.
- 80 MATSUDO, S; ARAUJO, T; MATSUDO, V; ANDRADE, D; ANDRADE, E; OLIVEIRA, LC; BRAGGION, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Revista de Atividade Física & Saúde, v.6, n.2, 2001.
- 81 BARETTA, E; BARETTA, M; PERES, KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 23, n. 7, p. 1595-1602, 2007.
- 82 BENEDETTI, TRB; ANTUNES, PC; RODRIGUEZ-ANEZ, CR; MAZO, GZ; PETROSKI, EL. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in elderly men. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 13, n. 1, p. 11-16, 2007.
- 83 GLANER, MF. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, v.9, n.1, p61:66, 2007.
- 84 GUEDES, DP; LOPES, CC; GUEDES, JERP. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 11, n. 2, p. 151-158, 2005.
- 85 Currie C, Roberts C, Morgan A, Smith R, Settertobulte W, Samdal O, et al. Young people's health in context. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey. Geneva: World Health Organization; 2004

- 86 LEE, S; DAVIS, WW.; NGUYEN, HA; MCNEEL, TS; BRICK, JM; CERVANTES, IF. Examining trends and averages using combined cross-sectional survey data from multiple years. California Health Interview Survey - CHIS - Methodology Paper, 2007.
- 87 SEGRI, NJ; FRANCISCO, PMSB; ALVES, MCGP; BARROS, MBA; CESAR, CLG; GOLDBAUM, M; MALTA, DC. Práticas preventivas de detecção de câncer em mulheres: comparação das estimativas dos inquéritos de saúde (ISA - Capital) e vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL - São Paulo). Revista Brasileira de Epidemiologia, 14 (1)Supl. p31-43, 2011.
- 88 Hallal PC; Knuth AG; Reis RS; Rombaldi AJ; Malta DC; Iser BPM; Bernal RTI; Florindo AA. Tendências temporais de atividade física no Brasil (2006-2009). Revista Brasileira de Epidemiologia. 2011;14(1):53-60.
- 89 BARROS, AJ; HIRAKATA, VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. BMC Medical Research Methodology, England, v. 3, p. 21, 2003.
- 90 FLORINDO, AA; GUIMARÃES, VV, CESAR, CLG; BARROS, MBA; PORTO ALVES, MCG; GOLDBAUM, M. Epidemiology of leisure, transportation, occupational and household physical activity: prevalence and associated factors. Journal of Physical Activity and Health, 2009, 6, 625-632.
- 91 DIAS DA COSTA, JS; HALLAL, PC; WELLS, JCK; et al. Epidemiologia da atividade física no lazer: um estudo de base populacional no sul do Brasil. Cadernos de saúde Pública. 2005; 21:109-118.
- 92 SECLÉN-PALACÍN, JA; JACOBY, ER. Factores sociodemograficos y ambientales asociados con La actividad física deportiva en la población urbana del Peru. Revista Panamericana de Salud Publica. 2003; 14:255-264.
- 93 SCHNEIDER, S; BECKER, S. Prevalence of physical activity among the working population and correlation with work-related factors: results from the first German national health survey. Journal of Occupational Health. 2005; 47:414-423.
- 94 Azevedo MR; Araujo CL; Reichert FF; Siqueira FV; Silva MC; Hallal PC. Gender differences in leisure-time physical activity. International Journal of Public Health. 2007; 52(1):8-15.

- 95 Matsudo VKR; Matsudo SM; Araújo TL; Andrade DR; Oliveira LC; Hallal PC. Time Trends in Physical Activity in the State of São Paulo, Brazil: 2002-2008. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2010; 42(12):2231-6.
- 96 Bauman A; Bull F; Chey T; et al. The International Prevalence Study on Physical Activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2009;6(1):21
- 97 Guthold R; Ono T; Strong KL; Chatterji S; Morabia A. Worldwide variability in physical activity a 51-country survey. *American Journal of Preventive Medicine*. 2008;34(6):486-94.
- 98 Hoehner CM; Soares J; Peres DP; et al. Physical activity interventions in Latin America: a systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2008; 34(3):224-33.

ANEXO I – Parecer Consubstanciado do CEP

FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Atividade física em adultos no município de São Paulo em 2003 e 2008.

Pesquisador: William Tebar

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 13386413.9.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 404.182

Data da Relatoria: 21/06/2013

Apresentação do Projeto:

A associação da atividade física a condições de saúde e qualidade de vida tem sido um alerta para mudanças dos hábitos de vida da população. Na última década foram intensificadas políticas, programas e demais ações para avaliar os níveis de atividade física da população e estimular um comportamento físico mais ativo.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos: Descrever mudanças no padrão de atividade física da população adulta do município de São Paulo entre 2003 e 2008.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Pesquisa baseada em banco de dados já coletados em projeto anteriormente aprovado pelo COEP - Projeto ISA-Capital. Risco mínimo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de temática importante, sem problemas éticos

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

nada a considerar

Recomendações:

ndn

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar CEP: 01.246-904
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 Fax: (11)3061-7779 E-mail: coep@fsp.usp.br

ANEXO II – Plano de Amostragem ISA Capital 2003 e 2008.

ISA-CAPITAL

PLANO DE AMOSTRAGEM

A população de estudo refere-se à população residente em área urbana do Município de São Paulo no período de realização do inquérito.

Considerando os objetivos da pesquisa, foram fixados oito domínios de estudo formados pelos grupos sexo/idade: menores de um ano, de 1 a 11 anos de idade, mulheres de 12 a 19; 20 a 59 e 60 ou mais, e homens, nas mesmas faixas etárias. Para cada um desses domínios, foi planejada a realização de 420 entrevistas, perfazendo um tamanho de amostra total de 3360 indivíduos (Tabela 1 e Anexo 1).

Tabela 1. Tamanho de amostra planejado, segundo grupo sexo/idade. ISA-Capital, 2002.

Grupo sexo/idade	Nº. Pessoas
Menor 1 ano	420
1 a 11 anos	420
Mulheres de 12 a 19 anos	420
Homens de 12 a 19 anos	420
Mulheres de 20 a 59 anos	420
Homens de 20 a 59 anos	420
Mulheres de 60 anos ou mais	420
Homens de 60 anos ou mais	420
Total	3360

A amostra foi sorteada em estágios: setores censitários e domicílios. O município foi estratificado segundo escolaridade do chefe de família, considerando o percentual de chefes com nível universitário em três níveis: até 5%, 5% (inclusive) a 25% e 25% ou mais, conforme divisão utilizada no ISA-SP.

O ponto de partida para o sorteio foi a PNAD-2002 que amostrou no Município de São Paulo 264 setores censitários urbanos, não pertencentes ao estrato de novas construções, entre os quais foram sorteados 60 setores para compor a amostra do ISA-Capital, sendo 15, 28 e 17, respectivamente, nos estratos 1, 2 e 3. Essa partição seguiu a distribuição dos setores censitários da PNAD pelos estratos.

Essa amostra de 10875 domicílios foi denominada amostra principal. Porém, para que no conjunto desses domicílios fosse selecionado somente o número planejado de pessoas de cada domínio, foram calculados os intervalos de amostragem a serem utilizados em novo sorteio de domicílios dentro da amostra principal (Tabela 4). Esses números (intervalos amostrais) indicaram a fração de domicílios nos quais as pessoas dos diferentes domínios deveriam ser buscadas. Como exemplo, no estrato 1, foram selecionados os homens de 20 a 59 anos que residiam em um a cada 13,2837 domicílios da amostra principal.

Tabela 4. Intervalo entre os domicílios da amostra principal para seleção de pessoas nos domínios.

GRUPO	ESTRATO		
	1	2	3
Menor 1	1,2560	1	1
1 a 11	13,2837	10,8511	10,6667
Homens / 12 a 20	4,4083	4,7360	5,1696
Mulheres / 12 a 20	4,8408	4,8820	5,2924
Homens / 20 a 59	14,5571	17,6657	23,2398
Mulheres / 20 a 59	14,9827	19,9691	27,5965
Homens / 60 e mais	1	3,014	5,0292
Mulheres / 60 e mais	1,436	4,2079	7,4678

Os estágios de seleção da amostra principal em cada estrato e as respectivas frações de amostragem foram:

1º. estágio → sorteio de setores censitários da PNAD (a_1 setores) com probabilidade proporcional ao tamanho M_i , expresso pelo número de domicílios do setor no Censo2000,

$$f1 = \frac{a_1 M_i}{M}, \text{ sendo } M \text{ o número de domicílios do estrato;}$$

2º. estágio → sorteio de setores censitários do ISA-Capital (a_2 setores) com probabilidade

$$\text{fixa, } f2 = \frac{a_2}{a_1};$$

3º. estágio → sorteio de domicílios (b) com probabilidade inversa o tamanho atual do

$$\text{setor, } f3 = \frac{b}{M_i}.$$

A fração global de amostragem foi: $f = \frac{a_1 M_i}{M} \cdot \frac{a_2}{a_1} \cdot \frac{b}{M'_i} = \frac{a_2 b}{M} \cdot \frac{M_i}{M'_i}$.

Os domicílios da amostra principal foram selecionados com essas frações de amostragem. Para os domínios (grupos sexo/idade) em que houve novo sorteio de domicílios, as frações foram multiplicadas pelo inverso dos intervalos indicados na Tabela 4.

Os dados da amostra foram ponderados para compensar as diferentes probabilidades de seleção. Na tabela 5 consta, para cada setor censitário, o peso referente ao emprego de distintas frações de amostragem nos estratos ($\text{peso1} = \frac{M}{a_2 b}$) e à correção devida ao uso de medidas desatualizadas dos tamanhos dos setores censitários ($\text{peso2} = \frac{M'_i}{M_i}$) e o produto entre eles, correspondente ao peso de cada setor na amostra principal.

Tabela 5. Setores censitários sorteados e pesos.

	Código Distrito	Setor	Distrito	Peso 1	Peso2	Peso am. principal
1	13	17	Cachoeirinha	469,6031	1,3738	645,1416
1	17	176	Campo Limpo	469,6031	1,1924	559,9603
1	18	31	Cangaíba	469,6031	1,3493	633,6271
1	19	51	Capão Redondo	469,6031	1,2632	593,1828
1	22	177	Cidade Ademar	469,6031	1,2978	609,4287
1	23	127	Cidade Dutra	469,6031	1,2308	577,9730
1	30	244	Grajaú	469,6031	1,2828	602,3874
1	36	246	Itaim Paulista	469,6031	1,0959	514,6572
1	36	188	Itaim Paulista	469,6031	1,2199	572,8835
1	37	253	Itaquera	469,6031	1,0038	471,3886
1	43	73	Jardim Ângela	469,6031	0,9794	459,9205
1	44	153	Jardim Helena	469,6031	1,0881	510,9671
1	76	115	Sapopemba	469,6031	1,1417	536,1302
1	84	169	Vila Curuçá	469,6031	1,0302	483,8004
1	3396	5292	Iguatemi/Lageado	469,6031	1,0964	514,8947
2	1	29	Água Rasa	235,4261	1,1983	282,1054
2	2	9	Alto de Pinheiros	235,4261	1,1495	270,6186
2	4	45	Aricanduva	235,4261	1,1337	266,8939
2	5	83	Artur Alvin	235,4261	1,1755	276,7508
2	11	117	Brasilândia	235,4261	0,9159	215,6305

2	14	46	Cambuci	235,4261	1,4356	337,9879
2	21	14	Casa Verde	235,4261	1,0413	245,1544
2	23	81	Cidade Dutra	235,4261	1,1627	273,7350
2	24	6	Cidade Líder	235,4261	1,2232	287,9765
2	27	84	Cursino	235,4261	1,1287	265,7284
2	29	143	Freguesia do Ó	235,4261	1,1333	266,8162
2	30	288	Grajaú	235,4261	1,2171	286,5383
2	34	128	Ipiranga	235,4261	1,1883	279,7595
2	42	5	Jaraguá	235,4261	1,1003	259,0448
2	43	264	Jardim Ângela	235,4261	0,9292	218,7587
2	46	98	Jardim São Luiz	235,4261	1,0683	251,4976
2	59	166	Penha	235,4261	1,2791	301,1263
2	63	71	Pirituba	235,4261	1,1255	264,9734
2	68	170	Sacomã	235,4261	1,1214	263,9972
2	72	9	São Lucas	235,4261	1,1895	280,0331
2	77	170	Saúde	235,4261	1,2160	286,2781
2	78	36	Sé	235,4261	1,6855	396,8068
2	81	14	Tremembé	235,4261	1,2892	303,5109
2	84	62	Vila Curuçá	235,4261	1,2346	290,6606
2	86	10	Vila Guilherme	235,4261	1,7388	409,3602
2	87	148	Vila Jacuí	235,4261	1,1369	267,6517
2	89	86	Vila Maria	235,4261	1,2208	287,4160
2	92	133	Vila Medeiros	235,4261	1,2560	295,6951
3	7	26	Bela Vista	190,0262	1,3211	251,0508
3	12	48	Butantã	190,0262	1,1856	225,3005
3	26	48	Consolação	190,0262	1,1382	216,2843
3	32	132	Moema	190,0262	1,4258	270,9358
3	35	31	Itaim Bibi	190,0262	1,5221	289,2310
3	38	180	Jabaquara	190,0262	1,2134	230,5805
3	45	118	Jardim Paulista	190,0262	1,3808	262,3792
3	51	1	Mandaqui	190,0262	1,1704	222,4049
3	53	47	Mooca	190,0262	1,1149	211,8535
3	60	123	Perdizes	190,0262	1,2199	231,8050
3	62	51	Pinheiros	190,0262	1,1729	222,8878
3	66	86	República	190,0262	1,2193	231,6930
3	70	34	Santana	190,0262	1,3563	257,7230
3	79	40	Socorro	190,0262	1,1032	209,6277
3	82	110	Tucuruvi	190,0262	1,1176	212,3822
3	91	26	Vila Matilde	190,0262	1,1725	222,8124
3	94	62	Vila Sônia	190,0262	2,0467	388,9252

Os dados sofreram ainda outra ponderação referente ao ajuste de pós-estratificação pela escolaridade (anos de estudo) dos chefes dos domicílios, considerando 4 grupos: com menos de 3, de 4 a 7, de 8 a 11 e com 12 ou mais anos de estudo. Essa ponderação visou ajustar a distribuição da amostra, já ponderada pelos pesos apresentados anteriormente, à observada no Censo-2000. Para isso, foram calculadas as razões entre as proporções de pessoas da amostra do ISA-Capital nos novos estratos criados e as observadas no Censo-2000 (Tabela 6).

Tabela 6. Pesos para ajuste de pós-estratificação por escolaridade do chefe.
ISA-Capital

ANOS DE ESTUDO	ESTRATO		
	1	2	3
Até 3 anos	0,7631	0,7498	0,6747
De 4 a 7 anos	1,2298	1,1904	1,0714
De 8 a 11 anos	1,0178	1,0656	0,9282
12 ou mais anos	1,3598	1,4198	1,6509

Na Tabela 7 estão indicados os números de pessoas entrevistadas.

Tabela 7. Número de pessoas entrevistadas, segundo estrato e grupo idade/sexo. ISA-Capital.

GRUPO IDADE/SEXO	ESTRATO			Total
	1	2	3	
<1	146	188	74	408
1 a 11	132	216	87	435
12 a 19-M	137	197	106	440
12 a 19 – F	126	183	98	407
20 a 59 – M	125	159	98	382
20 a 59 – M	139	193	81	413
60 e + - M	151	175	95	421
60 e + - F	148	207	96	451
Total	1104	1518	735	3357

Na Tabela 8 estão indicados os números de pessoas entrevistadas por domínio com a sua distribuição percentual, após a aplicação dos pesos finais (do delineamento e de pós-estratificação), e para fins de comparação, os percentuais observados no Censo-2000.

Tabela 8. Distribuição por idade/sexo e estrato.
ISA-Capital e Censo-2000

Grupo Idade/sexo	ISA-Capital		Censo-2000
	No.	% ponderado	%
<1	408	1,51	1,64
1 a 11	435	18,27	17,51
12 a 19-M	440	7,64	7,21
12 a 19 – F	407	7,41	7,40
20 a 59 – M	382	25,25	26,67
20 a 59 – F	413	29,51	29,87
60 e + - M	421	4,13	3,93
60 e + - F	451	6,29	5,77
Total	3357	1	100,00

São Paulo, 25 de março de 2006.

Maria Cecília Goi Porto Alves

TAMANHO DA AMOSTRA

Para calcular o tamanho da amostra, considerou-se a expressão algébrica utilizada na estimação de proporções: $n_0 = \frac{P(1-P)}{(d/z)^2} \cdot deff$. Os valores aplicados a ela foram: $z=1,96$ o valor na curva normal reduzida, correspondente ao nível de confiança de 95%; $d=0,06$ a erro de amostragem admitido; $deff=1,5$ o efeito do delineamento e $P=0,50$ a proporção a ser estimada. Tomou-se esse valor para P por ser o que leva à obtenção de tamanhos de amostras conservadores, uma vez que várias proporções serão estimadas no estudo. Dessa forma, $n_o = 400$.

A seguir, fixou-se em 7 o número de pessoas a serem entrevistadas em cada unidade primária de amostragem (UPA), arredondando para 60 o número de setores a ser sorteado ($400/7=57,2$). Esses valores elevaram a amostra para 420 ($60 \times 7=420$), significando um erro de amostragem de 0,0586.

Plano de amostragem do ISA-Capital 2008**Maria Cecília Goi Porto Alves****Maria Mercedes L. Escuder****24 de junho de 2009****Tamanho da amostra**

A população de estudo refere-se àquela residente em área urbana do Município de São Paulo¹. A partir dos objetivos do projeto, foram fixados oito domínios de estudo formados pelos grupos sexo/idade: menores de um ano, de 1 a 11 anos de idade, mulheres de 12 a 19; 20 a 59 e 60 ou mais, e homens, nas mesmas faixas etárias.

Planejou-se a realização de pelo menos 300 entrevistas em cada subgrupo populacional de interesse. Esse tamanho permitiria estimar proporções ($P=0,50$) com erros de amostragem de 7 pontos percentuais ($d=0,07$) ao nível de confiança de 95% e com efeitos do delineamento de 1,5.

Considerando-se que os percentuais da população nos grupos etários eram muito distintos entre si, optou-se em não manter a autoponderação da amostra. Assim sendo, os tamanhos de amostra foram calculados de tal forma que as frações de amostragem nos diferentes grupos fossem de 2 a 7 vezes a observada no grupo de menores de um ano (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da população em área urbana do Município de São Paulo* e das amostras proporcional e planejada, segundo grupos idade e sexo. ISA-Capital 2008.

	População	Proporção População proporcional	Amostra	fração	Amostra pessoas
Menor 1 ano	160351	0,01637	300	1	300
1 a 11 anos	1715453	0,17510	3210	7	459
12 a 19 homem	705881	0,07205	1321	3	440
12 a 19 mulher	724741	0,07397	1356	3	452
20 a 59 homem	2612632	0,26667	4889	7	699
20 a 59 mulher	2926930	0,29875	5477	7	783
60 mais homem	385478	0,03935	722	2	361
60 mais mulher	565702	0,05774	1059	2	530
Total	9797168	1			4024

* Censo de 2000.

Na tabela 2 estão indicados os números de domicílios que deveriam ser visitados para localizar as pessoas de cada grupo sexo/idade. Esses cálculos foram feitos a partir da média esperada de pessoas por domicílio (razão pessoas/domicílios) em cada grupo de idade, sendo que o total de domicílios existentes no Município de São Paulo, considerando-se os setores censitários de interesse, era de 2866183 no ano do censo. Dividiu-se, então, o tamanho da amostra por essa média.

Tabela 2. Cálculo dos tamanhos de amostra nos grupos de idade e sexo. ISA-Capital 2008.

Grupos sexo/idade	Amostra pessoas	Razão	Amostra domicílios
Menor 1 ano	300	0,05595	5362
1 a 11 anos	459	0,5986	767
12 a 19 homem	440	0,24631	1787
12 a 19 mulher	452	0,2529	1788
20 a 59 homem	699	0,91167	767
20 a 59 mulher	783	1,02134	767
60 mais homem	361	0,13451	2684
60 mais mulher	530	0,1974	2685
Total	4024	3,41868	

O número total de domicílios sorteados não correspondeu à soma de domicílios de cada grupo sexo/idade uma vez que não se planejou procurar todos os grupos em todos os domicílios da amostra.

Na Tabela 3 estão indicados os números de domicílios a serem visitados em cada setor censitário considerando o sorteio de 60 setores censitários. Para esse número de setores, o número de entrevistas por setor deveria variar entre 5 (menores de um ano) e 13 (mulheres de 20 a 59 anos), correspondendo a efeitos de delineamento entre 1,2 a 1,6 para grau de homogeneidade intraclasses de 0,05.

Tabela 3. Números de domicílios e setores na amostra e número de domicílios por setor, segundo domínio de estudo.

Domínio	Amostra domicílios	Setores	Amostra domicílios por setor
Menores 1 ano	5362	60	90
1 a 11 anos	767	60	13
homens 12 a 19 anos	1787	60	30
mulheres 12 a 19anos	1788	60	30
homens 20 a 59 anos	767	60	13
mulheres 20 a 59anos	767	60	13
homens 60 anos ou +	2684	60	45
mulheres 60 anos ou +	2685	60	45

Prevendo-se uma taxa de não resposta da ordem de 20% e o encontro de 5% de domicílios vagos, seria necessário o sorteio de números maiores de domicílios. No entanto, as frações de amostragem foram calculadas com os números apresentados na Tabela 3, uma vez que se verificou que o tamanho atual dos setores censitários eram, no conjunto, 30% maiores em relação ao tamanho que tinham no Censo de 2000 (com base no qual foi feito o sorteio da PNAD).

Processo de amostragem

O cadastro utilizado para o sorteio de unidades primárias (setor censitário) foi o da PNAD 2005. Ou seja, a amostra do ISA-Capital constitui uma subamostra da PNAD. Nessa pesquisa do IBGE haviam sido sorteados 267 setores censitários na área urbana não pertencentes ao estrato de novas construções, entre os quais foram sorteados 60 setores para compor a amostra do ISA-Capital.

Os estágios de seleção em cada domínio e as respectivas frações de amostragem foram:

1º. estágio → sorteio de 267 setores censitários da PNAD com probabilidade proporcional ao tamanho M_i , expresso pelo número de domicílios do setor no Censo de 2000, e posterior sorteio aleatório simples de 60 setores, $f_1 = \frac{267M_i}{M} \cdot \frac{60}{267}$, sendo M o total de domicílios.

2º. estágio → sorteio de b domicílios com probabilidade $f_2 = \frac{b}{M_i}$. Para manter a mesma fração em todos os setores censitários considerando que os tamanhos dos setores se alteraram desde o censo de 2000 (passando para M'_i), foram incluídos na amostra $b(M'_i/M_i)$ domicílios em cada setor i . Os valores de b foram 90, 13, 30 e 45 para, respectivamente, os grupos de menores de um ano, de crianças e adultos, de adolescentes e de idosos, levando a diferentes probabilidades de seleção. Os dados da amostra foram ponderados para compensar essas diferentes probabilidades de seleção

A fração global de amostragem foi: $f = \frac{267M_i}{M} \cdot \frac{60}{267} \cdot \frac{b(M'_i/M_i)}{M'_i} = \frac{60b}{M}$.

Durante o trabalho de campo, foi contabilizado um número menor de entrevistas do que o esperado. Analisando-se os dados produzidos durante os primeiros meses, verificou-se que as razões pessoas/domicílios em 2009 eram menores do que as utilizadas no plano de amostragem (do Censo de 2000), e que, portanto, os tamanhos de amostra planejados não seriam alcançados. Optou-se, então, pelo sorteio de mais 10 setores censitários, o que foi possível por ser a amostra ao ISA-Capital 2008 uma subamostra, sorteada por amostragem aleatória simples, da PNAD. Com isso, a fração global de amostragem foi alterada para: $f = \frac{70b}{M}$ e os dados da amostra foram ponderados por $\frac{M}{70b}$.

Operacionalização do plano de amostragem

A primeira tarefa consistiu no sorteio dos setores censitários, a partir da listagem de setores da amostra da PNAD, fornecida pelo IBGE. Foram excluídos da listagem os setores de área rural.

Para os setores sorteados, à exceção dos constituídos por favelas, foi obtida no IBGE a listagem de endereços feita durante o trabalho de campo do PNAD 2005, além dos croquis e da descrição dos limites geográficos correspondentes. Nas quatro favelas sorteadas, os pesquisadores de campo percorreram toda a área refazendo os croquis e realizando um novo “arrolamento” de endereços.

Com base no número de domicílios constante nesse material, foi realizada a seleção de segunda etapa, sorteando-se números que correspondem aos domicílios da amostra. Estes foram transcritos nas listagens de endereços, identificando, assim, aqueles que pertenceriam à amostra e que foram digitados.

A partir do arquivo de endereços da amostra, foram elaboradas etiquetas para serem coladas nos questionários, contendo as informações referentes à localização dos domicílios sorteados e a identificação (pelo sexo e faixa etária) das pessoas que devem ser incluídas na amostra.

ANEXO III – Currículos Lattes.

Chester Luiz Galvão Cesar**Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1D**Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/1095496876534667>

Última atualização do currículo em 14/05/2014

Possui graduação em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1970), mestrado em Medicina Social pela London School of Hygiene and Tropical Medicine - University of London (1980) e doutorado em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (1989). Atualmente é Professor Titular da Universidade de São Paulo e bolsista pesquisador do CNPq. Publicou 79 artigos em periódicos especializados e 125 trabalhos em anais de eventos. Possui 13 capítulos de livros e 4 livros publicados/organizados ou edições. Orientou 19 mestrados e 8 doutorados. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: epidemiologia e serviços de saúde, inquéritos de saúde, morbidade referida, acesso e uso de serviços de saúde. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome Chester Luiz Galvão Cesar
Nome em citações bibliográficas CESAR, C. L. G.

Endereço

Endereço Profissional Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia.
 Av. Dr. Arnaldo, 715
 Cerqueira César
 01246-904 - São Paulo, SP - Brasil
 Telefone: (11) 30617710
 Fax: (11) 30812108

Formação acadêmica/titulação

1997 Livre-docência.
 Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
 Título: MORBIDADE REFERIDA E UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE SAÚDE NA GRANDE SÃO PAULO - O PERFIL DA DESIGUALDADE EM SAÚDE, Ano de obtenção: 1997.
 Palavras-chave: Morbidade referida; Uso de serviços de saúde; Desigualdade em saúde.
 Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia.
 Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública.
 Setores de atividade: Saúde Humana.

1982 - 1989 Doutorado em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
 Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
 Título: FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A MORTALIDADE INFANTIL EM COTIA E V.G. PAULISTA-SP, 1984-1985, Ano de obtenção: 1989.
 Orientador: SABINA LÉA DAVIDSON GOTLIEB.
 Palavras-chave: Fatores de Risco; Mortalidade Infantil; Valor de Predição de Testes.
 Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea:

William Rodrigues Tebar

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/8404605273984514>
Última atualização do currículo em 26/03/2014

Mestrando na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP - Departamento de Epidemiologia. Pós-graduando em Fisiologia do Exercício e Prescrição do Treinamento - FAESI/ESPP. Possui graduação em Educação Física - Licenciatura Plena pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP (2010). Membro registrado no Conselho Regional de Educação Física sob CREF 088920/SP. Delegado Adjunto da Federação Internacional de Educação Física no Estado de São Paulo - FIEP-SP. Proprietário e Responsável Técnico da Academia Wiki Fit Studio Fitness - Santo Anastácio/SP. Atua principalmente nas áreas de Exercícios Resistidos, Atividade Física e Saúde, Saúde Coletiva e Epidemiologia da Atividade Física. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome William Rodrigues Tebar
Nome em citações bibliográficas TEBAR, W. R.

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2012 Mestrado em andamento em Saúde Pública (Conceito CAPES 5).
Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Orientador: Chester Luiz Galvão César.
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia.

2013 Especialização em andamento em Fisiologia do Exercício e Treinamento. (Carga Horária: 360h).
Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu, UNIGUAÇU, Brasil.

2004 - 2010 Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física.
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.
Título: Análise da composição corporal de meninas de 11 a 15 anos - efeitos do treinamento de basquetebol escolar.
Orientador: Prof. Ms. Mário Roberto Guarizi.

Formação Complementar

2013 - 2013 Nutrição Aplicada ao Exercício Físico e ao Esporte. (Carga horária: 12h).
Escola Superior de Pesquisa e Pós-Graduação.

2013 - 2013 Inglês A1. (Carga horária: 60h).
Universia Brasil.

2012 - 2012 Fisiologia do Comportamento Hormonal.... (Carga horária: 4h).
Instituto Fitness Brasil.

2012 - 2012 Pacote estatístico STATA. (Carga horária: 30h).
Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.