UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

Programa de Pós-Graduação em Nutrição em Saúde Pública

Estilo de vida, estado nutricional e determinantes sociais da saúde: Estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo de 2003 a 2015.

Gilvo de Farias Júnior

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Nutrição em Saúde Pública para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Nutrição em Saúde Pública.

Orientadora: Prof^a Assoc. Flavia Mori Sarti.

SÃO PAULO

2021

Estilo de vida, estado nutricional e determinantes sociais da saúde: Estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo de 2003 a 2015.

Gilvo de Farias Júnior

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Nutrição em Saúde Pública para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Orientadora: Prof^a Assoc. Flavia Mori Sarti.

Versão Revisada

SÃO PAULO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação

Ficha elaborada pelo Sistema de Geração Automática a partir de dados fornecidos pelo(a) autor(a)
Bibliotecária da FSP/USP: Maria do Carmo Alvarez - CRB-8/4359

de Farias Júnior, Gilvo

Estilo de vida, estado nutricional e determinantes sociais da saúde: Estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo de 2003 a 2015 / Gilvo de Farias Júnior; orientadora Flavia Mori Sarti. -- São Paulo, 2021.

89 p.

Tese (Doutorado) -- Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2021.

1. adolescência. 2. qualidade da dieta. 3. estado de saúde. 4. determinantes sociais de saúde. 5. gastos em saúde. I. Sarti, Flavia Mori, orient. II. Título.

Gilvo de Farias Júnior

Estilo de vida, estado nutricional e determinantes sociais da saúde: Estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo de 2003 a 2015.

Comissão Julgadora da
Tese para obtenção do Título de Doutor em Ciências

Orientadora/Presidente - Prof Flavia Mori Sarti

1ª. Examinadora - Prof Regina Mara Fisberg

2ª. Examinadora - Prof Marislei Nishijima

4º. Examinador - Profª Eliseu Verly Junior

São Paulo, 14 de junho de 2021.

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos Samuel Leite de Brito Farias, adolescente, e a Daniel Leite de Brito Farias, ainda criança, mas futuro adolescente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **Deus** por estar presente em todos os momentos da minha vida independente de bons ou maus, de merecer ou não;

À minha orientadora **Flavia Mori Sarti** pela paciência, inteligência, ensinamentos e acessibilidade;

Ao professor **Wolney Lisboa Conde** pela paciência, inteligência, ensinamentos e acessibilidade;

Agradeço a todos que de alguma forma torceram e possibilitaram direta ou indiretamente o meu ingresso e conclusão do doutorado.

RESUMO

FARIAS JÚNIOR, G. **Estilo de vida, estado nutricional e determinantes sociais da saúde: Estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo de 2003 a 2015.** [Tese do Programa de Nutrição em Saúde Pública]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2021.

INTRODUÇÃO: A adolescência é um período de mudanças físicas, psicológicas, emocionais e sociais, resultando em maior vulnerabilidade dos jovens às influências de fatores externos sobre escolhas de estilo de vida em dimensões como consumo alimentar, nível de atividade física e prática de atividades sedentárias, entre outras. **OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo foi identificar associação entre estilo de vida (relativo à qualidade da dieta, nível de atividade física e prática de atividades sedentárias), estado nutricional e nível socioeconômico em amostra representativa em nível populacional de adolescentes residentes no município de São Paulo, a partir de dados das três edições do Inquérito de Saúde do município de São Paulo (ISA-Capital). **METODOLOGIA:** O estado nutricional dos adolescentes foi baseado em estimativa do Índice de Massa Corporal, considerando pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde. A qualidade do padrão alimentar dos adolescentes foi estimada por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado, o nível de atividade física foi expresso em minutos de atividade física por semana e a prática de atividades sedentárias foi medida em horas de atividades sentadas por dia. Foram estimadas regressões logísticas para identificação das associações entre dimensões de estilo de vida (qualidade da dieta, nível de atividade física no lazer e prática de atividades sedentárias), estado nutricional e nível socioeconômico dos adolescentes. **RESULTADOS:** O presente estudo encontrou associação positiva entre qualidade da dieta em relação à idade, cor da pele, escolaridade e tempo de atividade física e associação negativa com posse de computador no domicílio. O sobrepeso apresentou-se inversamente associado à escolaridade e à qualidade da dieta do adolescente, por outro lado, associou-se positivamente ao sedentarismo e à adoção de práticas de controle da alimentação para perda de peso. A adoção de estilo de vida saudável foi positivamente

associada à idade, cor da pele e escolaridade do adolescente, assim como negativamente associada à posse de computador. Adolescentes com pior qualidade da dieta e nível de atividade física insuficiente, assim como adolescentes em famílias de menor renda, tiveram maior probabilidade de internações hospitalares, enquanto adolescentes com companheiro/a tiveram maior probabilidade de internação. Em relação aos gastos domiciliares em saúde, há diminuição dos gastos segundo idade do adolescente, assim como entre adolescentes com melhor qualidade da dieta. Por outro lado, a adoção de práticas de controle da alimentação para perda de peso, a posse de computador e maior renda domiciliar apresentaram associação positiva com gastos em saúde. **CONCLUSÃO:** Indicadores de estilo de vida saudável referentes a qualidade da alimentação e prática de atividade física na adolescência, assim como estado nutricional, estão associados a características demográficas e socioeconômicas do indivíduo e do ambiente familiar. A adoção de estilo de vida menos saudável resulta em maior propensão a internações hospitalares e gastos em saúde superiores, assim, é necessário considerar intervenções preventivas de estilo de vida para melhoria de condições de saúde entre adolescentes, buscando promover maior qualidade de vida na vida adulta.

Palavras-chave: adolescência, qualidade da dieta, estado de saúde, determinantes sociais de saúde, gastos em saúde.

ABSTRACT

FARIAS JÚNIOR, G. **Lifestyle, nutritional status and social determinants of health: Population based study with adolescents living in the municipality of Sao Paulo between 2003 and 2015.** São Paulo: School of Public Health of the University of São Paulo, 2021.

INTRODUCTION: Adolescence is a period marked by physical, psychological, emotional and social changes, resulting in higher vulnerability of youngsters to external factors influences on lifestyle choices in dimensions like food consumption, physical activity level, and sedentary activities practices, among others. **OBJECTIVE:** The objective of the present study was to identify associations among lifestyle (referring to diet quality, physical activity level, and sedentary activities practice), nutritional status and socioeconomic level in a sample representative at populational level of adolescents living in the municipality of Sao Paulo, using data from three editions of the Sao Paulo Health Survey (ISA-Capital). **METHODOLOGY:** The adolescents' nutritional status was based in estimation of the Body Mass Index, considering cutoff points proposed by the World Health Organization. The quality of adolescents' food consumption patterns was estimated using the Healthy Eating Index Revised, the physical activity level was expressed in minutes of physical activities per week, and the practice of sedentary activities was measured in hours of activities performed whilst seated per day. Logistic regressions were estimated to identify associations among dimensions of lifestyle (diet quality, physical activity during leisure, and sedentary activity practices), nutritional status, and socioeconomic status of adolescents. **RESULTS:** The present study identified positive association among diet quality, skin color, educational attainment and physical activity leve, whilst there was negative association with ownership of computer in the household. Overweight was inversely associated with educational attainment and diet quality of the adolescent; on the other hand, it was positively associated with sedentarism and adoption of practices of controlling food consumption for weight loss. The adoption of healthy lifestyle was positively associated with adolescents' age, skin color and educational attainment, and

negatively associated with computer ownership. Adolescents with worst diet quality and insufficient physical activity level, as well as adolescents in families with lower income level, had higher probability of hospitalizations; whilst adolescents with companion had higher probability of hospitalizations. Considering household health care expenditures, there was reduction of expenditures according to adolescents' age, as well as according to improvements in diet quality. On the other hand, adoption of practices of food consumption control for losing weight, computer ownership and higher income level were positively associated with health care expenditures. **CONCLUSION:** Indicators of healthy lifestyle referring to diet quality and physical activity practice, as well as nutritional status, showed association with demographic and socioeconomic characteristics of the individual and the household environment. The adoption of unhealthy lifestyle resulted in higher propensity to hospitalizations and higher health care expenditures; therefore, it is important to consider preventive interventions related to lifestyle to promote improvements in health status among adolescents to promote enhanced quality of life during adulthood.

Keywords: adolescence, diet quality, health status, social determinants of health, health expenditures.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
1.1. Contextualização.....	16
1.2. Escolhas relativas ao estilo de vida na adolescência	17
1.3. Efeitos da exposição aos fatores de risco sobre saúde do adolescente	19
1.4. Impactos do estilo de vida sobre despesas em saúde na adolescência	21
2. JUSTIFICATIVA.....	24
3. OBJETIVOS	25
3.1. Objetivo geral.....	25
3.2. Objetivos específicos	25
4. MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1. Antecedentes do estudo.....	26
4.2. Casuística	27
4.2.1. ISA-Capital 2003	27
4.2.2. ISA-Capital 2008	28
4.2.3. ISA-Capital 2015	29
4.3. Variáveis do estudo.....	30
4.3.1. Antropometria	30
4.3.2. Prática de atividade física	31
4.3.3. Dados dietéticos	31
4.3.4. Índice de Qualidade da Dieta Revisado	34
4.3.5. Estilo de vida	34
4.3.6. Morbidades.....	35
4.3.7. Gastos em saúde.....	35
4.3.8. Valores monetários.....	35
4.4. Análise estatística	37
4.5. Aspectos éticos.....	37
5. RESULTADOS	39
6. DISCUSSÃO	43
7. CONCLUSÃO	54
REFERÊNCIAS	56
ANEXOS.....	79
Anexo 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa	80
Anexo 2 - Currículo Lattes	84
Anexo 3 - Ficha do aluno Janus.....	86

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Variáveis do estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.	36
Tabela 1. Perfil sociodemográfico e econômico de adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.	39
Tabela 2. Características de saúde, estado nutricional e estilo de vida de adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.	41
Tabela 3. Coeficientes de regressão logística multivariada para adoção de estilo de vida saudável entre adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.....	42
Tabela 4. Coeficientes de regressão linear multivariada para proporção da renda com gastos em saúde entre adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.....	42

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

As recentes mudanças em condições sociodemográficas, renda e educação têm resultado na transferência da carga global de doenças das doenças infecciosas para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), resultando em morte prematura e incremento dos anos vividos com incapacidade em populações de diversos países (MURRAY et al., 2012, 2015; VOS, 2012; HAY, 2017; VOS, 2016, 2015; MBOI et al., 2018; KASSEBAUM et al., 2016; SZWARCOWALD et al., 2017).

Anualmente, cerca de 38 milhões de mortes no mundo são decorrentes de DCNT, principalmente doenças cardiovasculares, câncer, doenças respiratórias crônicas e diabetes. Tais morbidades acarretam significativa perda de qualidade de vida, sendo associadas a redução da funcionalidade, diminuição da produtividade, incapacidade e mortalidade precoce, gerando prejuízos extensivos ao indivíduo e à sociedade (BEAGLEHOLE, 2005, 2010; STRONG, 2005, VICTORA et al., 2011; WHO, 2014). Estima-se substancial incremento da mortalidade por DCNT na maioria dos países até 2030, principalmente associado ao aumento da prevalência de câncer e doenças cardiovasculares em países de renda média e baixa (WHO, 2004).

Pesquisas quanto à carga global de doenças (*Global Burden of Disease*, GBD) apontam elevação na prevalência de exposição a fatores de risco responsáveis por DCNT entre jovens em diferentes países, incluindo uso de tabaco, consumo de álcool e consumo de dietas pobres em nutrientes. Aliado às disparidades socioeconômicas entre países, o aumento da exposição ao risco para DCNT entre adolescentes indica necessidade de priorização de crianças e adolescentes em países em desenvolvimento como prioridades negligenciadas em termos de saúde global (HORTON, 2012; KASSEBAUM et al., 2017).

1.2. Escolhas relativas ao estilo de vida na adolescência

As complexas mudanças observadas nos padrões de saúde e doença de populações em diferentes países ao longo das últimas décadas, denominadas transição epidemiológica, são intrinsecamente associadas à transição demográfica decorrente do envelhecimento populacional, associada à transição nutricional, advinda de alterações nos padrões de alimentação e atividade física dos indivíduos (BORGES, 2017).

A adolescência é um período marcado por mudanças físicas, psicológicas, emocionais e sociais, que potencialmente aumentam probabilidade de alterações no comportamento alimentar do indivíduo por influência de fatores externos (família, amigos, valores e normas socioculturais, alimentos da moda, conhecimentos de nutrição e experiências pessoais) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, autoimagem, valores pessoais e crenças, preferências e significados alimentares e desenvolvimento psicossocial e de saúde) (FARTHING, 1991).

Evidências recentes apontam existência de três grupos de fatores de risco para DCNT em 21 regiões de 187 diferentes países, incluindo Brasil, independentemente da faixa etária: fatores dietéticos (baixo consumo de frutas, vegetais, grãos, nozes, sementes, ômega-3, cálcio, fibras, leite e gorduras poliinsaturadas; elevado consumo de sódio, carne processada, gorduras trans, açúcar, bebidas açucaradas e carne vermelha), fatores comportamentais (má nutrição materna e infantil, risco dietético e baixa prática de atividade física) e fatores metabólicos (níveis elevados de pressão arterial, glicose e colesterol, índice de massa corporal e disfunção renal) (MELAKU et al., 2018; LIM et al., 2012).

Estudos representativos em nível populacional realizados em diferentes países têm demonstrado aumento da adesão à alimentação inadequada entre indivíduos jovens, caracterizada pela presença de biscoitos doces e salgados, batata frita, salgadinhos, embutidos, refrigerantes e guloseimas, especialmente entre refeições principais (BICA et al, 2012; TAVARES et al, 2014; VEIGA, 2013; PIONTAK et al., 2017). Os adolescentes, em

particular, usualmente consomem alimentos em forma de lanches (*snacks*) ao longo do dia, resultando em consumo alimentar inadequado frente às recomendações nutricionais vigentes (BUCHER et al., 2016).

No Brasil, alguns estudos têm indicado incremento da exposição à dieta inadequada e à ausência de atividade física como principais fatores de risco para problemas metabólicos relacionados à ocorrência de DCNT ao longo das últimas décadas (SOUSA et al., 2018; MARINHO et al., 2018). Adicionalmente, observou-se redução na prática de atividade física em nível suficiente entre adolescentes ao longo dos últimos anos, assim como diminuição da prevalência de alimentação saudável, incluindo associação com peso corporal e adoção de práticas inapropriadas para perda de peso (HADDAD; SARTI, 2020; HADDAD et al., 2021).

Uma das consequências das mudanças no padrão de consumo alimentar entre indivíduos a partir dos dez anos de idade refere-se ao baixo aporte de nutrientes e ingestão predominante de alimentos com alto teor de açúcar, sódio e gorduras, associado à ausência de atividade física suficiente (AKSEER et al., 2017; BEZERRA et al., 2014; MARTINS et al., 2013; SOUZA et al., 2013).

O aumento na adesão ao estilo de vida de maior exposição aos fatores de risco para DCNT entre adolescentes, particularmente baixo nível de atividade física, consumo de alimentação inadequada e prática de atividades sedentárias, tem resultado em tendência de incremento na prevalência de sobrepeso e obesidade em longo prazo (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; FLORES et al., 2013).

Resultados de vários estudos de base populacional apontam para aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e incremento da prevalência de sobrepeso e obesidade entre adolescentes em diferentes países no período de 1975 a 2018 (NCD-RisC, 2017; TWIG et al., 2016; BLACK et al., 2013; LOBSTEIN et al., 2015; TYROVOLAS et al., 2018). Um em cada três adolescentes apresenta excesso de peso, segundo estudos observacionais de carga global de doença no Brasil e em nível mundial (AKSEER et al., 2017; BEZERRA et al., 2014; MARTINS et al., 2013; SOUZA et al., 2013).

Consequentemente, observa-se que escolhas de estilo de vida na adolescência apresentam influência direta em termos de exposição aos fatores de risco para excesso de peso e DCNT, em especial padrões alimentares e atividade física (PELTZER; PENGPID, 2012; KEATS et al., 2018), notadamente devido à possibilidade de perpetuação de tais práticas ao longo da vida adulta.

1.3. Efeitos da exposição aos fatores de risco sobre saúde do adolescente

A ocorrência de excesso de peso apresenta substancial associação com incidência de diabetes tipo 2, dislipidemias, doenças cardiovasculares, entre outras morbidades. Isso resulta em redução na expectativa de vida dos indivíduos expostos aos fatores de risco em questão, tendo em vista mortalidade precoce e consequente redução na esperança de vida ao nascer (OLSHANSKY et al., 2005).

Assim, as consequências em saúde de um estilo de vida inadequado referem-se tanto ao aumento da prevalência do sobrepeso e da obesidade (BRASIL, 2019), quanto à elevação do risco de ocorrência de DCNT em médio e longo prazo. A exposição de crianças e adolescentes aos fatores de risco para DCNT é responsável por aproximadamente 70% dos óbitos na vida adulta (OMS, 2016).

Recentes evidências de estudo sobre exposição aos fatores de risco entre crianças e adolescentes europeus entre cinco e 14 anos de idade apontou maior carga de doença relacionada às infecções e às deficiências nutricionais que influenciam crescimento e desenvolvimento infantil, assim como à subnutrição e ao excesso de peso. Mudanças no padrão alimentar e na prática de atividade física entre crianças e adolescentes foram particularmente significantes entre meninas, devido a influências socioculturais relativas ao gênero, incluindo discriminação, padrões de imagem corporal e outros aspectos similares (KYU et al., 2018; HADDAD; SARTI, 2020).

Particularmente entre adolescentes, aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade tem sido registrado em diversos estudos ao longo dos últimos dez anos no Brasil e em outros países, como China, especialmente associado à exposição a fatores de risco como hipertensão, baixo consumo de frutas e grãos, alto consumo de sódio e elevado índice de massa corporal (OTTO et al., 2016; MENTE et al., 2018; CONDE; MONTEIRO, 2014; ZONG et al., 2017; LIM et al., 2012).

Simultaneamente, a adolescência constitui período de intensas transformações corporais dos indivíduos, resultando em mudanças na composição corporal, na sensibilidade à insulina, no nível de atividade física e nos comportamentos alimentares. Isso contribui ao incremento do risco para distúrbios psicológicos, particularmente em termos de suscetibilidade ao sobrepeso e à obesidade, aceitação da própria imagem corporal e sensibilidade às críticas em grupos sociais (ALBERGA et al., 2012; HADDAD et al., 2021).

Assim, em adição aos fatores de risco relacionados à alimentação inadequada e à inatividade física, a introdução ao tabagismo, ao consumo abusivo de bebidas alcoólicas e ao uso de medicamentos para perda ou ganho de peso em idade precoce constituem elementos prejudiciais à saúde do adolescente. O acúmulo de fatores de risco, em diversos casos, é apoiado na influência do grupo social na escola ou no ambiente familiar, resultando em maior probabilidade de manutenção de tais práticas na vida adulta (GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS, 2018; BEZERRA et al., 2021).

Tais evidências têm direcionado políticas públicas para saúde do adolescente no Brasil à prevenção de morbidades e promoção da saúde, focalizando redução da exposição aos fatores de riscos para DCNT e, conseqüentemente, apoiando medidas de redução dos custos do sistema de saúde relacionados à ocorrência de tais morbidades (SOUSA et al., 2018; MARINHO et al., 2018). No entanto, a prevenção e o tratamento da obesidade e doenças associadas exigem alterações no estilo de vida da família, assim como mudanças no ambiente escolar e social frequentados pelos adolescentes, inclui melhores oportunidades para adoção de alimentação saudável e prática de exercício físico (DUMITH et al., 2010).

Assim, mudanças comportamentais com foco em adoção de um estilo de vida saudável devem constituir parte de um conjunto de intervenções em favor da promoção da percepção do próprio adolescente quanto às práticas adotadas, a partir da influência de familiares, colegas, amigos e demais atores no ambiente social do indivíduo. Isso implica em múltiplos níveis de intervenção sobre estilo de vida do adolescente, assim como composição de um ambiente com melhores oportunidades de prática de atividade física e alimentação saudável em casa e na escola (LARSON et al., 2017; WINKVIST et al., 2016; PEARSON et al., 2017; KIVIMÄKI et al., 2018).

1.4. Impactos do estilo de vida sobre despesas em saúde na adolescência

A substituição das doenças infecciosas pelas DCNT como causas primárias de morbidade e mortalidade ao longo das últimas décadas tem sido substancialmente associada às mudanças no estilo de vida, incluindo alterações nos padrões de alimentação e atividade física (BORGES, 2017). Tendência similar tem sido identificada nos padrões de morbimortalidade da população brasileira desde a década de 1990 e 2015. As principais causas de óbitos no Brasil têm sido registradas em decorrência de DCNT e violência (SOUSA et al., 2018; MARINHO et al., 2018).

Isso resulta em incremento dos custos de tratamento de DCNT nos sistemas de saúde nacionais, além de perdas socioeconômicas decorrentes da perda de qualidade de vida, redução da produtividade e mortalidade precoce dos indivíduos acometidos pelas morbidades em questão (MURRAY et al., 2012, 2015; VOS, 2012; HAY, 2017; VOS, 2016, 2015; MBOI et al., 2018; KASSEBAUM et al., 2016; SZWARCOWALD et al., 2017).

A maioria dos estudos sobre associação entre estilo de vida, estado nutricional e custos em saúde refere-se à população adulta (MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER et al., 2008; SCHOTTENFELD et al., 2013; DING et al., 2017; CROSLAND et al., 2019; YIP et al., 2019). Há escassez de evidências quanto aos efeitos do estilo de vida e estado nutricional de

adolescentes entre adolescentes, sendo boa parte dos estudos sobre estimativa de carga de doenças associadas aos fatores de risco para DCNT (HORTON, 2012; KASSEBAUM et. al, 2017; MEWTON et al., 2019).

Um estudo sobre determinantes sociais da saúde de adolescentes indicou incremento dos custos e redução na renda per capita associados ao aumento no IMC, assim como elevação da probabilidade de morbididades associadas ao sobrepeso e obesidade entre adolescentes de 10 a 17 anos de idade em nove países europeus. Ademais, adolescentes com IMC superior apresentam maior volume de prescrição de medicamentos em relação aos adolescentes eutróficos, assim como maior propensão a internações e uso de serviços de saúde (TÄUT et al., 2015).

Outros estudos apontam aumento de custos em saúde associados à inatividade física e tabagismo, especialmente entre indivíduos de menor renda. Por outro lado, a prática de nível adequado de atividade física foi associada à redução de custos diretos em saúde, mesmo na presença de doenças cardiovasculares entre crianças e adolescentes norte-americanos ao longo das últimas décadas (KANT; GRAUBARD, 2013; BARUFALDI et al., 2016).

O estudo longitudinal de saúde dos idosos (ELSI) conduzido entre 2015 e 2016 em nível domiciliar com indivíduos a partir dos 50 anos de idade residentes em 70 municípios de diferentes regiões brasileiras ilustra bem de como os gastos com saúde são maiores principalmente com medicamentos, em caso de multimorbidade, entre famílias de baixa renda e entre aqueles com condições de saúde ruins ou que tenham limitações em suas atividades (BERNARDES et al., 2020).

A identificação dos fatores de risco para ocorrência de DCNT entre adolescentes constitui uma oportunidade para delineamento de intervenções direcionadas à mudança no estilo de vida. A inclusão do grupo populacional em relatórios de instituições de saúde e iniciativas globais de políticas públicas é uma chance de contribuir à alteração comportamental antes da entrada na vida adulta, uma vez que são um grupo populacional

com alta exposição a fatores de risco deletérios (MURRAY; LOPEZ, 2017; ADOLESCENT HEALTH, 2015).

Investimentos em ações de prevenção de morbidades e promoção da saúde do adolescente potencialmente apresentam considerável impacto em nível populacional: estima-se redução na ocorrência de 15 milhões de óbitos por doenças cardiovasculares, 8 milhões de eventos associados a doença isquêmica do coração e 13 milhões de eventos decorrentes de derrame (FULLMAN et al., 2018; NOMURA et al., 2017; BERTRAM et al., 2018; JAVANBAKHT et al., 2018; WILLIAMS et al., 2018).

2. JUSTIFICATIVA

Atualmente, 55,8% dos indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos têm sobrepeso e 19,9% apresentam obesidade no Brasil (BRASIL, 2019). Padrões alimentares inadequados e inatividade física constituem dois importantes fatores de risco aos quais adolescentes estão expostos, que têm contribuído ao contexto de aumento na prevalência de excesso de peso e DCNT. A continuidade de comportamentos deletérios da adolescência para idade adulta resulta em prognóstico pessimista quanto à evolução do quadro de ocorrência de morbidades crônicas no Brasil.

Portanto, a fase da adolescência constitui uma oportunidade para identificação e mensuração dos efeitos de fatores de risco relacionados ao estilo de vida, permitindo intervenção antes da entrada na fase adulta. A mudança de tais comportamentos ainda na adolescência resulta em adoção de um estilo de vida saudável e melhoria do estado nutricional, favorecendo manutenção do estado de saúde na idade adulta.

A proposta da presente tese é contribuir à identificação de aspectos do estilo de vida de adolescentes residentes no município de São Paulo que potencialmente favorecem a exposição aos fatores de risco e, por conseguinte, resultam em aumento da chance de desenvolvimento de DCNT.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

O objetivo do presente estudo foi identificar associações entre qualidade da dieta, prática de atividade física, estado nutricional e estilo de vida em relação a determinantes sociais da saúde, particularmente características sociodemográficas e econômicas do adolescente e do ambiente familiar, entre adolescentes residentes no município de São Paulo (SP) em 2003, 2008 e 2015.

3.2. Objetivos específicos

- Verificar a prevalência de sobrepeso, nível de qualidade da dieta e atividade física e indicador de estilo de vida saudável entre adolescentes residentes na cidade de São Paulo nos anos de 2003, 2008 e 2015;
- Avaliar a relação entre características sociodemográficas e econômicas em relação à ocorrência de sobrepeso, nível de qualidade da dieta e indicador de estilo de vida saudável entre adolescentes no município de São Paulo;
- Analisar a associação entre características sociodemográficas e econômicas, assim como variáveis de estilo de vida saudável, em relação à ocorrência de internações hospitalares e gastos em saúde entre adolescentes de São Paulo.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. Antecedentes do estudo

A presente tese baseia-se na análise de dados secundários provenientes das três edições da pesquisa intitulada “Inquérito de Saúde do Município de São Paulo” (ISA-Capital), conduzida pelo Professor Chester Luiz Galvão César, vinculado à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em parceria com Prefeitura do Município de São Paulo (PMSP).

Os dados do inquérito complementar, intitulado “Inquérito de Saúde de São Paulo com foco em Nutrição” (ISA-Nutrição), sob coordenação da Professora Regina Mara Fisberg, vinculada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, também foram avaliados no contexto da tese.

O ISA-Capital é uma pesquisa observacional de delineamento transversal em nível domiciliar urbano com objetivo avaliar condições de vida, estado de saúde, estilo de vida e outras dimensões de saúde de uma amostra representativa das populações de adolescentes, adultos e idosos da cidade de São Paulo, visando monitoramento e avaliação do impacto de políticas públicas de saúde. O ISA-Nutrição constitui inquérito complementar específico, cujo objetivo foi avaliar consumo alimentar e fatores de estilo de vida modificáveis entre indivíduos a partir dos 12 anos de idade, exceto gestantes e lactantes.

Os inquéritos foram conduzidos em amostra representativa da população urbana residente no município de São Paulo nos anos de 2003, 2008 e 2015. As informações provenientes das três edições dos inquéritos possibilitaram composição de bancos de dados com informações sobre características demográficas, socioeconômicas, estilo de vida, e saúde a partir de amostragem probabilística complexa estratificada por conglomerados.

4.2. Casuística

4.2.1. ISA-Capital 2003

A coleta de dados da primeira edição do inquérito foi realizada nos domicílios selecionados entre março e dezembro de 2003, por meio de questionário impresso semiestruturado, composto por 21 blocos temáticos e 6 sub-blocos com informações de morbidades, deficiências, acidentes, violência, uso de serviços, saúde emocional, qualidade de vida, práticas preventivas, imunizações, uso de medicamentos, práticas de atividade física, consumo de álcool, tabagismo, hábito alimentar, características socioeconômicas, gastos com saúde, presença de animais, saúde materno infantil e consumo alimentar.

O método de seleção da amostra foi baseado em amostragem probabilística complexa estratificada por conglomerado representativa para cada domínio (< 1 ano, crianças de 1 a 11 anos, adolescentes de 12 a 19 anos, adultos de 20 a 59 anos e idosos com 60 anos ou mais).

O sorteio da amostra por conglomerado no primeiro estágio correspondeu aos setores censitários urbanos chamadas de Unidades Primárias de Amostragem (UPA) e no segundo estágio os domicílios como Unidade Secundária de Amostragem (USA).

Os dados para planejamento amostral foram provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/2002) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ou a partir da listagem feita em campo e atualizada no próprio local onde o domicílio estava localizado.

Após definição dos setores censitários, foram sorteados 60 setores e, em seguida, foram sorteados domicílios em cada setor censitário. A estratificação baseou-se na proporção de chefes da família com nível universitário (< 5%, 5% a 25% e ≥ 25%).

O tamanho da amostra foi definido para permitir proporção de 50%, erro de amostragem de 6%, significância de 5% e efeito de delineamento de 1,5% com, no mínimo,

400 indivíduos em cada subgrupo populacional entrevistado. A amostra final incluiu 3.357 indivíduos, sendo 843 eram crianças, 847 adolescentes, 795 adultos e 872 idosos.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio de aplicação de um recordatório de 24 horas (ISA-Nutrição 2003) aos indivíduos com 12 anos ou mais de idade (n=2.398), sendo 811 adolescentes, 756 adultos (20 a 59 anos) e 831 idosos (≥ 60 anos).

4.2.2. ISA-Capital 2008

A coleta de dados da segunda edição do ISA-Capital foi conduzida nos meses de setembro de 2008 a março de 2009. O instrumento de coleta de dados teve algumas alterações em relação à edição anterior, mas também foi baseado em questionário semiestruturado impresso, contendo 17 blocos temáticos e 8 sub-blocos.

Os domínios amostrais e os procedimentos para sorteio da edição anterior foram repetidos na segunda edição do ISA. A partir dos dados da PNAD 2005, foram sorteados 70 setores censitários correspondendo às UPA.

A amostra foi planejada para que cada subgrupo populacional apresentasse, no mínimo, 300 indivíduos, considerando proporção de 50%, erro de amostragem de 7%, significância de 5% e efeito de delineamento de 1,5%. A amostra final incluiu 3.271 indivíduos, sendo 580 crianças, 605 adolescentes, 1.162 adultos e 924 idosos.

Também foram coletadas informações de consumo alimentar de 1.662 indivíduos (ISA Nutrição 2008) com 12 anos ou mais de idade (560 adolescentes, 585 adultos e 517 idosos), sendo aplicados dois recordatórios de 24 horas, sendo o primeiro na data de entrevista domiciliar e um segundo por telefone.

Ademais, foram coletadas amostras de sangue para exames bioquímicos, pressão arterial e medidas de peso, altura e circunferência de cintura de 750 indivíduos (158 adolescentes, 302 adultos e 290 idosos). À exceção dos dados de peso e altura, as demais informações não foram utilizadas na presente tese.

4.2.3. ISA-Capital 2015

A coleta de dados da terceira edição do ISA-Capita foi realizada no período de setembro de 2014 a dezembro de 2015, sendo aplicado um questionário semiestruturado digitalizado para plataforma Android, a partir de uso de tablet. Pequenas alterações foram realizadas no instrumento de pesquisa, que incluiu 16 bloco temáticos e 25 sub-blocos.

Os domínios e os procedimentos para sorteio amostral foram similares às edições anteriores do inquérito. Além dos domínios inicialmente considerados nas duas edições anteriores do ISA-Capita, foram considerados domínios geográficos, correspondentes às Coordenadorias de Saúde da Cidade de São Paulo (Norte, Centro-Oeste, Sudeste, Sul e Leste).

Em cada coordenadoria, foram sorteados 30 setores censitários urbanos, totalizando 150 UPA. Considerou-se proporção de 50%, erro de amostragem de 5%, nível de significância de 5% e efeito de delineamento de 2%, obtendo-se mínimo de 300 entrevistas por domínio.

A cada setor censitário, domicílios foram sorteados de forma sistemática e, em cada domicílio, quaisquer indivíduos nos grupos populacionais de interesse foram entrevistados, totalizando 4.043 indivíduos, sendo 859 foram adolescentes, 2.165 adultos e 1.019 idosos.

Os dados de consumo alimentar foram coletados para 1.737 indivíduos, sendo 553 adolescentes, 642 adultos e 542 idosos. Uma subamostra dos participantes foi selecionada para coleta de amostras de sangue para exames bioquímicos (901 indivíduos, sendo 291 adolescentes, 302 adultos e 308 idosos), assim como aferição de pressão arterial e coleta de medidas antropométricas.

O recordatório de 24 horas para coleta de dados de consumo alimentar foi aplicado em duas datas distintas, sendo um na data de entrevista domiciliar e um segundo aplicado via telefone.

A coleta de dados foi realizada entrevistadores devidamente treinados e monitorados em campo nas três edições do ISA-Capital. Os questionários foram aplicados nos domicílios e, em caso de necessidade de complementação de informações, foi realizado contato telefônico posterior com participantes.

4.3. Variáveis do estudo

4.3.1. Antropometria

Dados de estatura (em metros) e peso (em quilos) foram obtidos na primeira edição do ISA-Capital (2003) a partir de autodeclaração dos indivíduos de pesquisa. Nas edições seguintes (2008 e 2015), as medidas foram aferidas durante visita domiciliar por técnicos de enfermagem previamente treinados. A aferição foi realizada conforme protocolos propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995) e adotados pelo Ministério da Saúde no Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (SAÚDE, 2011).

Os indivíduos deveriam estar descalços e trajando roupas leves no momento da tomada das medidas de peso e altura. A altura foi medida em centímetros utilizando-se estadiômetro portátil da marca Seca®, modelo 208, afixado em parede lisa sem rodapé (medição máxima de 200 cm e precisão de 0,1 cm). Foi utilizado protocolo padronizado de medida de altura: indivíduos com postura ereta posicionados em plano de Frankfurt, encostando a parte posterior da cabeça, ombros, nádegas, panturrilha e calcanhares na superfície do estadiômetro.

A aferição do peso em quilogramas foi realizada por meio de balança digital calibrada da marca Tanita®, modelo HD-313 (capacidade máxima de 150 kg e precisão de 100 gramas). O protocolo padronizado de medida de peso foi realizado com indivíduos foram posicionados no centro da plataforma da balança em postura ereta com a cabeça voltada para frente, braços ao longo do corpo e pés posicionados de forma paralela e unidos.

As medidas de peso e estatura foram realizadas em triplicata, sendo calculada média dos valores obtidos para cômputo das medidas finais, posteriormente utilizadas para cálculo do índice de massa corporal (IMC em kg/m²) dos participantes, seguido de categorização do estado nutricional em eutrófico ($18,5 \leq \text{IMC} < 25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), a partir de pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

4.3.2. Prática de atividade física

A avaliação de nível de atividade física foi baseada no Questionário de Atividade Física Internacional (IPAQ Longo) (CRAIG; MARSHALL; SJÖSTRÖM; BAUMAN *et al.*, 2003), traduzido para língua portuguesa e previamente validado para população brasileira (MATSUDO; ARAÚJO; MATSUDO; ANDRADE *et al.*, 2012). No caso dos adolescentes, a recomendação para prática de atividade física estipulada pela Organização Mundial da Saúde refere-se a 300 minutos por semana, no mínimo (WHO, 2010). Sendo assim, adolescentes que realizaram nível de atividade física inferior a 300 minutos por semana foram classificados como abaixo da recomendação; enquanto indivíduos que realizaram 300 ou mais minutos por semana foram classificados como cumprindo a recomendação.

4.3.3. Dados dietéticos

As informações sobre consumo alimentar foram obtidas por meio de recordatório de 24 horas (R24h), baseado em informações sobre alimentação do indivíduo no dia anterior à entrevista. O R24h fornece informações sobre alimentos e bebidas consumidos ao longo do dia, quantidade e tamanho da porção ingerida (mililitros, gramas ou medidas caseiras).

Informações sobre consumo alimentar foram levantadas seguindo procedimentos padronizados pelo *Multiple Pass Method* (MPM), desenvolvido pelo *United States Department*

of Agriculture (USDA) em cinco etapas: (1) listagem rápida: o entrevistado lista sem interrupções os alimentos e as bebidas consumidos no dia anterior; (2) revisão da listagem rápida: o entrevistador repete a lista de alimentos e bebidas declarada pelo entrevistado para identificar potenciais esquecimentos na primeira etapa; (3) definição do horário e local da refeição: o entrevistado informa horários de consumo dos alimentos e indica o que considera como uma refeição; (4) ciclo e detalhamento de revisão: o entrevistado fornece descrição detalhada e quantidade de cada alimento reportado nas etapas anteriores e o entrevistador revisa cada ocasião, questionando sobre intervalos entre consumo de alimentos; (5) revisão final do recordatório: o entrevistador repete as informações fornecidas pelo entrevistado para coletar dados adicionais e informações de consumo esquecidas previamente.

O protocolo *Multiple Pass Method* é realizado para obtenção de maior detalhamento e minimização dos erros no relato, mantendo a taxa de resposta e a atenção do indivíduo durante a coleta de dados (DWYER et al., 2003; MOSHFEGH et al., 2008; RAPER et al., 2004).

Os indivíduos foram orientados a informar quantidades consumidas utilizando medidas caseiras como padrão informativo, além de descrever cada consumo de forma minuciosa, atentando aos detalhes e incluindo informações relacionadas aos padrões alimentares, como horário das refeições, marcas comerciais utilizadas, preparo dos alimentos e horário das refeições.

Os entrevistadores foram previamente treinados para aplicação do recordatório 24 horas do ISA-Nutrição para garantia da qualidade dos dados, assim como foi utilizado formulário padrão para aplicação do R24h e um manual de aplicação do recordatório, de forma a padronizar coleta de dados dietéticos na amostra (FISBERG et al., 2012). O processo de coleta dos dados via R24h foi planejado para distribuição de entrevistas entre dias da semana e estações do ano, de forma aleatória, garantindo representatividade dos dados de consumo.

As informações obtidas pela aplicação do R24h foram duplamente checadas para detecção de possíveis falhas no preenchimento. Ademais, os dados fornecidos em medidas

caseiras foram convertidos em peso (alimentos) ou volume (bebidas), de forma padronizada, baseando-se nas recomendações de conversão para inquéritos realizados com população brasileira (FISBERG; SLATER VILLAR, 2002).

Os valores nutricionais do consumo alimentar foram obtidos por meio do programa *Nutrition Data System for Research* (NDSR versão 2014, NCC, Universidade de Minnesota, Minneapolis), que contém base de dados originária na tabela de composição do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

O *software* apresenta recursos de auxílio no processo de inclusão de dados na base, além apresentar mais de 18.000 alimentos previamente cadastrados e exportar mais de nove tipos de arquivos, permitindo a análise conjunta de alimentos, nutrientes e refeições individuais. Devido à utilização de base de dados norte-americana, foi necessário traduzir cerca de 700 alimentos, preparações e bebidas compatíveis com o modo de preparado realizado pela população residente no município de São Paulo.

Foram incluídas preparações típicas brasileiras na base de dados, utilizando padronizações de receitas. O valor nutricional dos alimentos provenientes da tabela da USDA foi confrontado com dados de tabelas de composição brasileiras, Tabela de Composição (TACO) e Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Somente alimentos e preparações que tiveram percentual de concordância entre 80% e 120% para macronutrientes e energia foram incluídos na tabela final.

A primeira etapa foi realizada para formar o banco de dados de composição de alimentos da pesquisa. A segunda etapa teve como objetivo verificar a consistência dos dados digitados, analisando-se dados da ingestão alimentar para verificação de valores discrepantes e possivelmente inconsistentes em relação ao valor energético, como dietas com valor calórico inferior a 800 ou superior a 4.000 calorias. A gramatura dos alimentos e outros itens passíveis de erros também foram verificados para evitar super ou subestimação nos dados de consumo alimentar (FISBERG et al., 2012).

4.3.4. Índice de Qualidade da Dieta Revisado

A qualidade da dieta foi avaliada por meio do Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), proposto por Previdelli e colaboradores em 2011, validado para população brasileira utilizando amostra do ISA-Nutrição (ANDRADE et al., 2013).

O índice apresenta doze componentes, sendo nove grupos alimentares, dois nutrientes e energia, respectivamente: frutas totais; frutas integrais; vegetais totais; vegetais verde escuro e laranja e leguminosas; cereais totais; cereais integrais; leite e derivados; carne, ovos e leguminosas; óleos; sódio e gordura saturada; e energia proveniente de gordura sólida, açúcar de adição e álcool.

Cada um dos componentes apresenta pontuação entre 0 a 5, 10 e 20 pontos. A pontuação máxima do índice global é 100 pontos, sendo que, quanto maior a pontuação, melhor é o índice de qualidade da dieta (PREVIDELLI et al., 2011). No presente estudo, considerou-se IQDR adequado para composição do indicador de estilo de vida saudável superior a 65 pontos.

4.3.5. Estilo de vida

Uma variável relativa à adoção de estilo de vida saudável foi construída no presente estudo, a partir da combinação das variáveis de qualidade da dieta apropriada (IQDR $\geq$ 65 pontos), nível de atividade física suficiente ($\geq$ 300 minutos por semana), ausência de tabagismo e ausência de consumo abusivo de bebidas alcoólicas pelo adolescente. A variável assumiu valor 1 (sim) ou 0 (não) no caso de adolescentes que atendiam pelo menos duas das recomendações propostas, de forma a identificar principais características de adolescentes com maior aderência a estilos de vida saudáveis.

4.3.6. Morbidades

A presença de DCNT foi definida a partir de questões referentes a diagnóstico prévio de doenças crônicas. Indivíduos que referiram possuir diagnóstico de diabetes e hipertensão realizado por médico foram classificados como portadores de DCNT, enquanto indivíduos que referiram não possuir diagnóstico prévio ou cujo diagnóstico não tenha sido realizado por médico foram classificados como não portadores.

4.3.7. Gastos em saúde

Os gastos com saúde foram verificados a partir de bloco de perguntas específicas no questionário, que avaliou gastos nos 30 dias que antecederam a aplicação do inquérito. Os valores foram expressos em reais, atualizados para data de referência de janeiro de 2020, a partir da soma de despesas categorizadas em: medicamentos, mensalidade do plano de saúde, consultas médicas, consultas com outros profissionais da saúde, hospitalização, enfermagem domiciliar, exames em geral, tratamento dentário de próteses, óculos e lentes, aparelhos ortopédicos e outros gastos em saúde.

4.3.8. Valores monetários

Os valores monetários (em Reais, R\$) coletados em cada edição do inquérito foram atualizados por meio de aplicação de deflator específico para São Paulo, obtido a partir de dados oficiais do Índice de Preços ao Consumidor Amplo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA-IBGE) para data de referência de dezembro de 2015, de forma a permitir comparação das informações ao longo dos três períodos.

O quadro síntese das variáveis utilizadas no presente estudo é apresentado a seguir, incluindo formato e codificação de variáveis categóricas (Quadro 1).

Quadro 1. Variáveis do estudo de base populacional com adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.

Variável	Tipo	Categorias	Codificação
Sexo	Categórica	0	Masculino
		1	Feminino
Idade (anos)	Contínua	-	-
Cor da pele	Categórica	0	Branca/Amarela
		1	Outras
Nível de escolaridade ideal (%)	Contínua	-	-
Adolescente com emprego	Categórica	0	Não
		1	Sim
Chefe da família com ensino fundamental ou mais	Categórica	0	Não
		1	Sim
Chefe da família com emprego	Categórica	0	Não
		1	Sim
Chefe da família com companheiro/a	Categórica	0	Não
		1	Sim
Posse de computador	Categórica	0	Não
		1	Sim
Renda domiciliar per capita (R\$)	Contínua	-	-
Gasto em saúde per capita no domicílio (R\$)	Contínua	-	-
Proporção da renda com gastos de saúde (%)	Contínua	-	-
Eutrofia	Categórica	0	Não
		1	Sim
Sobrepeso	Categórica	0	Não
		1	Sim
Obesidade	Categórica	0	Não
		1	Sim
Diabetes	Categórica	0	Não
		1	Sim
Hipertensão arterial	Categórica	0	Não
		1	Sim
Problema de saúde nos últimos 15 dias	Categórica	0	Não
		1	Sim
Hospitalizações no último ano	Categórica	0	Não
		1	Sim
Peso ideal diferente do atual	Categórica	0	Não
		1	Sim
Mudança alimentar para controle de peso	Categórica	0	Não
		1	Sim
Nenhuma atitude de controle de peso	Categórica	0	Não
		1	Sim
IQDR (pontos)	Contínua	-	-
Nível de atividade física suficiente [†]	Categórica	0	Não
		1	Sim
Tabagismo	Categórica	0	Não
		1	Sim
Consumo de bebida alcoólica	Categórica	0	Não
		1	Sim
Estilo de vida saudável [‡]	Categórica	0	Não
		1	Sim

Fonte: Elaboração própria.

*Nível ideal de escolaridade do adolescente para idade em relação à escolaridade real do adolescente.

**Adesão a pelo menos duas das seguintes recomendações: IQDR alto, nível de atividade física suficiente, ausência de tabagismo e ausência de consumo de bebidas alcoólicas.

4.4. Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o *software* estatístico Stata versão 15 considerando peso amostral, conglomerados e estratificação no delineamento amostral complexo do processo de amostragem dos inquéritos (STATA CORP, 2017).

As variáveis contínuas foram testadas em termos de normalidade, sendo apresentada média e desvio padrão das variáveis com distribuição normal ou mediana e erro padrão para demais variáveis contínuas. As variáveis categóricas foram apresentadas em proporção e intervalos de confiança.

A fim de verificar a associação entre variáveis dependentes (estilo de vida e proporção da renda com gastos em saúde) em relação às variáveis independentes de interesse (características demográficas, socioeconômicas, estilo de vida e saúde) utilizou-se o método *stepwise backward* para estimar modelos de regressão, sendo considerada associação estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$). Os modelos incluíram variável de controle para ano da pesquisa.

4.5. Aspectos éticos

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (CAEE 17869219.9.0000.5421) e obteve financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal (CAPES; código de financiamento 001).

Os projetos dos Inquéritos de Saúde do Município de São Paulo (ISA-Capital) foram aprovados no Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde (SMS-SP) e da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (CAEE 0030162000-08 e CAEE 32344014.3.3001.0086; 30848914.7.0000.5421).

Atendendo à resolução 466/2012 do CNS e às resoluções complementares (240/1997, 251/1997, 292/1999 e 340/2004), foi obtido consentimento formal por escrito dos participantes da pesquisa e, no caso dos adolescentes, também de seus procuradores via assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As três edições do ISA-Capital tiveram financiamento da Secretaria Municipal de Saúde (processo 2013-0.235.936-0), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processos 98/14099-7; 2007/51488-2; 2009/15831-0; 2012/22113-9; 2017/05125-7) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processos 502948/2003-5; 481176/2008-0; 473100/2009-6; 472873/2012-1; 402674/2016-2; 301597/2017-0).

5. RESULTADOS

A proporção de meninos e meninas na amostra situou-se em torno de 50%, apresentando distribuição similar em termos de idade ao longo dos três inquéritos (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil sociodemográfico e econômico de adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.

Característica	2003	2008	2015	Total	Sig.
Sexo					0,9531
Masculino	51,08	50,22	50,85	50,74	
Feminino	48,92	49,78	49,15	49,26	
Idade					0,1971
12 anos	11,67	12,40	11,03	11,75	
13 anos	11,10	12,81	10,92	11,62	
14 anos	12,95	14,19	13,54	13,51	
15 anos	11,16	14,99	14,73	13,35	
16 anos	13,69	12,81	9,65	12,35	
17 anos	14,87	11,87	14,72	13,84	
18 anos	12,18	11,64	11,02	11,70	
19 anos	12,39	9,28	14,39	11,88	
Cor da pele					0,0000
Branca/Amarela	59,81	58,28	87,39	66,16	
Outras	40,19	41,72	12,61	33,84	
Escolaridade					0,0000
Analfabeto	0,50	0,00	0,42	0,31	
Ensino fundamental	57,64	54,58	45,48	53,46	
Ensino médio	38,31	40,47	47,97	41,55	
Ensino superior	3,55	4,95	6,12	4,68	
Nível de escolaridade ideal*	91,56% (0,92%)	96,06% (0,66%)	100,05% (0,64%)	95,27% (0,00%)	**
Adolescente com emprego	21,89	21,22	20,43	21,29	0,8796
Chefe da família com ensino fundamental ou mais	43,64	56,87	51,07	49,89	0,0227
Chefe da família com emprego	78,48	78,84	73,91	77,46	0,2662
Chefe da família com companheiro/a	72,81	74,09	68,81	72,24	0,3163
Posse de computador	39,98	63,73	67,28	54,76	0,0000
Renda domiciliar per capita*	1.001,50 (116,55)	964,20 (126,12)	776,00 (57,78)	958,41 (0,00)	
Gasto em saúde per capita no domicílio*	461,93 (56,95)	650,13 (231,88)	374,62 (65,06)	521,71 (0,00)	
Proporção da renda com gastos de saúde*	59,81% (5,74%)	65,33% (10,01%)	66,56% (13,75%)	62,79% (0,00%)	

Fonte: Elaboração própria.

(*) Média e erro padrão; (***) Diferença estatisticamente significativa entre três inquéritos.

A maior parte dos adolescentes autodeclarou cor da pele branca ou amarela e escolaridade em nível fundamental completo, sendo majoritariamente apropriada relação entre idade e escolaridade da maioria dos entrevistados. Foram identificadas diferenças estatisticamente significantes entre inquéritos no que tange à cor da pele e escolaridade dos adolescentes, especialmente no que tange à adequação da idade para nível de escolaridade.

Uma fração pequena dos adolescentes declarou ter emprego. A maioria dos adolescentes residia em domicílios cujo chefe da família tinha companheiro/a e estava empregado/a. Ocorreu incremento estatisticamente significativo na proporção de adolescentes que residia em domicílios cujo chefe da família apresentava nível de escolaridade fundamental ou maior. A partir de 2008, nota-se incremento da proporção de adolescentes que residiam em domicílios com computadores.

Em relação ao nível de renda per capita, identificou-se queda no poder aquisitivo das famílias entrevistadas ao longo das três edições do inquérito; assim como queda no gasto em saúde domiciliar per capita. Entretanto, verifica-se que a redução no gasto em saúde foi inferior à diminuição no poder aquisitivo das famílias, uma vez que a proporção da renda per capita dispendida com gastos em saúde teve aumento ao longo do período de 2003 a 2015. No entanto, tais mudanças não foram estatisticamente significantes.

Em termos de características de saúde, estado nutricional e estilo de vida dos adolescentes, ocorreu queda na proporção de adolescentes eutróficos e aumento na proporção de adolescentes com sobrepeso ou obesidade, sendo incremento estatisticamente significativo na ocorrência de sobrepeso ao longo do tempo (Tabela 2).

A prevalência de diabetes e hipertensão entre adolescentes no município de São Paulo apresentou incremento no período de 2003 a 2015. Simultaneamente, ocorreu queda no número de adolescentes que declararam ter tido algum problema de saúde nos últimos 15 dias ou internações hospitalares no último ano.

Tabela 2. Características de saúde, estado nutricional e estilo de vida de adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.

Característica	2003	2008	2015	Total	Sig.
Eutrofia	60,50	61,85	56,49	59,91	0,3248
Sobrepeso	12,56	18,54	24,23	17,56	0,0001
Obesidade	6,73	8,32	10,15	8,14	0,2944
Diabetes	0,29	0,43	0,56	0,41	0,7797
Hipertensão arterial	0,53	1,17	1,17	0,91	0,3383
Problema de saúde nos últimos 15 dias	26,77	17,19	18,03	21,34	0,0001
Hospitalizações no último ano	4,21	3,74	3,99	4,00	0,9060
Peso ideal diferente do atual	48,48	40,79	49,65	46,22	0,0163
Mudança alimentar para controle de peso	6,76	7,49	4,97	6,54	0,2788
Nenhuma atitude de controle de peso	88,08	86,62	89,19	87,89	0,5402
IQDR*	50,79 (0,57)	50,03 (0,42)	62,13 (0,36)	53,48 (0,00)	§
Nível de atividade física suficiente†	66,56	60,80	56,15	61,97	0,0287
Tabagismo	68,36	63,37	70,49	67,34	0,7959
Consumo de bebida alcoólica	11,04	10,22	27,44	12,45	0,0043
Estilo de vida saudável*	33,69	24,88	27,76	29,25	0,0206

Fonte: Elaboração própria.

(*) Média e erro padrão do Índice de Qualidade da Dieta (IQDR); (†) Segundo recomendação da Organização Mundial da Saúde para adolescentes (≥ 300 minutos por semana); (§) Diferença estatisticamente significativa de 2015 em relação a 2003 e 2008; (¶) Adolescentes cujo estilo de vida incluía pelo menos duas das quatro recomendações a seguir: IQDR alto (≥ 65 pontos), nível de atividade física suficiente (≥ 300 minutos por semana), ausência de tabagismo e ausência de consumo frequente de bebidas alcoólicas.

Proporção significativa dos adolescentes declararam insatisfação com peso corporal atual, no entanto, a maior parte não adota medidas para mudança do peso (controle da alimentação, exercício físico ou uso de medicamentos).

Em termos de qualidade da dieta, verificou-se elevação estatisticamente significativa do IQDR no ano de 2015, em comparação com períodos anteriores. Por outro lado, houve queda estatisticamente significativa na proporção de adolescentes que praticavam nível de atividade física adequado, assim como tem ocorrido incremento no tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. Consequentemente, a adesão ao estilo de vida saudável apresentou flutuações substanciais ao longo do tempo.

A adoção estilo de vida saudável, ou seja, cumprimento de duas ou mais recomendações para melhor estilo de vida (IQDR, atividade física, ausência de tabagismo e ausência de consumo de bebidas alcoólicas), apresentou associação positiva estatisticamente significativa com idade e ocupação do adolescente (Tabela 3).

Tabela 3. Coeficientes de regressão logística multivariada para adoção de estilo de vida saudável entre adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.

Estilo de vida saudável	OR	EP	Sig.	IC95%
Idade (anos)	1,1485	0,0261	0,0000	1,098;1,201
Cor da pele (ref. Outras)	0,7645	0,1037	0,0490	0,585;0,999
Ocupação (ref. Sim)	1,7800	0,2513	0,0000	1,348;2,351
Nível de escolaridade ideal (%)	0,2235	0,0856	0,0000	0,105;0,476
Chefe da família com companheiro/a (ref. Sim)	0,7200	0,1046	0,0250	0,541;0,959
Nenhuma atitude de controle de peso (ref. Sim)	0,5203	0,0954	0,0000	0,363;0,747
Renda domiciliar per capita (log)	0,8934	0,0323	0,0020	0,832;0,959

Fonte: Elaboração própria.

As categorias de referência apontadas para variáveis categóricas correspondem ao valor 1.

Por outro lado, cor da pele, nível de escolaridade, renda, chefe da família com companheiro/a e ausência de atitudes para perda de peso foram negativamente relacionados à adesão ao estilo de vida saudável entre adolescentes do município de São Paulo.

A proporção da renda dispendida com gasto em saúde apresentou associação positiva em relação à idade do adolescente, nível de escolaridade do adolescente e do chefe da família, posse de computador e IQDR. Em contrapartida, cor da pele e renda domiciliar per capita foram negativamente associados à proporção da renda dispendida em gastos de saúde (Tabela 4).

Tabela 4. Coeficientes de regressão linear multivariada para proporção da renda com gastos em saúde entre adolescentes residentes no município de São Paulo. São Paulo, 2003, 2008 e 2015.

Proporção da renda com gastos em saúde	β	EP	Sig.	IC95%
Idade (anos)	0,0858	0,0215	0,0000	0,043;0,128
Cor da pele (ref. Outras)	-0,2217	0,0828	0,0080	-0,385;-0,058
Nível de escolaridade ideal (%)	1,3183	0,4637	0,0050	0,404;2,233
Chefe da família com ensino fundamental ou mais	0,2996	0,1161	0,0110	0,071;0,528
IQDR (pontos)	0,0073	0,0031	0,0180	0,001;0,013
Posse de computador (ref. Sim)	0,3400	0,1052	0,0010	0,132;0,547
Renda domiciliar per capita (log)	-0,4040	0,1070	0,0000	-0,615;-0,193

Fonte: Elaboração própria.

As categorias de referência apontadas para variáveis categóricas correspondem ao valor 1.

6. DISCUSSÃO

Os resultados apresentados no estudo quanto às características dos adolescentes residentes na área urbana da cidade de São Paulo nas três edições do ISA-Capital apontam diferenças em relação aos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), inquérito de saúde de representatividade nacional sobre saúde do escolar, conduzida em escolas públicas e privadas das capitais brasileiras e Distrito Federal nos anos de 2009, 2012 e 2015 (AZEREDO et al., 2019; HADDAD; SARTI, 2020; HADDAD et al., 2021).

Contrariamente ao perfil dos escolares entrevistados na PeNSE, a maioria dos adolescentes participantes do ISA-Capital eram do sexo masculino (51,1% e 50,9% no ISA-Capital 2008 e 2015, em relação a 47,5% a 49,2% na PeNSE 2009 e 2015) e autodeclarados brancos ou amarelos (59,8% e 87,4% no ISA-Capital 2008 e 2015, em relação a 43,9% a 42,6% na PeNSE 2009 e 2015) (HADDAD; SARTI, 2020).

Aproximadamente 13,4% dos escolares entrevistados na PeNSE 2015 realizavam atividades ocupacionais (IBGE, 2016), enquanto proporção substancialmente maior de adolescentes participantes do ISA-Capital declarou ter ocupação (21,3% no período entre 2003 e 2015). É importante notar que a proporção de adolescentes que exerciam atividades ocupacionais apresentou declínio ao longo do período, embora não tenha sido estatisticamente significativa.

Simultaneamente, constatou-se significativa proporção de estudantes com acesso a bens de consumo como computador (69,6%) na PeNSE 2015 (IBGE, 2016), apontando maior acesso entre adolescentes em nível nacional do que entre residentes do município de São Paulo nas três edições do ISA-Capital.

Em termos de sobrepeso e obesidade, dados do ISA-Capital apontam incremento estatisticamente significativo da prevalência de sobrepeso entre adolescentes no município de São Paulo, alcançando 24,2% dos participantes do inquérito em 2015, prevalência similar à

identificada na PeNSE em 2015 (23,7%) e outro estudo recentemente publicado com amostra de escolares adolescentes poloneses (IBGE, 2016; WIENIAWSKI; WERNER, 2021).

Por outro lado, identificou-se incremento da qualidade da dieta dos adolescentes entrevistados no ISA-Capital entre 2003 e 2015 na presente tese, enquanto que resultados de estudo conduzido com dados da PeNSE apontaram variação positiva no consumo de alimentos marcadores de dietas saudáveis somente entre estudantes de menor nível socioeconômico (HADDAD; SARTI, 2020).

A ausência de efeito do nível socioeconômico sobre qualidade da dieta identificado no estudo brasileiro (HADDAD; SARTI, 2020) é reforçada por evidências de outro estudo recente sobre prevalência de padrões alimentares de alta qualidade entre crianças e adolescentes iranianos (KARIMI et al., 2020), em vista da predominância de efeitos decorrentes de características demográficas.

Adolescentes com padrão alimentar ocidental usualmente consomem maior nível de energia e colesterol, assim como menor teor de fibras, apresentando maior risco de ocorrência de obesidade (ESFAHANI et al., 2016). Há maior probabilidade de incremento na prevalência de sobrepeso e obesidade pela continuidade de estilos de vida inadequados adquiridos na infância e na adolescência até a vida adulta (ABRIGNANI et al., 2019).

Evidências de estudos realizados com dados de escolares brasileiros apontam maior consumo de alimentos marcadores de padrões alimentares saudáveis (feijão, frutas, legumes e verduras) entre adolescentes satisfeitos com o peso corporal atual ou entre adolescentes que adotam medidas para perda de peso (HADDAD et al., 2021). Similarmente, resultados da regressão logística estimada para estilo de vida presente tese indicam que ausência de atitudes para controle de peso resultou em menor probabilidade de adoção de estilo de vida saudável entre adolescentes residentes na área urbana de São Paulo.

As alterações vasculares resultantes de padrões de alimentação inapropriada, que predispõem à ocorrência de doenças cardiovasculares na presença de hipertensão e obesidade, iniciam-se ainda na infância (GENOVESI et al., 2021). Em geral, meninos (6,8%)

têm maior prevalência de hipertensão do que as meninas (4,9%), sendo que a ocorrência de excesso de peso entre adolescentes do ensino fundamental e médio situa-se em torno de 23,6% (WIENIAWSKI; WERNER, 2021).

Embora alguns estudos indiquem queda na prevalência de hipertensão entre adolescentes (YANG et al., 2021; HARDY et al., 2021), os resultados da tese apontam menor prevalência de hipertensão entre adolescentes residentes no município de São Paulo, associada a uma tendência de incremento ao longo do tempo (0,53% em 2003 e 1,17% em 2008 e 2015).

Um estudo recente indicou aumento na prevalência de adolescentes sul-coreanos com diabetes de 10,0% em 2007-2009 para 11,7% em 2016-2018, provavelmente associada ao aumento da hipertensão e hipertrigliceridemia (YOO et al., 2021). A prevalência de diabetes entre adolescentes residentes no município de São Paulo foi inferior a 1% da amostra; entretanto, também apresentou tendência de incremento ao longo do período compreendido entre 2003 e 2015.

A adoção de um estilo de vida saudável, marcado por alta qualidade da dieta, nível adequado de atividade física, ausência de tabagismo e/ou ausência de consumo de bebidas alcoólicas, teve baixa prevalência entre adolescentes residentes no município de São Paulo. Ademais, os resultados indicam tendência de redução na adesão às práticas saudáveis, de 33,7% em 2003 para 27,8% em 2015.

A evidência corrobora dados de estudo anterior realizado com adolescentes entrevistados no ISA-Capital 2008, que apontou prevalência de 57,9% de adolescentes com estilo de vida inadequado, assim como baixa proporção de adolescentes cujo padrão alimentar atingia recomendações nutricionais (14,6%) (FERRARI et al., 2017).

Ademais, o estudo de Ferrari et al. (2017) não identificou associação estatisticamente significativa entre estilo vida saudável e nível socioeconômico, em consonância com estudo baseado em dados das três edições da PeNSE (HADDAD; SARTI, 2020); em contraposição

aos resultados obtidos na presente tese, que apontam menor probabilidade de aderência a estilos de vida saudáveis entre indivíduos de maior renda.

Por outro lado, similarmente aos resultados obtidos na tese, identificou-se associação estatisticamente significativa entre adoção de estilo de vida saudável em relação à idade e à cor da pele autodeclarada pelos indivíduos no município de São Paulo (FERRARI et al., 2017).

É importante ressaltar que padrões alimentares refletem preferências individuais influenciadas por fatores genéticos e ambientais. Em um ambiente favorável à obesidade, o adolescente é suscetível à interferência da publicidade disseminada pelas indústrias de alimentos, além dos impulsos próprios representados pelo interesse pessoal nas escolhas alimentares (CARVALHO et al., 2014).

Os resultados da regressão logística para estilo de vida saudável, composto por quatro dimensões (qualidade da dieta, prática de atividade física, ausência de tabagismo e ausência de consumo de bebidas alcoólicas), indicaram maior probabilidade de adoção de práticas saudáveis entre adolescentes com idade mais avançada e adolescentes com atividade ocupacional.

É notória ocorrência de autorregulação alimentar entre adolescentes mais jovens, comportamento que diminui a partir dos 16 anos de idade (KANT; GRAUBARD, 2013; TĂUT et al., 2015; BARUFALDI et al., 2016). Similarmente, adolescentes mais jovens usualmente apresentam maior tempo de prática de atividade física (SERRANO et al., 2021). No entanto, os resultados da presente tese apontam que adolescentes de idade mais avançada apresentavam maior tendência de aderência ao estilo de vida saudável em várias dimensões, incluindo melhor qualidade da dieta e maior tempo de prática de atividade física.

Ademais, adolescentes com atividades ocupacionais usualmente têm idade mais avançada, assumindo maiores responsabilidades e incorporando maior número de tarefas de trabalho na posição sentado (JACKA et al., 2011; KATZMARZYK et al., 2016; SILVA et al., 2008; DAMJANOVIC et al., 2019; CUREAU et al., 2016). Entretanto, os resultados da presente

tese indicam maior aderência a um estilo de vida saudável entre adolescentes empregados, contrariando evidências prévias.

Por outro lado, adolescentes autodeclarados negros, pardos ou indígenas, que tivessem melhor nível de escolaridade para idade, morando com chefe de família com companheiro/a ou residentes em domicílios com maior renda per capita apresentaram menor probabilidade de adesão a um estilo de vida saudável.

Contrariamente, evidências na literatura apontam que adolescentes do sexo feminino têm menores escores de comportamentos alimentares saudáveis, usualmente pertencem às famílias de baixa renda e têm mães de baixa escolaridade (KANT; GRAUBARD, 2013; BARUFALDI et al., 2016).

Ademais, estudo anterior com dados de representatividade nacional de duas edições da PeNSE (2012 e 2015) apontou maior probabilidade de adoção de estilos de vida inadequados entre escolares adolescentes com cor da pele autodeclarada branca ou amarela, especialmente devido a baixo consumo de feijão, frutas, legumes e verduras em associação com nível insuficiente de atividade física (HADDAD et al., 2021).

Uma potencial explicação para baixa adesão a um estilo de vida saudável refere-se à prática de atividades sedentárias, baseadas em celular e/ou computador. O tempo de tela reduz a probabilidade de consumo de frutas, legumes e verduras, aumentando a chance de consumo de *fast food* e guloseimas (ALBASHTAWY, 2015; SAMPASA-KANYINGA; CHAPUT; HAMILTON, 2015; IBGE, 2016; BENETOU et al., 2020; CUADRADO-SOTO et al., 2020; HADDAD; SARTI, 2020; NAVEED; LAKKA; HAAPALA, 2020; AZNAR et al., 2021; SERAL-CORTES et al., 2021; HADDAD et al., 2021).

O consumo alimentos diante da tela prejudica a capacidade de formação de memórias precisas dos alimentos ingeridos, assim, isso resulta em aumento do consumo de alimentos devido à subestimação da ingestão anterior, gerando risco aumentado para excesso de peso (JACKA et al., 2011; MITTAL et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2016; WÄRNBERG et al., 2021). Assim, o sedentarismo contribui para aumento do risco de excesso de peso e obesidade, tanto

pelo consumo de alimentos na forma de petiscos diante da tela, quanto pela redução do tempo disponível para prática de atividade física (TRINDADE; SARTI, 2021).

Adolescentes autodeclarados brancos com melhores condições socioeconômicas usualmente têm maior tempo de tela em países em desenvolvimento, como Brasil, em contraposição à situação de países desenvolvidos, em que minorias étnicas estão mais expostas ao comportamento sedentário (DUMITH et al., 2010). Entretanto, resultados de estudo com adultos brasileiros demonstrou maior probabilidade de comportamento sedentário entre indivíduos autodeclarados negros, pardos e indígenas residentes em capitais brasileiras ao longo do período de 2008 a 2017 (TRINDADE; SARTI, 2021), contrariamente aos dados apresentados na tese para adolescentes residentes no município de São Paulo.

A relação entre tempo de tela, idade, cor da pele e sexo tem sido apontada em vários estudos (DUMITH et al., 2010; JACKA et al., 2011; MITTAL et al., 2011; OLIVEIRA et al., 2016; BARR-ANDERSON; SISSON, 2012; SAMPASA-KANYINGA; CHAPUT; HAMILTON, 2015; SERAL-CORTES et al., 2021; WÄRNBERG et al., 2021). Adolescentes mais jovens têm maior suscetibilidade às práticas sedentárias, apresentando tempo de permanência de 8 horas diárias em frente à tela, alcançando mais de 11 horas com avanço da idade, especialmente em decorrência de maior tempo de permanência em casa.

Adolescentes autodeclarados brancos usualmente atingem 8,5 horas de tela por dia, enquanto jovens autodeclarados negros alcançavam 13 horas de tela por dia. Ademais, em geral, meninos têm mais tempo diante da tela (11,25 horas por dia) do que meninas (10,25 horas por dia) (BARR-ANDERSON; SISSON, 2012).

Os resultados da tese apontam menor adesão a estilos de vida saudáveis entre adolescentes de melhor renda. A permanência diante das telas usualmente ocorre aos fins de semana, sendo que maior nível socioeconômico familiar permite maior acesso dos adolescentes a computadores e celulares, consequentemente gerando maior propensão à inatividade física e à ocorrência de sobrepeso e obesidade (FERREIRA et al., 2016; PETERHANS; WORTH; WOLL, 2013).

Tempo de tela superior a 2 horas por dia tem sido associado ao aumento de risco de eventos cardiovasculares mesmo entre indivíduos praticantes de atividade física, independentemente do IMC ou classe social. Adolescentes do sexo masculino que sejam pouco ativos têm probabilidade 74% maior de sobrepeso, apontando potencial vínculo entre atividades recreativas sedentárias e mortalidade por eventos cardiovasculares (KATZMARZYK et al., 2016; NEWACHECK et al., 2003; SWEENEY et al., 2019).

A promoção de atividade física por meio de jogos interativos poderia favorecer maior aderência a um estilo de vida saudável, estimulando melhor qualidade da alimentação, a prática de exercícios e redução do IMC. Aplicativos construídos para promover engajamento dos adolescentes com intensidade de jogo e apresentação de metas e automonitoramento em indicadores de saúde poderia favorecer aumento da adesão dos adolescentes às práticas saudáveis (BENAVIDES et al., 2021; ALCÂNTARA et al., 2019; SANTOS et al., 2021; ROSE et al., 2017).

A adoção de estilos de vida inadequados aumenta o risco de ocorrência de sobrepeso e obesidade entre jovens e adultos, tornando-se fator de risco para diabetes do tipo 2 e outras morbidades. O risco para ocorrência de síndrome metabólica geralmente é maior na presença de obesidade, em decorrência do risco elevado de diabetes tipo 2, hipertensão e dislipidemias, resultando em um quadro de multimorbidades (YOO et al., 2021).

Assim, as ações em promoção da saúde e prevenção de doenças entre adolescentes deve ultrapassar abandonando abordagens reducionistas que focalizam somente padrões de consumo alimentar, buscando incorporar outras dimensões na construção de ambientes socioecológico e emocional para melhoria da saúde, prestação de cuidados e comunicação entre pacientes e familiares (MARCH; BECKER; LIBMAN, 2021; WICKLOW et al., 2021).

A consideração das diferentes dimensões componentes de um estilo de vida saudável, incluindo qualidade da dieta, prática de atividade física, ausência de tabagismo e ausência de consumo de bebidas alcoólicas, compõe uma abordagem holística da saúde do adolescente (MARCH; BECKER; LIBMAN, 2021; WICKLOW et al., 2021).

A prevenção e o tratamento da obesidade exigem mudanças no estilo de vida do adolescente e da família, assim como alterações no ambiente social e escolar no qual o adolescente está inserido, incluindo-se maior acesso a alimentos *in natura* e locais seguros para prática de exercício físico (DUMITH et al., 2010).

Considerando que a adolescência constitui uma fase da vida marcada por diferenças entre sexos, principalmente no período do estágio de maturação sexual, é importante cuidado na interpretação dos efeitos das intervenções em saúde na mudança da composição corporal dos adolescentes (JACKA et al., 2011). No entanto, os resultados da regressão logística estimada na tese apontam ausência de efeito significativo do sexo sobre probabilidade de adesão a estilos de vida saudáveis.

As práticas que caracterizam um estilo de vida inadequado usualmente resultam em elevação dos gastos em saúde, comprometendo a renda particularmente no caso de famílias de menor poder aquisitivo (SWEENEY et al., 2019; BERNARDES et al., 2020). Os resultados do presente estudo indicam incremento na proporção da renda dispendida com gastos em saúde entre famílias de adolescentes residentes no município de São Paulo ao longo do período de 2003 a 2015.

A partir de estimativa de regressão linear multivariada, identificou-se associação positiva estatisticamente significativa da proporção da renda destinada aos gastos em saúde em relação à idade do adolescente, ao nível de escolaridade para idade, à escolaridade do chefe da família, à qualidade da dieta e à posse de computador. Cor da pele e renda apresentaram associação negativa estatisticamente significativa.

Em geral, famílias de baixo nível socioeconômico apresentam maior sobrecarga decorrente de despesas em saúde, impondo gastos catastróficos em saúde (SHARMA et al., 2017). Os resultados obtidos confirmam maior comprometimento da renda domiciliar com despesas em saúde entre famílias de menor renda.

Em contrapartida, indicadores associados ao nível educacional dos residentes no domicílio (adolescentes com maior nível de escolaridade para idade, famílias com chefe de

maior escolaridade e posse de computador) apontaram para maior proporção da renda dispendida em saúde apresentaram. É possível que o efeito seja associado às despesas em saúde para prevenção de morbidades e promoção da saúde, como, por exemplo, mensalidade de plano de saúde, tratamento odontológico e consultas médicas (BARROS; BASTOS; DÂMASO, 2011).

Outros estudos apontam resultados divergentes em relação às evidências elencadas na tese: usualmente, domicílios com maior comprometimento da renda por despesas em saúde apresentam chefe da família com baixa escolaridade em decorrência de maior frequência aos serviços de emergência (AZZANI; ROSLANI; SU, 2019; PELTZ; GARG, 2019).

Outro elemento interessante dos resultados obtidos refere-se à associação positiva entre qualidade da dieta e proporção da renda com despesas em saúde. Normalmente, famílias em insegurança alimentar apresentam maiores gastos em saúde, em decorrência de morbidades associadas à baixa condição socioeconômica e à alta exposição aos fatores de risco (BERKOWITZ et al., 2018).

Por outro lado, indivíduos de baixa renda têm poucos recursos financeiros disponíveis, que são majoritariamente direcionados à alimentação, resultando em menor disponibilidade de recursos para gastos em saúde. Ademais, a associação positiva entre qualidade da dieta e proporção da renda utilizada com gastos em saúde possivelmente aponta uso de recursos para prevenção de morbidades e promoção da saúde: aquisição de alimentos de melhor qualidade e, simultaneamente, gastos em serviços de saúde preventivos (mensalidade de plano de saúde, tratamento odontológico e consultas médicas). Assim, seria possível considerar existência de gastos diretos em saúde (consultas, medicamentos, entre outros), assim como gastos indiretos em saúde destinados à qualidade da alimentação (SWETHA; SHOBHA; SRIRAM, 2020).

Por outro lado, identificou-se ausência de associação estatisticamente significativa com demais características sociodemográficas, de saúde e de estilo de vida do adolescente e da família, incluindo: presença de morbidades (p.ex., diabetes e hipertensão), ocorrência de

problemas de saúde nos últimos 15 dias, hospitalizações no último ano, sexo, estado nutricional, nível de atividade física, controle da alimentação para perda de peso ou adoção de comportamentos de risco (p.ex., consumo de bebidas alcoólicas ou tabagismo), assim como *status* ocupacional do chefe da família ou do adolescente.

Tais resultados diferem das evidências de outros estudos sobre gastos em saúde. Em geral, a presença de residentes com morbidades crônicas e vigência de desemprego constituem elementos que elevam o comprometimento da renda domiciliar com gastos em saúde, inclusive resultando em absenteísmo escolar (AZZANI; ROSLANI; SU, 2019; PELTZ; GARG, 2019; SWETHA; SHOBHA; SRIRAM, 2020).

Similarmente, indivíduos com obesidade usualmente apresentam maior prescrição medicamentosa do que indivíduos eutróficos, além de ter maior propensão às internações e ao uso de serviços de saúde em geral (CECCHINI et al., 2018). A inatividade física e outros comportamentos de risco (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas), por sua vez, resultam em significativo incremento das despesas em saúde, especialmente entre famílias de menor poder aquisitivo (MANUEL et al., 2019).

Ademais, indivíduos praticantes de atividade física geralmente apresentam melhor estado de saúde, nível socioeconômico e maior escolaridade, tonando-se menos propensos à exposição aos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Portanto, a adoção de estilos de vida saudáveis deveria resultar em redução de custos em saúde como proporção da renda domiciliar (VALERO-ELIZONDO et al., 2016).

A presente pesquisa apresenta limitação típica de estudos transversais, possibilitando análise de associações entre variáveis, embora impossibilite estabelecer relação de causalidade. Assim, o delineamento do estudo não permite inferências quanto à relação causal entre variáveis analisadas nos modelos de regressão, entretanto, as evidências elencadas permitem construção de estratégias para políticas públicas de saúde em prol da promoção da saúde do adolescente por meio de redução da exposição aos fatores de riscos avaliados.

Outra limitação da pesquisa refere-se ao autorrelato de peso e altura no contexto da primeira edição do ISA-Capital em 2003. Assim, há possibilidade de valores subestimados no que tange à declaração de comportamentos indesejáveis ou superestimados no caso de comportamentos considerados desejáveis (GALÁN, I. et al., 2001; BRENER; BILLY JOG; GRADY, 2003; SILVA et al., 2008).

Entretanto, é importante frisar que o tamanho amostral das três edições do ISA-Capital, estipulado por meio de processo de seleção complexo estratificado por conglomerados, buscou garantia de representatividade populacional. Ademais, questionários similares têm sido frequentemente utilizados devido ao baixo custo, praticidade e acesso a grupos populacionais de tamanho significativo, como no caso da presente pesquisa (SILVA et al., 2008).

7. CONCLUSÃO

A condução de inquéritos de saúde incluindo informações demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida permite análise de diversas dimensões do processo saúde-doença dos indivíduos. O ISA-Capital constitui pesquisa de representatividade populacional no município de São Paulo com características que favorecem a avaliação da exposição dos indivíduos a fatores de risco e proteção para DCNT, apoiando processos de tomada de decisão no delineamento de políticas públicas baseadas em evidências para diferentes grupos populacionais.

No presente estudo, identificou-se evolução preocupante dos indicadores de nível de atividade física, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas entre adolescentes residentes no município de São Paulo, ao longo do período de 2003 a 2015. Ações preventivas em saúde e estratégias de promoção de estilos de vida saudáveis devem ser prioridade para adolescência no que tange à exposição aos fatores de risco supramencionados.

Por outro lado, verificou-se associação entre adoção de estilos de vida saudáveis entre adolescentes pela combinação de alta qualidade da dieta, prática de atividade física, ausência de tabagismo e/ou consumo de álcool em relação às características sociodemográficas e econômicas, assim como ausência de atitudes em relação ao peso corporal pelo adolescente.

Assim, futuras intervenções devem considerar fatores demográficos (idade) e socioeconômicos (cor da pele, escolaridade, posse de computador, ocupação do chefe da família e renda) na proposição de ações em saúde para promoção de estilos de vida saudáveis entre adolescentes residentes no município de São Paulo.

A redução da prevalência de sobrepeso no grupo populacional dos adolescentes deve considerar várias dimensões do comportamento do indivíduo (qualidade da dieta, nível de atividade física, consumo de tabaco e bebidas alcoólicas), assim como insatisfação com peso corporal e adoção de atitudes para perda de peso, pois representam potenciais interferências na efetividade da ação.

A proporção da renda dispendida em gastos de saúde também foi associada às características demográficas (idade), socioeconômicas (cor da pele, escolaridade, posse de computador, nível educacional do chefe da família e renda) e qualidade da dieta dos adolescentes.

Assim, há indícios de que domicílios com adolescentes no município de São Paulo que apresentam diferentes perfis de demográficos e socioeconômicos priorizam diferentes tipos de despesas em saúde (preventivas ou curativas).

Consequentemente, a ocorrência de gastos catastróficos em saúde deve ser investigada sob a perspectiva de despesas privadas e também uso de serviços de saúde no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), considerando diferentes tipos de produtos e serviços de saúde em categorias relacionadas às atividades de prevenção de morbidades e promoção da saúde em comparação com despesas em ações curativas.

Por fim, é importante mencionar que políticas públicas direcionadas ao incentivo para adoção de comportamentos saudáveis entre adolescentes tem potencial efeito em médio e longo prazo sobre estado de saúde do indivíduo adulto. Assim, recomenda-se que sejam priorizadas estratégias de promoção de comportamentos saudáveis entre adolescentes em programas governamentais para melhoria dos prognósticos negativos quanto à prevalência de sobrepeso e comorbidades associadas, inclusive para minimização de gastos futuros em saúde.

REFERÊNCIAS

- ABRIGNANI, M. G. et al. Lifestyles and cardiovascular prevention in childhood and adolescence. *Pediatr Cardiol.* 2019; 40(6):1113-1125. doi:10.1007/s00246-019-02152-w.
- ADOLESCENT HEALTH: boys matter too [editorial]. *Lancet.* 2015; 386(10010):2227. doi:10.1016/S0140-6736(15)01160-5.
- AINSWORTH, B. E. et al. Compendium of physical activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000; 32(9 Suppl):S498-S504. doi:10.1097/00005768-200009001-00009.
- AKSEER, N. et al. Global and regional trends in the nutritional status of young people: a critical and neglected age group. *Ann N Y Acad Sci.* 2017; 1393(1):3-20. doi:10.1111/nyas.13336.
- ALBASHTAWY, M. Exploring the reasons why school students eat or skip breakfast. *Nurs Child Young People.* 2015; 27(6):16-22. doi:10.7748/ncyp.27.6.16.e622.
- ALBERGA, A. S. et al. Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period? *Pediatr Obes.* 2012; 7(4):261-73. doi:10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x.
- ALCÂNTARA, C. M. et al. Tecnologias digitais para promoção de hábitos alimentares saudáveis dos adolescentes. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(2):537-44. doi:10.1590/0034-7167-2018-0352.
- ALEMAN, A. et al. Global burden of disease among teenagers in Uruguay and its comparison with Latin America and the Caribbean. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2018; 23(9):2813-2820. doi: 10.1590/1413-81232018239.13702018.
- AL-HAZZAA, H. M.; ALBAWARDI, N. M. Activity energy expenditure, screen time and dietary habits relative to gender among Saudi youth: interactions of gender with obesity status and selected lifestyle behaviours. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2019; 28(2):389-400. doi:10.6133/apjcn.201906_28(2).0022.
- ALMEIDA, G. et al. Analysis of the evolution and determinants of income-related inequalities in the Brazilian health system, 1998-2008. *Rev Panam Salud Publica.* 2013; 33(2):90-97. doi:10.1590/s1020-49892013000200003.

ALVES, M. C. G. P. et al. Plano de amostragem em inquéritos de saúde, município de São Paulo, 2015. *Rev Saúde Pública*. 2018; 52:81. doi:10.11606/s1518-8787.2018052000471.

ALVES, M. C. G. P. et al. Sorteio intradomiciliar em inquéritos de saúde. *Rev Saúde Pública*. 2014; 48(1):86-93. doi:10.1590/S0034-8910.2014048004540.

ANDRADE, S. C. et al. Avaliação da confiabilidade e validade do Índice de Qualidade da Dieta Revisado. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(4):675-83. doi:10.1590/S0034-8910.2013047004267.

ANDRADE, S. C. et al. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of Sao Paulo, Brazil. *J Pediatr*. 2010; 156(3):456-60. doi:10.1016/j.jpeds.2009.09.066.

AZEREDO, C. M. et al. Progress and setbacks in socioeconomic inequalities in adolescent health-related behaviours in Brazil: results from three cross-sectional surveys 2009-2015. *BMJ Open*. 2019; 9(3):e025338. doi:10.1136/bmjopen-2018-025338.

AZNAR, L. A. M. et al. Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España. *Nutr Hosp*. 2021; 38(2):396-409. doi:10.20960/nh.03398.

AZZANI, M.; ROSLANI, A. C.; SU, T.T. Determinants of household catastrophic health expenditure: a systematic review. *Malays J Med Sci*. 2019;26(1):15-43.

BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W.; LOPES, A. S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among Brazilian adolescents: a systematic review. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014; 19(1):173-194. doi:10.1590/1413-81232014191.0446.

BARR-ANDERSON, D. J.; SISSON, S. B. Media use and sedentary behavior in adolescents: what do we know, what has been done, and where do we go? *Adolesc Med State Art Rev*. 2012; 23(3):511-28.

BARROS, A. J. D.; BASTOS, J. L.; DÂMASO, A. H. Catastrophic spending on health care in Brazil: private health insurance does not seem to be the solution. *Cad. Saúde Pública*. 2011, Nov;27(2 Suppl):S254-S62.

BARUFALDI, L. A. et al. ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2016; 50(supl 1):6s. doi:10.1590/s01518-8787.2016050006678.

BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *Lancet*. 2012; 380(9838):258-271. doi:10.1016/S0140-6736(12)60735-1.

BEAGLEHOLE, R.; HORTON, R. Chronic diseases of adults - a call for papers. *Lancet*. 2005; 365(9475):1913-1914. doi:10.1016/S0140-6736(05)66640-8.

BENAVIDES, C. et al. Intervenção de saúde para melhorar os hábitos de saúde na população adolescente: estudo de métodos mistos. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2021; 9(2):e20217. doi:10.2196/20217.

BENDALL, C. L. et al. Central obesity and the Mediterranean diet: a systematic review of intervention trials. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2018; 58(18):3070-3084. doi:10.1080/10408398.2017.1351917.

BENETOU, V. et al. Diet-related behaviors and diet quality among school-aged adolescents living in Greece. *Nutrients*. 2020; 12(12):3804. doi:10.3390/nu12123804.

BERKOWITZ S. A. et al. Food Insecurity and Health Care Expenditures in the United States, 2011-2013. *Health Research and Educational Trust*. 2018, Jun;53(3):1600-20.

BERNARDES, G. M. et al. Catastrophic health expenditure and multimorbidity among older adults in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2020, Mar;54:125.

BERTRAM, M. Y. et al. Investing in non-communicable diseases: an estimation of the return on investment for prevention and treatment services. *Lancet*. 2018; 391(10134):2071-2078. doi:10.1016/S0140-6736(18)30665-2.

BEZERRA, I. N. et al. Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. *Nutr J*. 2014; 13:74. doi:10.1186/1475-2891-13-74.

BEZERRA, J. et al. Consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo: associação com inatividade física no lazer e comportamento sedentário. *Rev Andal Med Deporte*. 2015; 8(1):1-6. doi:10.1016/j.ramd.2014.08.002.

BEZERRA, M. K. A. et al. Estilo de vida de adolescentes estudantes de escolas públicas e privadas em Recife: ERICA. Ciênc. Saúde Coletiva. 2021; 26(1):221-232. doi:10.1590/1413-81232020261.34622018.

BICA, I. et al. Hábitos alimentares na adolescência: implicações no estado de saúde. Millenium. 2012; 42(17):85-103.

BLACK, R. E. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet. 2013; 382(9890):427-451. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X.

BORGES, G. M. Health transition in Brazil: regional variations and divergence/convergence in mortality. Cad Saude Publica. 2017; 33(8):e00080316. doi:10.1590/0102-311X00080316.

BRASIL. Estatuto da criança e do adolescente e legislação correlata: Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990, e legislação correlata. Brasília: Edições Câmara, 2014. 241 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Norma Técnica do Sistema de Vigilância alimentar e nutricional-SISVAN: orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 137p.

BRENER ND, BILLY JOG, GRADY WR. Assessment of Factors Affecting the Validity of Self-Reported Health-Risk Behavior Among Adolescents: Evidence From the Scientific Literature. Journal of Adolescent Health. 2003, Dec;33:436-57.

BUCHER, T.; COLLINS, C.; DIEM, S.; SIEGRIST, M. Adolescents' perception of the healthiness of snacks. Food Quality and Preference. 2016; 50:94-101. doi:/10.1016/j.foodqual.2016.02.001.

CALZO, J. P. et al. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. J Adolesc Health. 2012; 51(5):517-23. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.02.021.

CAMERON, N. Anthropometric measurements. In: CAMERON, N. The measurement of human growth. London: Routledge Kegan & Paul, 1984. p.56-99.

CAMEY, S. A. et al. Fração atribuível populacional. Rev HCPA. 2010; 30(1):77-85.

CARDON, G.; SALMON, J. Why have youth physical activity trends flatlined in the last decade? Opinion piece on “Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants” by Guthold et al. J Sport Health Sci. 2020; 9(4):335-338. doi:10.1016/j.jshs.2020.04.009.

CARVALHO, K. M. B. et al. Diet quality assessment indexes. Revista de Nutrição. 2014; 27(5):605-17. doi:10.1590/1415-52732014000500009.

CASTRO, I. R. R. et al. Vigilância de fatores de risco para doenças não transmissíveis entre adolescentes: a experiência da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008; 24(10):2279-2288. doi:10.1590/S0102-311X2008001000009.

CECCHINI, M., et al. Use of healthcare services and expenditure in the US in 2025: the effect of obesity and morbid obesity. PLoS ONE. 2018; 13(11):e0206703. doi.org/10.1371/journal.pone.0206703.

CHEN, A. et al. The evolution of the disability-adjusted life year (DALY). Socio-Economic Planning Sciences. 2015; 49:10-15. doi:10.1016/j.seps.2014.12.002.

CHEN, W.-T. et al. Alcohol expectancy profile in late childhood with alcohol drinking and purchasing behaviors in adolescence. Addict Behav. 2018; 87:55-61. doi:10.1016/j.addbeh.2018.06.020.

CHRISTIAN, P.; SMITH, E. R. Adolescent undernutrition: global burden, physiology, and nutritional risks. Ann Nutr Metab. 2018; 72(4):316-328. doi:10.1159/000488865.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. Am J Clin Nutr. 2014; 100(6):1617S-22S. doi:10.3945/ajcn.114.084764.

COSTA, A. B. et al. Construção de uma escala para avaliar a qualidade metodológica de revisões sistemáticas. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2015; 20(8):2441-2452. doi:10.1590/1413-81232015208.10762014.

CRISPIM, S. P. et al. Manual fotográfico de quantificação alimentar. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 2017. 147 p.

CROSLAND, P.; ANANTHAPAVAN, J.; DAVISON, J.; LAMBERT, M.; CARTER, R. The health burden of preventable disease in Australia: a systematic review. *Aust NZ J Public Health*. 2019; 43:163-70; doi:10.1111/1753-6405.12882

CUADRADO-SOTO E. et al. Breakfast habits of a representative sample of the Spanish child and adolescent population (the ENALIA Study): association with diet quality. *Nutrients*. 2020; 12(12):3772. doi:10.3390/nu12123772.

CUREAU, F. V. et al. ERICA: inatividade física no lazer em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2016; 50(supl 1):4s. doi:10.1590/s01518-8787.2016050006683.

DAMJANOVIC, V. M. et al. Identifying predictors of changes in physical activity level in adolescence: a prospective analysis in Bosnia and Herzegovina. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(14):2573. doi:10.3390/ijerph16142573.

DAY, E.; RUDD, J. H. F. Alcohol use disorders and the heart. *Addiction*. 2019; 114(9):1670-1678. doi:10.1111/add.14703.

DEVLEESSCHAUWER, B. et al. Calculating disability-adjusted life years to quantify burden of disease. *Int J Public Health*. 2014; 59(3):565-9. doi:10.1007/s00038-014-0552-z.

DIAZ, M. D. M. et al. Catastrophic health expenditure in Brazil: Regional differences, budget constraints and private health insurance. In: KNAUL, F. M.; WONG, R.; ARREOLA-ORNELAS, H. (Orgs.). *Financing health in Latin America - Volume 1: Household spending and impoverishment*. Cambridge: Global Equity Initiative / Harvard University, 2012. p.109-126.

DING, D.; KOLBE-ALEXANDER, T.; NGUYEN, B.; KATZMARZYK, P.T.; PRATT, M.; LAWSON, K.D. The economic burden of physical inactivity: a systematic review and critical appraisal. *Br J Sports Med*. 2017; 51:1392-1409. doi:10.1136/bjsports-2016-097385.

DUMITH, S. C. et al. Sedentary behavior in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(10):1928-1936. doi:10.1590/S0102-311X2010001000009.

DWYER, J.; PICCIANO, M.; RAITEN, D. Future directions for the integrated CSFII-NHANES: What We Eat in America-NHANES. *J Nutr*. 2003; 133(2):576S-581S. doi:10.1093/jn/133.2.576S.

ELINDER, L. S.; SUNDBLOM, E.; ROSENDAHL, K. I. Low physical activity is a predictor of thinness and low self-rated health: gender differences in a Swedish cohort. *J Adolesc Health*. 2011; 48(5):481-486. doi:10.1016/j.jadohealth.2010.08.005.

ESFAHANI, N. B. et al. Dietary predictors of overweight and obesity in Iranian adolescents. *Iran Red Crescent Med J*. 2016; 18(9):e25569. doi:10.5812/ircmj.25569.

FARIAS, E. S. et al. Effects of programmed physical activity on body composition in post-pubertal schoolchildren. *J Pediatr (Rio J)*. 2015; 91(2):122-129. doi:10.1016/j.jped.2014.06.004.

FARTHING, M. C. Current eating patterns of adolescents in the United States. *Nutrition Today*. 1991; 26(2):35-39.

FEISS, R.; PANGELINAN, M. M. Relationships between physical and mental health in adolescents from low-income, rural communities: univariate and multivariate analyses. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(4):1372. doi:10.3390/ijerph18041372.

FERNÁNDEZ, J. R.; REDDEN, D.T.; PIETROBELLI, A.; ALLISON, D. B. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. *J Pediatr*. 2004; 145(4):439-44. doi:10.1016/j.jpeds.2004.06.044.

FERRARI, T. K. et al. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2017; 33(1):e00188015. doi:10.1590/0102-311x00188015.

FERREIRA, R. W. et al. Prevalência de comportamento sedentário de escolares e fatores associados. *Rev Paul Pediatr*. 2016; 34(1):56-63. doi:10.1016/j.rppede.2015.09.002.

FISBERG, R. M. et al. 2015 Health Survey of São Paulo with focus in nutrition: rationale, design, and procedures. *Nutrients*. 2018; 10(2):169. doi:10.3390/nu10020169.

FISBERG, R. M. et al. Índice de Qualidade da Dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Revista de Nutrição*. 2004;17(3):301-308. doi:10.1590/S1415-52732004000300003.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L. Manual de avaliação do consumo alimentar em estudos populacionais: a experiência do Inquérito de Saúde em São Paulo (ISA). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, 2012. 197p.

FLORES, L. S. et al. Trends of underweight, overweight, and obesity in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2013; 89(5):456-61. doi:10.1016/j.jped.2013.02.021.

FOROUZANFAR, M. H. et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;386(10010):2287-2323. doi:10.1016/S0140-6736(15)00128-2.

FRISANCHO, A. R. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Michigan: University of Michigan Press, 1991.

FULLMAN, N. et al. Measuring performance on the Healthcare Access and Quality Index for 195 countries and territories and selected subnational locations: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018; 391(10136):2236-2271. doi:10.1016/S0140-6736(18)30994-2.

GALÁN, I. et al. Validación del peso y la talla autodeclarados en población adolescente. *Gac Sanit* 2001;15:490-97.

GATOV, E. et al. Trends in standardized mortality among individuals with schizophrenia, 1993-2012: a population-based, repeated cross-sectional study. *CMAJ*. 2017; 189(37):E1177-E1187. doi:10.1503/cmaj.161351.

GBD 2013 RISK FACTORS COLLABORATORS et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the

Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015; 386(10010):2287-2323. doi:10.1016/S0140-6736(15)00128-2.

GBD 2016 ALCOHOL COLLABORATORS. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018; 392(10152):1015-1035. doi:10.1016/S0140-6736(18)31310-2.

GRANBICHLER, C. A. Potential years lost and life expectancy in adults with newly diagnosed epilepsy. *Epilepsia*. 2017; 58(11):1939-1945. doi:10.1111/epi.13902.

GUTHOLD, R. et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020; 4(1):23-35. doi:10.1016/S2352-4642(19)30323-2.

GUTHOLD, R. et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health*. 2018; 6(10):e1077-e1086. doi:10.1016/S2214-109X(18)30357-7.

HABOUSSI, A. E.; HILALI, M.-K.; LOUKID, M. Association entre le niveau d'activité physique, l'indice de masse corporelle et la masse grasse chez des jeunes scolarisés dans la Wilaya de Marrakech (Maroc). *Pan African Medical Journal*. 2020; 35:78. doi:10.11604/pamj.2020.35.78.13520.

HADDAD, M. R. et al. Association between selected individual and environmental characteristics in relation to health behavior of Brazilian adolescents. *Eat Weight Disord*. 2021; 26(1):331-343. doi:10.1007/s40519-020-00856-0.

HADDAD, M. R.; SARTI, F. M. Sociodemographic determinants of health behaviors among Brazilian adolescents: trends in physical activity and food consumption, 2009-2015. *Appetite*. 2020; 144:104454. doi:10.1016/j.appet.2019.104454.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012; 380(9838):247-257. doi:10.1016/S0140-6736(12)60646-1.

HASKELL, W. L. et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc*. 2007; 39(8):1423-1434. doi:10.1249/mss.0b013e3180616b27.

HAY, S. I. et al. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017; 390(10100):1260-1344. doi:10.1016/S0140-6736(17)32130-X.

HEATH, G. W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. *Lancet*. 2012; 380(9838):272-281. doi:10.1016/S0140-6736(12)60816-2.

HORTON, R. GBD 2010: understanding disease, injury, and risk. *Lancet*. 2012; 380(9859):2053-4. doi:10.1016/S0140-6736(12)62133-3.

IMPERIAL COLLEGE LONDON. Epicollect 5. Centre for Genomic Pathogen Surveillance, 2018.

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. The Global Burden of Disease: generating evidence, guiding policy. Seattle: IHME, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p.

JACKA, F. N. et al. A prospective study of diet quality and mental health in adolescents. *PLoS One*. 2011; 6(9):e24805. doi:10.1371/journal.pone.0024805.

JAN, S. et al. Action to address the household economic burden of non-communicable diseases. *Lancet*. 2018; 391(10134):2047-2058. doi:10.1016/S0140-6736(18)30323-4.

JAVANBAKHT, M. et al. Estimation and prediction of avoidable health care costs of cardiovascular diseases and type 2 diabetes through adequate dairy food consumption: a systematic review and micro simulation modeling study. *Arch Iran Med*. 2018;21(5):213-222.

JELLIFFE, D. B.; PATRICE JELLIFFE, E. F. Anthropometry: major measurements. In: JELLIFFE, D. B.; PATRICE JELLIFFE, E. F. Community nutritional assessment. Oxford: Oxford University Press, 1989. p. 68-105.

KANT, A. K; GRAUBARD, B. I. Family income and education were related with 30-year time trends in dietary and meal behaviors of American children and adolescents. *J. Nutr*. 2013; 143: 690-700. doi:10.3945/jn.112.165258.

KARIMI G. et al. Healthy eating index in a nationally representative sample of children and adolescents by socio-demographic characteristics: the Weight Disorders Survey of the CASPIAN-IV Study. *Turk J Pediatr.* 2020; 62(6):930-939. doi:10.24953/turkjped.2020.06.004.

KASSEBAUM, N. J. et. al. Child and adolescent health from 1990 to 2015 findings from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2015 Study. *JAMA Pediatr.* 2017; 171(6):573-592. doi:10.1001/jamapediatrics.2017.0250.

KASSEBAUM, N. J. et. al. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 315 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE), 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet.* 2016; 388(10053):1603-1658. doi:10.1016/S0140-6736(16)31460-X.

KATZMARZYK, P. T. et al. Results from the United States of America's 2016 report card on physical activity for children and youth. *J Phys Act Health.* 2016;13(11 Suppl 2):S307-S313. doi:10.1123/jpah.2016-0321.

KEATS, E. C. et al. Diet and eating practices among adolescent girls in low- and middle-income countries: a systematic review. Arlington: Strengthening Partnerships, Results, and Innovations in Nutrition Globally (SPRING) project, 2018.

KIVIMÄKI, M. et al. Neighbourhood socioeconomic disadvantage, risk factors, and diabetes from childhood to middle age in the Young Finns Study: a cohort study. *Lancet Public Health.* 2018; 3(8):e365-e373. doi:10.1016/S2468-2667(18)30111-7.

KLAFKE, A. The decline in mortality due to acute complications of diabetes mellitus in Brazil, 1991-2010. *BMC Public Health.* 2015; 15:772. doi:10.1186/s12889-015-2123-5.

KURUVILLA, S. et al. The Global strategy for women's, children's and adolescents' health (2016-2030): a roadmap based on evidence and country experience. *Bull World Health Organ.* 2016; 94(5):398-400. doi:10.2471/BLT.16.170431.

KYU, H. H. et al. Causes of death among children aged 5-14 years in the WHO European region: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Child Adolesc Health.* 2018; 2(5):321-337. doi:10.1016/S2352-4642(18)30095-6.

LADEIRA, R. M. et al. Acidentes de transporte terrestre: estudo Carga Global de Doenças, Brasil e unidades federadas, 1990 e 2015. *Rev Bras Epidemiol.* 2017; 20(suppl.1):157-170. doi:10.1590/1980-5497201700050013.

LARSON, N. et al. Multicontextual correlates of energy-dense, nutrient-poor snack food consumption by adolescents. *Appetite.* 2017;112:23-34. doi:10.1016/j.appet.2017.01.008.

LEAR, S. A. et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet.* 2017; 390(10113):2643-2654. doi:10.1016/S0140-6736(17)31634-3.

LEE, I-M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012; 380(9838):219-229. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

LELONG, H. et al. Individual and combined effects of dietary factors on risk of incident hypertension prospective analysis from the NutriNet-Santé Cohort. *Hypertension.* 2017; 70(4):712-720. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.09622.

LIM, S. S. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012; 380(9859):2224-2260. doi:10.1016/S0140-6736(12)61766-8.

LOBSTEIN, T. et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet.* 2015; 385(9986):2510-2520. doi:10.1016/S0140-6736(14)61746-3.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics Books; 1991.

MAJDAN, M. et al. Years of life lost due to traumatic brain injury in Europe: a cross-sectional analysis of 16 countries. *PLoS Med.* 2017; 14(7):e1002331. doi:10.1371/journal.pmed.1002331.

MANUEL, D. G. et al. Burden of health behaviours and socioeconomic position on health care expenditure in Ontario [version 2; peer review: 2 approved]. 2019, Mar;8:303.doi.org/10.12688/f1000research.18205.2.

MARCH, C. A.; BECKER, D. J.; LIBMAN, I. M. Nutrition and Obesity in the Pathogenesis of Youth-Onset Type 1 Diabetes and Its Complications. *Front. Endocrinol.* 2021. 12:622901. doi:10.3389/fendo.2021.622901.

MARINHO, F. et al, 2018. Burden of disease in Brazil, 1990-2016: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2018; 392(10149):760-775. doi:10.1016/S0140-6736(18)31221-2.

MARQUÉS-SÁNCHEZ, P. et al. The socialisation of the adolescent who carries out team sports: a transversal study of centrality with a social network analysis. *BMJ Open.* 2021; 11(3):e042773. doi:10.1136/bmjopen-2020-042773.

MARTINS, A. P. B. et al. Participação crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Rev Saúde Pública.* 2013; 47(4):656-665. doi:10.1590/S0034-8910.2013047004968.

MARTINS, I. S. “Índice de qualidade do alimento”: uma medida da qualidade e da adequação de dietas. *Rev. Saúde Públ.* 1982; 16:329-36. doi:10.1590/S0034-89101982000600003.

MARTINS, J. et al. Adolescents' perspectives on the barriers and facilitators of physical activity: a systematic review of qualitative studies. *Health Educ Res.* 2015; 30(5):742-755. doi:10.1093/her/cyv042.

MBOI, N. et al. On the road to universal health care in Indonesia, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2018; 392(10147):581-591. doi:10.1016/S0140-6736(18)30595-6.

MEIER T. et al. Healthcare costs associated with an adequate intake of sugars, salt and saturated fat in Germany: a health econometrical analysis. *PLoS One.* 2015; 10(9):e0135990. doi:10.1371/journal.pone.0135990.

MELAKU, Y. A. et al. Burden of disease attributable to suboptimal diet, metabolic risks and low physical activity in Ethiopia and comparison with Eastern sub-Saharan African countries, 1990-2015: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. *BMC Public Health.* 2018; 18(1):552. doi:10.1186/s12889-018-5438-1.

MENTE, A. et al. Urinary sodium excretion, blood pressure, cardiovascular disease, and mortality: a community-level prospective epidemiological cohort study. *Lancet*. 2018; 392(10146):496-506. doi:10.1016/S0140-6736(18)31376-X.

MEWTON, L.; CHAMPION, K.; KAY-LAMKIN, F.; THORNTON, L.; TEESSON, M. Lifestyle risk indices in adolescence and their relationships to adolescent disease burden: findings from an Australian national survey. *BMC Public Health*. 2019; 19:60. doi:10.1186/s12889-019-6396-y.

MICHA, R. et al. Estimating the global and regional burden of suboptimal nutrition on chronic disease: methods and inputs to the analysis. *Eur J Clin Nutr*. 2012; 66(1):119-29. doi:10.1038/ejcn.2011.147.

MILLER, V. et al. Fruit, vegetable, and legume intake, and cardiovascular disease and deaths in 18 countries (PURE): a prospective cohort study. *Lancet*. 2017; 390(10107):2037-2049. doi:10.1016/S0140-6736(17)32253-5.

MITTAL, D. et al. Snacking while watching tv impairs food recall and promotes food intake on a later TV free test meal. *Appl Cognit Psychol*. 2011; 25:871-77. doi:10.1002/acp.1760.

MOSHFEGH, A. J. et al. The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in the collection of energy intakes. *Am J Clin Nutr*. 2008; 88(2):324-332. doi:10.1093/ajcn/88.2.324.

MÜLLER-RIEMENSCHNEIDER, F.; REINHOLD, T.; BERGHOFER, A.; WILLICH, S.A. Health-economic burden of obesity in Europe. *Eur J Epidemiol*. 2008; 23:499-509. doi:10.1007/s10654-008-9239-1.

MURRAY, C. J. L. et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2197-2223. doi:10.1016/S0140-6736(12)61689-4.

MURRAY, C. J. L. et al. GBD 2010: design, definitions, and metrics. *Lancet*. 2012; 380(9859):2063-2066. doi:10.1016/S0140-6736(12)61899-6.

MURRAY, C. J. L. et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013:

quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015; 386(10009):2145-2191. doi:10.1016/S0140-6736(15)61340-X.

MURRAY, C. J. L.; ACHARYA, A. K. Understanding DALYs. *J Health Econ*. 1997; 16(6):703-730. doi:10.1016/S0167-6296(97)00004-0.

MURRAY, C. J. L.; LOPEZ, A. D. The Global Burden of Disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020. *Cancer Biol Med*. 2017; 14(1):74-82. doi:10.20892/j.issn.2095-3941.2016.0030.

NAVEED, S.; LAKKA, T.; HAAPALA, E. A. An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(3):953. doi:10.3390/ijerph17030953.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017; 390(10113):2627-2642. doi:10.1016/S0140-6736(17)32129-3.

NEWACHECK, P. W. et al. Adolescent health care expenditures: a descriptive profile. *J Adolesc Health*. 2003; 32(6 Suppl):3-11. doi:10.1016/s1054-139x(03)00064-8.

NOMURA, S. et al. Population health and regional variations of disease burden in Japan, 1990-2015: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2017; 390(10101):1521-1538. doi:10.1016/S0140-6736(17)31544-1.

OLIVEIRA, J. S. et al. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública*. 2016; 50(suppl 1):7s. doi:10.1590/S01518-8787.2016050006680.

OLSHANSKY, S. J. et al. A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century. *N Engl J Med*. 2005; 352(11):1138-1145. doi:10.1056/NEJMSr043743.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Estratégia global para a saúde das mulheres, das crianças e dos adolescentes (2016-2030). Genebra: OMS, 2016.

OTTO, M. C. O. et al. The impact of dietary and metabolic risk factors on cardiovascular diseases and type 2 diabetes mortality in Brazil. PLoS One. 2016; 11(3):e0151503. doi:10.1371/journal.pone.0151503.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (PAHO). Underweight, short stature and overweight in adolescents and young women in Latin America and the Caribbean. Washington, DC: PAHO, 2011.

PAVANITTO, D. R., MENEZES, R. A. de M., NASCIMENTO, L. F. C., 2017. Accidents involving motorcycles and potential years of life lost. An ecological and exploratory study. Sao Paulo Med J. 2018; 136(1):4-9. doi:10.1590/1516-3180.2017.0098070817.

PEARSON, N. et al. Individual, behavioural and home environmental factors associated with eating behaviours in young adolescents. Appetite. 2017; 112:35-43. doi:10.1016/j.appet.2017.01.001.

PELTZ, A.; GARG, A. Food Insecurity and Health Care Use. Pediatrics. 2019, Oct;144(4). doi: 10.1542/peds.2019-0347.

PELTZER, K.; PENGPID, S. Fruits and vegetables consumption and associated factors among in-school adolescents in five southeast Asian countries. Int J Environ Res Public Health. 2012; 9(10):3575-3587. doi:10.3390/ijerph9103575.

PETERHANS, E.; WORTH, A.; WOLL, A. Association between health behaviors and cardiorespiratory fitness in adolescents: results from the cross-sectional MoMo-Study. J Adolesc Health. 2013; 53(2):272-279. doi:10.1016/j.jadohealth.2013.02.011.

PIONTAK, J. R. et al. Violence exposure and adolescents' same-day obesogenic behaviors: new findings and a replication. Soc Sci Med. 2017; 189:145-151. doi:10.1016/j.socscimed.2017.07.004.

PIRES, R. K. et al. Análise crítica do índice de qualidade da dieta revisado para a população brasileira (IQD-R): aplicação no ELSA-Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2020; 25(2):703-713. doi:10.1590/1413-81232020252.12102018.

PRABHAKARAN, D. et al. The changing patterns of cardiovascular diseases and their risk factors in the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990-2016. *Lancet Glob Health*. 2018; 6(12):e1339-e1351. doi:10.1016/S2214-109X(18)30407-8.

PREVIDELLI, Á. N. et al. Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. *Rev Saúde Pública*. 2011; 45(4):794-798. doi:10.1590/S0034-89102011005000035.

QUICK, V. et al. Prevalence of adolescents' self-weighing behaviors and associations with weight-related behaviors and psychological well-being. *J Adolesc Health*. 2013; 52(6):738-744. doi:10.1016/j.jadohealth.2012.11.016.

RAPER, N.; PERLOFF, B.; INGWERSEN, L.; STEINFELDT, L. et al. An overview of USDA's Dietary Intake Data System. *J Food Comp Analysis*. 2004, 17(3-4):545-555. doi:10.1016/j.jfca.2004.02.013.

RAWSHANI, A. et al. Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. *Lancet*. 2018; 392(10146):477-486. doi:10.1016/S0140-6736(18)31506-X.

REHM, J.; TAYLOR, B.; ROOM, R. Global burden of disease from alcohol, illicit drugs and tobacco. *Drug Alcohol Rev*. 2006; 25(6):503-513. doi:10.1080/09595230600944453.

REWERS, M.; LUDVIGSSON, J. Environmental risk factors for type 1 diabetes. *Lancet*. 2016; 387(10035):2340-2348. doi:10.1016/S0140-6736(16)30507-4.

ROSE, T. et al. A systematic review of digital interventions for improving the diet and physical activity behaviours of adolescents. *J Adolesc Health*. 2017; 61(6):669-677. doi:10.1016/j.jadohealth.2017.05.024.

SALOMON, J. A. et al. Common values in assessing health outcomes from disease and injury: disability weights measurement study for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859):2129-2143. doi:10.1016/S0140-6736(12)61680-8.

SALOMON, J. A. et al. Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. *Lancet Glob Health*. 2015; 3(11):e712-723. doi:10.1016/S2214-109X(15)00069-8.

SAMPASA-KANYINGA, H.; CHAPUT, J.-P.; HAMILTON, H. A. Associations between the use of social networking sites and unhealthy eating behaviours and excess body weight in adolescents. *Br J Nutr.* 2015; 114(11):1941-7. doi:10.1017/S0007114515003566.

SANTOS, I. K. et al. Active video games for improving mental health and physical fitness - an alternative for children and adolescents during social isolation: an overview. *Int J Environ Res Public Health.* 2021; 18(4):1641. doi:10.3390/ijerph18041641.

SARES-JÄSKE, L. et al. Dieting attempts modify the association between quality of diet and obesity. *Nutr Res.* 2017; 45:63-72. doi: 10.1016/j.nutres.2017.08.001.

SARIKHANI, Y. et al. Burden of traffic accidents among pedestrians of Fars province, Southern Iran; estimate of years of life lost in a sample of Iranian population from 2009 to 2013. *Chin J Traumatol.* 2017; 20(5):259-263. doi:10.1016/j.cjtee.2017.03.007.

SCHOTTENFELD, D.; BEEBE-DIMMER, J.L.; BUFFLER, P.A.; OMENN, G.S. Current perspective on the global and United States cancer burden attributable to lifestyle and environmental risk factors. *Annu Rev Public Health.* 2013; 34:97-117.

SCHWAPPACH, D. L. B. Resource allocation, social values and the QALY: a review of the debate and empirical evidence. *Health Expect.* 2002; 5(3):210-222. doi:10.1046/j.1369-6513.2002.00182.x.

SERAL-CORTES, M. et al. Mediterranean diet, screen-time-based sedentary behavior and their interaction effect on adiposity in European adolescents: the HELENA Study. *Nutrients.* 2021; 13(2):474. doi:10.3390/nu13020474.

SERRANO, M. A. T. et al. Adherencia a la dieta mediterránea e importancia de la actividad física y el tiempo de pantalla en los adolescentes extremeños de enseñanza secundaria. *Nutr Hosp.* 2021; 38(2):236-244. doi:10.20960/nh.03372.

SHARMA, D. et al. Despesas do próprio bolso para hospitalização no estado de Haryana, na Índia: extensão, determinantes e proteção contra risco financeiro. *Indian J Med Res.* 2017, Dec;146(6):759-767.

SHENNAR-GOLAN, V.; WALTER, O. Physical activity intensity among adolescents and association with parent-adolescent relationship and well-being. *Am J Mens Health*. 2018; 12(5):1530-1540. doi:10.1177/1557988318768600.

SILVA, K. S. et al. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev Bras Epidemiol*. 2008; 11(1):159-168. doi:10.1590/S1415-790X2008000100015.

SINGH, G. M. et al. Global, regional, and national consumption of sugar-sweetened beverages, fruit juices, and milk: a systematic assessment of beverage intake in 187 countries. *PLoS One*. 2015; 10(8):e0124845. doi:10.1371/journal.pone.0124845.

SMITH, K. E. et al. Facets of impulsivity in relation to diet quality and physical activity in adolescence. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(2):613. doi:10.3390/ijerph18020613.

SOERJOMATARAM, I. et al. Estimating and validating disability-adjusted life years at the global level: a methodological framework for cancer. *BMC Med Res Methodol*. 2012; 12:125. doi:10.1186/1471-2288-12-125.

SOUSA, M. F. M. et al. Transição da saúde e da doença no Brasil e nas Unidades Federadas durante os 30 anos do Sistema Único de Saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2018; 23(6):1737-1750. doi:10.1590/1413-81232018236.04822018.

SOUZA, A. de M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(Suppl.1):190S-199S. doi:10.1590/S0034-89102013000700005.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events. population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2011; 57(3):292-299. doi:10.1016/j.jacc.2010.05.065.

STATA CORP. Stata statistical software: release 15. College Station, TX: StataCorp LLC, 2017.

STRONG, K. et al. Preventing chronic diseases: how many lives can we save? *Lancet*. 2005; 366(9496):1578-1582. doi:10.1016/S0140-6736(05)67341-2.

SUCHERT, V. et al. Sedentary behavior, depressed affect, and indicators of mental well-being in adolescence: does the screen only matter for girls? *J Adolesc.* 2015; 42:50-8. doi:10.1016/j.adolescence.2015.03.014.

SWEENEY, K. et al. A health system based investment case for adolescent health. *Journal of Adolescent Health.* 2019; 65:S8eS15.

SWETHA, N. B.; SHOBHA, S.; SRIRAM, S. Prevalence of catastrophic health expenditure and its associated factors, due to out-of-pocket health care expenses among households with and without chronic illness in Bangalore, India: a longitudinal study. *J Prev Med Hyg.* 2020, Dec;61:E92-E97.

SZWARCWALDI, C. L. et al. Desigualdades na esperança de vida saudável por Unidades da Federação. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51(Supl.1):7s. doi:10.1590/s1518-8787.2017051000105.

TĂUT, D. et al. Developmental trends in eating self-regulation and dietary intake in adolescents. *Appl Psychol Health Well Being.* 2015; 7(1):4-21. doi:10.1111/aphw.12035.

TAVARES, L. F. et al. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(12):1-13. doi:10.1590/0102-311x00016814.

TREMBLAY, M. S. et al. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016; 41(6 Suppl 3):S311-S327. doi:10.1139/apnm-2016-0151.

TRINDADE, L.A.I.; SARTI, F. M. Trends in sociodemographic and lifestyle factors associated with sedentary behavior among Brazilian adults. *Rev Bras Epidemiol.* 2021; 24:E210014. doi:10.1590/1980-549720210014.supl.1.

TWIG, G. et al. Body-Mass Index in 2.3 million adolescents and cardiovascular death in adulthood. *N Engl J Med.* 2016; 374(25):2430-40. doi:10.1056/NEJMoa1503840..

TYROVOLAS, S. et al. The burden of disease in Greece, health loss, risk factors, and health financing, 2000-16: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet.* 2018; 3(8):e395-e406. doi:10.1016/S2468-2667(18)30130-0.

VALERO-ELIZONDO, J. et al. Economic Impact of Moderate-Vigorous Physical Activity Among Those With and Without Established Cardiovascular Disease: 2012 Medical Expenditure Panel Survey. *Journal of the American Heart Association*. 2016, Jul; e003614 doi: 10.1161/JAHA.116.003614).

VARGAS-MARTÍNEZ, A. M. et al. Social, economic and family factors associated with binge drinking in Spanish adolescents. *BMC Public Health*. 2020; 20(1):519. doi:10.1186/s12889-020-08605-9.

VEIGA, G. V. Inadequação do consumo de nutrientes entre adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(1 Supl):212S-21S. doi:10.1590/S0034-89102013000700007.

VICTORA, C. G. et al. *Saúde no Brasil: a série The Lancet*, 2011. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011.

VOIGT, K.; KING, N. B. Out of alignment? Limitations of the Global Burden of Disease in assessing the allocation of global health aid. *Public Health Ethics*. 2017; 10(3):244-256. doi:10.1093/phe/phx012.

VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016; 388(10053):1545-1602. doi:10.1016/S0140-6736(16)31678-6.

VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015; 386(9995):743-800. doi:10.1016/S0140-6736(15)60692-4.

VOS, T. et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012; 380(9859): 2163-2196. doi:10.1016/S0140-6736(12)61729-2.

WAN, Y. et al. Effects of macronutrient distribution on weight and related cardiometabolic profile in healthy non-obese Chinese: a 6-month, randomized controlled-feeding trial. *EBioMedicine*. 2017; 22:200-207. doi:10.1016/j.ebiom.2017.06.017.

WÄRNBERG, J. et al. Screen time and parents' education level are associated with poor adherence to the Mediterranean diet in Spanish children and adolescents: the PASOS Study. *J Clin Med*. 2021; 10(4):795. doi:10.3390/jcm10040795.

WIENIAWSKI, P.; WERNER, B. Epidemiology of obesity and hypertension in school adolescents aged 15-17 from the region of Central Poland - a cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5):2394. doi:10.3390/ijerph18052394.

WILLIAMS, R. et al. Disease burden and costs from excess alcohol consumption, obesity, and viral hepatitis: fourth report of the Lancet Standing Commission on Liver Disease in the UK. *Lancet*. 2018 Mar 17;391(10125):1097-1107. doi:10.1016/S0140-6736(17)32866-0.

WILLIAMS, R. et al. Disease burden and costs from excess alcohol consumption, obesity, and viral hepatitis: fourth report of the Lancet Standing Commission on Liver Disease in the UK. *Lancet*. 2018; 391(10125):1097-1107. doi:10.1016/S0140-6736(17)32866-0.

WILLIAMS, R. J.; RICCIARDELLI, L. A. Negative perceptions about self-control and identification with gender-role stereotypes related to binge eating, problem drinking, and to comorbidity among adolescents. *J Adolesc Health*. 2003; 32(1):66-72. doi:10.1016/S1054-139X(02)00454-8.

WINKVIST, A. et al. Dietary intake, leisure time activities and obesity among adolescents in Western Sweden: a cross-sectional study. *Nutr J*. 2016 Apr 21; 15:41. doi:10.1186/s12937-016-0160-2.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: World Health Organization, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable diseases country profiles 2014. Geneva: WHO, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 2008.

YOO, S. E. et al. Increasing prevalence of fasting hyperglycemia in adolescents aged 10-18 years and their relationship with metabolic indicators: The Korea National Health and Nutrition Examination Study (KNHANES) 2007-2018. *Ann Pediatr Endocrinol Metab.* 2021. doi:10.6065/apem.2142068.034.

ZONG, Y. et al. Secular trends in overweight and obesity among urban children and adolescents, 2003-2012: a serial cross-sectional study in Guangzhou, China. *Sci Rep.* 2017; 7(1):12042. doi:10.1038/s41598-017-12094-z.

ANEXOS

Anexo 1 - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Estimativa da carga de doenças crônicas associadas ao sedentarismo e ao consumo alimentar inadequado entre adolescentes do município de São Paulo (SP), Teresina e Picos (PI)

Pesquisador: Gilvo de Farias Junior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 17869219.9.0000.5421

Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública USP/SP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.648.028

Apresentação do Projeto:

O presente estudo é proveniente de uma pesquisa maior em nível domiciliar intitulada: "Inquérito de Saúde de Base Populacional em Municípios do Piauí". Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e observacional de base domiciliar.

Os municípios escolhidos foram a Capital do Piauí, Teresina, e a cidade de Picos (semiárido piauiense), cerca de 310 km da capital. As duas foram elencadas por serem locais de moradia dos doutorandos do Doutorado Interinstitucional (DINTER) estabelecido entre a Universidade Federal do Piauí (UFPI) e a Universidade de São Paulo (USP). Os resultados de ambas as cidades serão comparados com os dados do Inquérito de Saúde (ISA) realizado na cidade de São Paulo, na parte referente aos adolescentes. A comparação com a cidade de São Paulo tem o aspecto de que o mesmo tipo de inquérito que está sendo realizado nas cidades piauienses já foi realizado nesta cidade do Sudeste, e, os estudos de GBD têm mostrado disparidades entre países e cidades com Índices de Desenvolvimento Humanos (IDH) distintos assim como, entre as cidades elencadas para este estudo.

Objetivo da Pesquisa:

Conduzir revisão sistemática de literatura sobre risco relativo e anos de vida perdidos por doenças

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

Continuação do Parecer: 3.648.028

cardiovasculares, consumo alimentar inadequado e sedentarismo;

Analisar o custo e a qualidade nutricional da alimentação consumida por adolescentes em três cidades brasileiras;

Estimar a partir das doenças cardiovasculares, da vigência de sobrepeso e obesidade, do consumo alimentar inadequado e do sedentarismo potenciais perdas de anos de vida no grupo populacional de adolescentes em três cidades brasileiras.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo o pesquisador:

Riscos:

O instrumento de coleta será um questionário estruturado aplicado por meio de software (Epicollect), além disso, haverá a avaliação antropométrica. Instrumentos não invasivos, mas o risco de constrangimento será considerado, devido a individualidade de cada um. Caso isto aconteça o entrevistado será convidado a não participar da pesquisa, independente da etapa da entrevista e/ou avaliação antropométrica, se início, meio ou fim do processo de coleta.

Benefícios:

Assim como a mídia foi utilizada para a divulgação da pesquisa e com isso favorecer o acolhimento dos pesquisadores em campo, ao término o retorno aos meios de comunicação (rádios locais, mídia televisiva e impressa) será realizado, assim como, os resultados serão repassados à Fundação Municipal de Saúde

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto envolve o uso de dados do "Inquérito de Saúde de Base Populacional em Municípios do Piauí" e o "Inquérito de Saúde (ISA) realizado na cidade de São Paulo".

Foram apresentados o termo de assentimento, cartas de anuência e TCLE, todos adequados.

O inquérito do Piauí já foi aprovado em CEP (parecer anexado n PB).

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

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

**USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP**

Continuação do Parecer: 3.648.028

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1349427.pdf	25/09/2019 12:56:07		Aceito
Outros	Anuencia_teresina_picos.pdf	25/09/2019 12:55:44	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Outros	Anuencia_ISA.pdf	25/09/2019 12:46:09	Gilvo de Farias Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Assentimento.pdf	27/08/2019 11:57:27	Gilvo de Farias Junior	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	18/06/2019 15:23:46	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Folha de Rosto	Folha_Rosto.pdf	14/06/2019 08:52:57	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Outros	Carta_Encaminhamento_parte_2.jpg	12/06/2019 13:00:04	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Outros	Carta_Encaminhamento.jpg	12/06/2019 12:58:34	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_dos_Pesquisadores.jpg	12/06/2019 12:57:25	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Doutorado.pdf	25/05/2019 11:08:28	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Outros	ata_reuniao_projeto_dinter.pdf	25/05/2019 10:59:50	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Parecer Anterior	pacerer_cepassinado.pdf	25/05/2019 10:59:16	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	25/05/2019 10:58:07	Gilvo de Farias Junior	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	25/05/2019 10:56:37	Gilvo de Farias Junior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

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

USP - FACULDADE DE SAÚDE
PÚBLICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FSP/USP

Continuação do Parecer: 3.648.028

SAO PAULO, 17 de Outubro de 2019

Assinado por:
José Leopoldo Ferreira Antunes
(Coordenador(a))

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 2 - Currículo Lattes

Gilvo de Farias Junior

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4270610856009666>

ID Lattes: **4270610856009666**

Última atualização do currículo em 06/04/2021

Doutorando do Programa de Doutorado Interinstitucional (DINTER) celebrado entre a Universidade Federal do Piauí e a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu Doutorado em Nutrição em Saúde Pública. Mestre e Graduado em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco (2003 / 1998). Mestrado em Saúde Pública com experiência em pesquisa, docência e como profissional Nutricionista. Professor Assistente da Universidade Federal do Piauí - Campus Ministro Petrônio Portela. Atualmente leciona a disciplina Vigilância Nutricional e Saúde Pública e Supervisor do Estágio em Unidades de Alimentação e Nutrição. Experiência como ministrante de aulas à nível de especialização. Desenvolvendo projetos de pesquisa. Ênfase em Saúde Pública e Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: alimentação, adolescentes, crianças, comportamento alimentar, consumo alimentar, avaliação de programas e de serviços de saúde e fatores de risco para o diabetes. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Gilvo de Farias Junior
Nome em citações bibliográficas	FARIAS JUNIOR, G.
Lattes iD	http://lattes.cnpq.br/4270610856009666

Endereço

Endereço Profissional	Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição. Campus Ministro Petrônio Portela Ininga 64049550 - Teresina, PI - Brasil Telefone: (086) 32155863 URL da Homepage: http://www.ufpi.br/
------------------------------	---

Formação acadêmica/titulação

2017	Doutorado em andamento em Nutrição em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública da USP, FSP/USP, Brasil. Título: Estimativa da carga de doenças crônicas associadas ao sedentarismo e ao consumo alimentar inadequado entre adolescentes do município de São Paulo (SP), Orientador: Flávia Mori Sarti. Palavras-chave: adolescentes; consumo de alimentos; atividade física; estilo de vida; fatores de risco; carga de doença. Grande área: Ciências da Saúde Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva.
2001 - 2003	Mestrado em Nutrição (Conceito CAPES 5). Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. Título: Consumo alimentar de crianças menores de 5 anos do Estado de Pernambuco, 1997, Ano de Obtenção: 2003. Orientador: Mônica Maria Osório. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: consumo alimentar; alimentação infantil; inquérito de consumo; crianças; Pernambuco. Grande área: Ciências da Saúde Graduação em Nutrição.
1994 - 1998	Graduação em Nutrição. Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Flávia Mori Sarti

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/4889413058276292>
ID Lattes: 4889413058276292
Última atualização do currículo em 14/05/2021

Bacharelado em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Bacharelado em Nutrição pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP). Doutorado direto com foco em Economia da Saúde e Nutrição pela Universidade de São Paulo (PRONUT-FCF/FEA/FSP-USP). Professora associada (nível 2) da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP), área de concentração de Economia e Políticas Públicas. Pesquisadora do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Modelagem de Sistemas Complexos (GRIFE) desde 2006. Orientadora de pós-graduação nos programas de Modelagem de Sistemas Complexos (EACH-USP) e Nutrição em Saúde Pública (FSP-USP). Experiência na coordenação de projetos de pesquisa na área de Economia Aplicada, especialmente em Economia da Saúde, Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição e Avaliação de Tecnologias em Saúde. Temáticas de interesse: avaliação de tecnologias em saúde; avaliação econômica de programas em saúde; políticas públicas de saúde, alimentação e nutrição; marketing nutricional; cadeias de produção e padrões de consumo de alimentos. (Texto informado pelo autor)

Identificação

Nome	Flávia Mori Sarti
Nome em citações bibliográficas	SARTI, F. M.; MACHADO, F. M. S.; MORI, F.; SARTI, FLÁVIA MORI; MORI SARTI, F.; SARTI, FLÁVIA M.; SARTI, FLÁVIA MORI; SARTI, FLÁVIA M.
Lattes ID	http://lattes.cnpq.br/4889413058276292
Orcid ID	http://orcid.org/0000-0003-2834-2005

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, USP Leste, Escola de Artes, Ciências e Humanidades. Av Arlindo Bettio 1000 Ermelino Matarazzo 03828000 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (00) 00000000 URL da Homepage: https://sites.usp.br/flamori/
-----------------------	--

Formação acadêmica/titulação

1998 - 2003	Doutorado em Nutrição Humana Aplicada. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Estratégias de concorrência da indústria alimentícia e seus desdobramentos na dimensão nutricional/Competition strategies of food industry and its deployments in the nutritional dimension, Ano de obtenção: 2003. Orientador: Elizabeth Maria Mercier Querido Farina. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Palavras-chave: demanda por alimentos/food demand; estratégias concorrenciais/competition strategies; marketing nutricional/nutritional marketing; nutricao/nutrition; consumo de alimentos/food consumption. Grande área: Ciências Sociais Aplicadas Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Nutrição. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública. Graduação em Nutrição. Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
2002 - 2006	Graduação em Nutrição. Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
1992 - 1996	Graduação em Economia. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Origem do capital industrial de São Paulo (1889-1930)/Origin of the industrial capital of Sao Paulo (1889-1930). Orientador: Flavio Azevedo Marques Saes.

Livre-docência

2010	Livre-docência. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Dos microindicadores à macropolítica: Uma proposta de avaliação econômica em políticas públicas de alimentação e nutrição/From microindicators to macropolicies: A proposal for economic evaluation of public policies in food and nutrition, Ano de obtenção: 2010. Palavras-chave: avaliacao economica/economic assessment; gestao politicas publicas/public policy management; politica publica saude/public policy health; teoria economica/economic theory; nutricao/nutrition. Grande área: Ciências Sociais Aplicadas Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas / Área: Administração / Subárea: Administração Pública. Grande Área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Saúde Pública.
------	--

Formação Complementar

2020 - 2020	Protocolos de manejo clínico do coronavírus (COVID-19). (Carga horária: 16h). Ministério da Saúde, MS, Brasil.
2015 - 2015	Programming for Everybody (Python). (Carga horária: 30h). University of Michigan, UMICH, Estados Unidos.
2010 - 2010	Extensão universitária em Modelos de Multinível / Multilevel Models. (Carga horária: 20h). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
2009 - 2009	Introdução ao programa Terraview Política Social. (Carga horária: 20h). Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, CEBRAP, Brasil.
2009 - 2009	Cartografia e Georreferenciamento em Saúde. Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil.
2008 - 2008	Extensão universitária em Análise de Regressão Múltipla/Multiple Regression. (Carga horária: 40h). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
2007 - 2007	Extensão universitária em Curso de Escrita Científica/Scientific Writing. (Carga horária: 32h). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
2007 - 2007	Extensão universitária em Análise de Sobrevida/Survival Analysis. (Carga horária: 20h). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.
2007 - 2007	Gerenciamento de Bibliografia com EndNote. (Carga horária: 4h). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Atuação Profissional

Universidade de São Paulo, USP, Brasil.

Anexo 3 - Ficha do aluno Janus

6138 - 7088471 / 1 - Gilvo de Farias Junior

Email: gilvofariasjunior@usp.br

Data de Nascimento: 28/06/1975

Cédula de Identidade: RG - 4746943 - PE

Local de Nascimento: Estado de Pernambuco

Nacionalidade: Brasileira

Graduação: Nutricionista - Universidade Federal de Pernambuco - Pernambuco - Brasil - 1999

Mestrado: Mestre em Nutrição (1) - Universidade Federal de Pernambuco - Pernambuco - Brasil - 2004

Curso: Doutorado

Programa: Nutrição em Saúde Pública

Data de Matrícula: 23/08/2017

Início da Contagem de Prazo: 23/08/2017

Data Limite para o Depósito: 23/06/2021

Orientador: Prof(a). Dr(a). Flávia Mori Sarti - 23/08/2017 até o presente Email: flamori@usp.br

Aluno vinculado ao Convênio: 35662 - DOUTORADO INTERINSTITUCIONAL (DINTER) COM A UNIVERSIDADE FEDERAL

Proficiência em Línguas:

Inglês, Aprovado em 23/08/2017

Data de Aprovação no Exame de Qualificação: Aprovado em 28/11/2018

Data do Depósito do Trabalho:

Título do Trabalho:

Data Máxima para Aprovação da Banca:

Data de Aprovação da Banca:

Data Máxima para Defesa:

Data da Defesa:

Resultado da Defesa:

Histórico de Ocorrências: Primeira Matrícula em 23/08/2017
Aluno matriculado no Regimento da Pós-Graduação USP (Resolução nº 6542 em vigor de 20/04/2013 até 28/03/2018).

Última ocorrência: Matrícula de Acompanhamento em 15/03/2021

Sigla	Nome da Disciplina	Início	Término	Carga Horária	Cred.	Freq.	Conc.	Exc.	Situação
Atividade do Programa	Participou da Oficina "Introdução ao Uso do Pacote Estatístico Stata em Análises de Epidemiologia Nutricional", Ministrado pelo Laboratório de Apoio à Pesquisa e Informática (LAPI-HNT), da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, na Cidade de Teresina PI, com Carga Horária de 30 horas.	17/01/2018	20/01/2018	-	1	100	-	-	-
Atividade do Programa	Participou da Oficina de Imputação do Projeto ISADPI", Ministrado pelo Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, na Cidade de Teresina PI, com Carga Horária de 40 horas.	24/01/2018	28/01/2018	-	1	100	-	-	-
HNT5707-7/2	Métodos para Avaliação do Estado Nutricional de Populações	29/01/2018	04/03/2018	60	4	100	B	N	Concluída
Atividade do Programa	Participou da Oficina Treinamento em Medidas Antropométricas", Ministrado pelo	23/03/2018	25/03/2018	-	1	100	-	-	-

Sigla	Nome da Disciplina	Início	Término	Carga Horária	Cred.	Freq.	Conc.	Exc.	Situação
	Laboratório de Avaliação Nutricional de Populações, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, com Carga Horária de 30 horas.								
HNT5760-2/2	Marcadores Bioquímicos em Estudos de Nutrição e Alimentação	20/08/2018	23/09/2018	30	2	100	A	N	Concluída
HNT5711-7/2	Recursos Alimentares para Populações	03/09/2018	23/09/2018	30	2	100	B	N	Concluída
PSP5108-1/4	Estatísticas de Saúde	25/02/2019	05/05/2019	60	4	93	A	N	Concluída
MPR5721-6/3	Epidemiologia nos Serviços de Saúde (Faculdade de Medicina - Universidade de São Paulo)	11/03/2019	21/04/2019	60	4	100	A	N	Concluída
PSP5121-1/6	Bioestatística	12/03/2019	20/05/2019	90	6	100	B	N	Concluída
HNT5776-1/1	Projetos de Pesquisa em Alimentação e Nutrição: Concepção e Planejamento	03/05/2019	11/07/2019	60	4	87	A	N	Concluída
EPI5713-2/2	Introdução ao R para a Análise de Dados	03/06/2019	07/07/2019	30	2	88	B	N	Concluída
PSP5103-1/4	Modelos de Regressão Aplicados em Epidemiologia I	06/08/2019	09/09/2019	60	0	-	-	N	Pré-matricula indeferida
PSP5117-1/4	Análise de Dados Epidemiológicos	12/08/2019	04/10/2019	60	4	93	C	N	Concluída
PSP5101-1/4	Métodos Estatísticos Aplicados à Epidemiologia	04/09/2019	17/12/2019	60	0	-	-	N	Matricula cancelada
HNT5732-11/1	Métodos para Avaliação do Consumo Alimentar de Populações	09/09/2019	13/10/2019	60	4	90	A	N	Concluída
PSP5104-1/4	Modelos de Regressão Aplicados em Epidemiologia II	10/09/2019	21/10/2019	60	0	-	-	N	Pré-matricula indeferida
PSP5123-1/3	Análise Multinível em Estudos Epidemiológicos	04/10/2019	29/11/2019	60	4	100	A	N	Concluída
PSP5105-1/4	Modelos de Regressão Aplicados em Epidemiologia III	22/10/2019	25/11/2019	60	0	-	-	N	Pré-matricula indeferida
EAH5003-1/3	Redação Científica (Escola de Artes, Ciências e Humanidades - Universidade de São Paulo)	21/08/2020	01/10/2020	150	10	100	A	N	Concluída

	Créditos mínimos exigidos		Créditos obtidos
	Para exame de qualificação	Para depósito de tese	
Disciplinas:	0	32	53
Estágios:			
Total:	0	32	53

Créditos Atribuídos à Tese: 152

Observações:

1) Curso com validade nacional, de acordo com o disposto na Portaria MEC nº 2530, de 06.09.2002.

Conceito a partir de 02/01/1997:

A - Excelente, com direito a crédito; B - Bom, com direito a crédito; C - Regular, com direito a crédito; R - Reprovado; T - Transferência.

Um(1) crédito equivale a 15 horas de atividade programada.

Este documento eletrônico dispensa carimbo e assinatura. Sua autenticidade pode ser comprovada fornecendo-se o código de controle na seguinte página da Universidade de São Paulo: <https://uspdigital.usp.br/iddigital>

Documento emitido às 10:49:14 horas do dia 16/05/2021 (hora e data de Brasília)

Código de controle: QL2Q-IFE8-CP79-8IDU

Código de controle válido até: 16/06/2021