



**UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA**

DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO

**EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: ASSOCIAÇÕES
COM CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS E DE SEUS PAIS OU
RESPONSÁVEIS**

**LONDRINA
2012**

DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO

**EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: ASSOCIAÇÕES
COM CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS E DE SEUS PAIS OU
RESPONSÁVEIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Selma Maffei de Andrade

Coorientador: Prof. Dr. Arthur Eumann Mesas

**LONDRINA
2012**

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

C556e Christofaro, Diego Giulliano Destro.
Excesso de peso em adolescentes: associações com características próprias e de
seus pais ou responsáveis / Diego Giulliano Destro Christofaro. – Londrina, 2012.
111 f. : il.

Orientador: Selma Maffei de Andrade.

Co-Orientador: Arthur Eumann Mesas.

Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina,
Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2012.
Inclui bibliografia.

1. Obesidade na adolescência – Fatores de risco – Teses. 2. Adolescentes – Hábitos
alimentares – Teses. 3. Adolescentes – Sedentarismo – Teses. I. Andrade, Selma
Maffei de. II. Mesas, Arthur Eumann. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro
de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

CDU 616.4

DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO

EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: ASSOCIAÇÕES COM CARACTERÍSTICAS PRÓPRIAS E DE SEUS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Selma Maffei de Andrade

Coorientador: Prof. Dr. Arthur Eumann Mesas

Banca Examinadora

Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior
Universidade Estadual Paulista

Prof. Dr. Dalmo Roberto Lopes Machado
Universidade de São Paulo

Prof.^a Dr.^a Regina Kazue Tanno de Souza
Universidade Estadual de Londrina

Prof. Dr. Marcos Aparecido Sarria Cabrera
Universidade Estadual de Londrina

Prof.^a Dr.^a Selma Maffei de Andrade
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, 29 de agosto de 2012.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus pais, Célia e Vanderlei, aos meus irmãos, Endrigo, Thayla e Thiago (*in memoriam*), e à minha noiva, Claudiele, que são pessoas que tanto amo e que sempre estiveram ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, de quem sou devoto, por me proporcionarem essas oportunidades profissionais e, principalmente, por eu trabalhar com o que tanto amo, que são a docência e a pesquisa.

Aos meus pais, Célia e Vanderlei, a quem amo muito e que, com muito esforço, me ajudaram a alcançar esse momento especial na minha vida. Aos meus irmãos, Endrigo, Thayla e Thiago (*in memoriam*), a quem amo muito também. Muito obrigado pelos gestos de carinhos e pelo amor de vocês.

À minha noiva, Claudiele, minha companheira e amiga, por quem tenho tanto amor. Muito obrigado por estar ao meu lado, por me esperar sempre com um sorriso, quando eu chegava de Londrina, e por fazer com que a distância de quilômetros que nos separava nunca fosse obstáculo para o nosso amor.

À minha querida orientadora, Professora Selma Maffei de Andrade, que me deu uma das maiores oportunidades da minha vida e me ensinou muito o que é a pós-graduação. Gostaria também de agradecer não apenas o profissionalismo, mas o carinho para comigo, os conselhos e a amizade. Ao meu coorientador, Professor Arthur Eumann Mesas, pelos conselhos e ensinamentos, por sempre estar pronto para me auxiliar; com toda a minha admiração, o meu muito obrigado.

Ao meu grande amigo e irmão, Rômulo Araújo Fernandes, obrigado por todo esse tempo de parceria e amizade, pelos momentos bons e pelas dificuldades pelas quais passamos; isso foi um aprendizado muito grande.

Aos meus professores Enio Ronque e Arli Ramos de Oliveira, por terem me iniciado na pesquisa e por terem me dado as primeiras oportunidades. Ao meu querido professor Jefferson Rosa Cardoso, por ter me acolhido e ensinado essa importante ferramenta chamada estatística.

À turma 2009 do doutorado (Beto, Aírton, Milene, Maria Luíza, Léo, Dani, Fernanda,

Gi e Vera), por terem me recebido de braços abertos. Aos professores Regina Tanno, Regina “Mel”, Cordoni, Mara, Marcos, Fátima, Ana Rigo, Dinarte e Tiemi, por terem me recebido de forma tão carinhosa também. À minha “madrinha”, Sandra Lage, que, mesmo sem me conhecer, tratou-me com carinho e respeito, esclarecendo as dúvidas de como eu deveria fazer a inscrição para o processo do doutorado.

Ao professor Ismael Forte Freitas Júnior, pela amizade e carinho que sempre teve para comigo e também por aceitar fazer parte dessa banca. Ao professor Dalmo Roberto Lopes Machado, por prontamente ter aceitado o convite para avaliar o trabalho e pela parceria no decorrer dos anos. Ao professor Raphael Mendes Ritti Dias, pelos constante aprendizado e pelas valiosas contribuições na fase do exame de qualificação deste trabalho.

Aos meus avós, tios, primos e amigos de Presidente Prudente. Ao July 10, Marcela Birolim, Mari Biagi, Davi Ohara, Sandrinha e Carol (o que seria de mim sem vocês nas coletas). Aos meus amigos, Gabriel Cucato “meninão”, Augusto “Resenha” e ao Dú Quieroti e Maurão. Ao Vinícius Milanez: “véio”, muito obrigado pela amizade e ensinamentos nesse tempo em que dividimos a república. Ao Cássio (cheese bread) e ao Gobbo, pela parceria e companherismo; foi muito bom morar com vocês. Ao Tarcísio, que hoje é feliz ao lado da família lá em Aracaju.

Aos meus companheiros de Unoeste (professores Crepaldi, Weber, Marcelo Alves, Guimarães, Léo, Pita, Rogério, Nélsão, Carlão, Ari, Wágner Caetano, Fernandão, Manú e Zanuto [Zazá]) e aos de Unesp (Ismael, Rômulo, Márcia, José Milton, Denise, Marcos, Giovana, Renata, Dino, Seabra, Tuim, Guarizi, Pedro, Brancati e Papoti). Às(ao) queridas(o) secretárias(o) dos departamentos, Mara, Natalina e André. A Capes pela bolsa que subsidiou os meus estudos.

A todos aqueles que me incentivaram, de alguma forma, a chegar até aqui.

ΕΠΪΓΡΑΦΕ

Mais uma vez

“Mas eu sei que um dia a gente aprende, se você quiser alguém em quem confiar, confie em si mesmo... Quem acredita sempre alcança”

Renato Russo

RESUMO

Christofaro, Diego Giulliano Destro. **Excesso de peso em adolescentes: associações com características próprias e de seus pais ou responsáveis.** Londrina, 2012. 111 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

RESUMO

O excesso de peso tem se tornado um dos maiores problemas da saúde pública na atualidade. A alta prevalência de excesso de peso tem sido detectada não apenas na população adulta, mas também nas populações mais jovens. Dessa forma, é importante conhecer fatores que possam contribuir para esse problema em adolescentes. Este estudo transversal teve como objetivo examinar a associação entre o excesso de peso em adolescentes e fatores sociodemográficos e comportamentais dos próprios adolescentes e de seus pais ou responsáveis. Foram avaliados 1231 adolescentes e, pelo menos, um dos seus pais ou responsáveis em seis escolas da região central de Londrina-PR. As informações dos adolescentes foram coletadas nas escolas mediante aplicação de questionários e medidas objetivas de peso e estatura. O excesso de peso nos adolescentes foi identificado segundo valores de referência específicos para sexo e idade preconizados na literatura especializada. Para a obtenção dos dados dos pais ou responsáveis, utilizaram-se questionários. A prevalência de excesso de peso nos adolescentes que participaram do estudo foi de 18,5%. Nos pais ou responsáveis do sexo masculino, a prevalência de excesso de peso foi de 70,7%, enquanto que nas mães ou responsáveis do sexo feminino foi de 54,9%. Na análise bivariada, observou-se associação entre o excesso de peso dos adolescentes e seus comportamentos sedentários ($p < 0,001$) e baixo consumo de doces ($p = 0,003$). Quando consideradas as características dos pais, o excesso de peso de pais e mães e o baixo consumo de verduras por parte dos pais (sexo masculino) associaram-se ao excesso de peso nos adolescentes. Na análise multivariada, com ajuste de variáveis de confusão, mantiveram-se associadas ao excesso de peso dos adolescentes: comportamento sedentário dos adolescentes, baixo consumo de doces desses jovens, excesso de peso dos pais de ambos os sexos e baixo consumo de verdura dos pais ou responsáveis do sexo masculino. No modelo multivariado final, foram associados ao excesso de peso dos adolescentes, de forma independente entre si: baixa escolaridade da mãe (OR= 1,85); excesso de peso do pai (OR=1,62); excesso de peso da mãe (OR= 2,68); o sedentarismo dos adolescentes (OR=2,30); alto consumo de doces dos adolescentes (OR=0,46); e o baixo consumo de verduras do pai (OR=1,53). Os achados do presente estudo indicam que características e comportamentos dos pais ou responsáveis podem contribuir para o aumento do índice de massa corporal nos adolescentes. Estratégias para conter o aumento da prevalência de excesso de peso em idades precoces devem ser focadas também nas famílias e não apenas nos adolescentes.

Palavras-chave: Sobrepeso. Obesidade. Adolescentes. Pais. Fatores de risco.

ABSTRACT

Christofaro, Diego Giulliano Destro. **Excess weight in adolescents: associations with their own and parental's characteristics.** Londrina, 2012. 111 pages. Thesis (Doctorate in Public Health) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brazil, 2012.

ABSTRACT

Excess weight becomes one of the main public health problems worldwide. The high prevalence of excess weight has been identified in both adults and younger population and, thus, it is necessary to know the factors that may contribute to this problem in adolescents. The aim of this cross-sectional study was to examine the association between excess weight, socio-demographic and behavioral variables among adolescents and their parents or guardians. The sample was composed by 1231 adolescents (with at least one parents or guardians' questionnaire fulfilled) selected in six schools in the urban region of Londrina, Brazil. Adolescent data were assessed at school through questionnaires and objective measurements of weight and height. In adolescents, excess weight was identified according to age-and-sex cutoffs established in the literature. Data from parents or guardians were obtained through questionnaires. Prevalence of excess weight in adolescents was 18.5% and in their parents or guardians of male and female sex were 70.7% and 54.9%, respectively. Among adolescents, excess weight was associated with sedentary behaviors ($p<0.001$) and low consumption of candies ($p=0.003$). When considering the characteristics of parents, both parent's excess weight and low consumption of vegetables were associated with excess weight among adolescents. After adjustments in multivariate models, the following variables remained significantly associated with excess weight in adolescents: adolescent's sedentary behavior, high consumption of candies, excess weight of their parents of both sexes and father's low consumption of vegetables. In the final multivariate model were independently associated with excess weight in adolescents: low maternal education (OR=1.85), paternal (OR=1.62) and maternal (OR=2.68) excess weight, adolescent's sedentary lifestyle (OR=2.30) and high consumption of sweets (OR=0.46), and low paternal consumption of vegetables (OR=1.53). In summary, characteristics and behaviors of parents or guardians can contribute to increased body mass index in adolescents. Therefore, strategies to contain the increasing prevalence of excess weight in early ages should be focused also on families and not just on the adolescents.

Key-words: Overweight. Obesity. Adolescents. Parents. Risk factors.

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Informações sobre a participação dos pais ou responsáveis dos adolescentes, Londrina-PR, 2011	46
---	----

LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.	48
Tabela 2 – Características dos pais ou responsáveis do sexo masculino participantes da amostra, Londrina-PR, 2011	49
Tabela 3 – Características das mães ou responsáveis do sexo feminino participantes da amostra, Londrina-PR, 2011	50
Tabela 4 – Associação entre excesso de peso dos adolescentes e suas variáveis independentes, Londrina-PR, 2011.....	51
Tabela 5 – Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de pais ou responsáveis do sexo masculino, Londrina-PR, 2011.....	52
Tabela 6 – Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e hábitos alimentares dos pais ou responsáveis do sexo masculino, Londrina-PR, 2011.....	53
Tabela 7 – Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida das mães ou responsáveis do sexo feminino, Londrina-PR, 2011	54
Tabela 8 – Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e hábitos alimentares das mães ou responsáveis do sexo feminino, Londrina-PR, 2011..	55
Tabela 9 – Associações entre excesso de peso dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.....	56
Tabela 10 – Associações entre excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino e o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.....	57

Tabela 11 – Associações do comportamento sedentário dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.....58

Tabela 12 – Associações do baixo consumo de verduras dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011..... 59

Tabela 13 – Associações entre alto consumo de frituras dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011..... 60

Tabela 14 – Modelo multivariado incluindo variáveis de confusão e todas variáveis que tiveram associação com o excesso de peso dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.....61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP= Associação Brasileira de Empresas e de Pesquisa

CC= Circunferência de Cintura

CEA= Classe Econômica Alta

CEB= Classe Econômica Baixa

CEBRID= Centro Brasileiro de Informação sobre Drogas Psicotrópicas

cm= Centímetros

IC= Intervalo de Confiança

IBOPE= Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística

IMC= Índice de Massa Corporal

Kg= Quilogramas

NE= Nível Econômico

OR= *Odds ratio*

SIH= Sistema de Informações Hospitalares

SUS= Sistema Único de Saúde

TCLE= Termo de Consentimento Livre Esclarecido

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	25
1.1 Epidemiologia do excesso de peso na adolescência	26
1.2 Fatores de risco para o excesso de peso em adolescentes.....	27
1.3 Fatores familiares para o excesso de peso em adolescentes	30
1.4 Justificativa.....	32
2 OBJETIVOS.....	34
2.1 Objetivo geral	34
2.2 Objetivos específicos.....	34
3 MATERIAL E MÉTODOS	36
3.1 Tipo de estudo e período.....	36
3.2 Local de estudo e amostra	36
3.3 Aspectos éticos	36
3.4 Etapas prévias as coletas de dados.....	37
3.4.1 Instrumento	37
3.4.2 Treinamento dos avaliadores	37
3.4.3 Instrumentos de medidas antropométricas	37
3.4.4 Estudo piloto.....	37
3.4.5 Cálculo da amostra.....	38
3.5 Coleta de dados	38
3.5.1 Coleta de dados dos adolescentes	39
3.5.2 Coleta de dados dos pais ou responsáveis	41
3.6 Variáveis dos adolescentes.....	41
3.6.1 Idade e sexo.....	41
3.6.2 Excesso de peso: massa corporal e estatura.....	41
3.6.3 Consumo de bebidas alcóolicas.....	41
3.6.4 Prática habitual de atividade física	42

3.6.5 Comportamentos sedentários	42
3.6.6 Hábitos alimentares.....	42
3.6.7 Condição socioeconômica.....	42
3.7 Variáveis dos pais ou responsáveis	43
3.7.1 Idade e escolaridade	43
3.7.2 Excesso de peso	43
3.7.3 Consumo de bebidas alcóolicas.....	43
3.7.4 Prática habitual de atividade física e hábitos alimentares	43
3.7.5 Comportamentos sedentários	44
3.9 Análise e processamento dos dados.....	44
4 RESULTADOS.....	46
5 DISCUSSÃO	63
5.1 Considerações metodológicas	63
5.2 Prevalência de excesso de peso e fatores de risco em adolescentes	64
5.3 Características dos pais ou responsáveis e excesso de peso nos adolescentes	72
5.4 Perspectivas para futuros estudos	79
5.5 Possíveis ações de promoção da saúde a serem pensadas.....	80
6 CONCLUSÕES	83
REFERÊNCIAS.....	85
APÊNDICES.....	101
APÊNDICE A – Carta convite às escolas.....	101
APÊNDICE B – Termo de consentimento dos adolescentes.....	102
APÊNDICE C – Termo de consentimento dos adultos.....	103
APÊNDICE D – Questionário dos alunos.....	104
APÊNDICE E – Questionário do pai ou responsável homem.....	106

APÊNDICE F – Questionário das mãe ou responsável mulher.....108

ANEXO.....110

ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina.....111

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem sido observado aumento das taxas de excesso de peso corporal (sobrepeso ou obesidade) no mundo^{1,2}, sendo considerado um dos grandes problemas atuais da saúde pública.

Dentre os países desenvolvidos, o que parece apresentar maior prevalência de excesso de peso corporal na população adulta são os Estados Unidos, onde aproximadamente 65% dos adultos foram considerados com excesso de peso, uma prevalência que, entre os anos de 1991 a 2002, aumentou em mais de 80%³. O aumento da prevalência de excesso de peso também foi observado na Inglaterra, em um estudo de coorte realizado por Howel (2011)⁴ com aproximadamente 130 mil adultos, no período de 1991 a 2006 (aumento de cerca de 15%).

Essa elevada prevalência também é notada nos países em desenvolvimento. Em estudo realizado por Abdeen et al. (2012)⁵, na Palestina, foi observada prevalência de aproximadamente 35% de excesso de peso corporal em mulheres e de 40% em homens. Tais números são próximos aos reportados por Tian et al. (2009)⁶, que, após avaliarem mais de 2 milhões de chineses, encontraram prevalência de excesso de peso de aproximadamente 30%. Taxas elevadas foram verificadas também no Irã, onde 49% dos homens e 60% das mulheres foram classificados com excesso de peso⁷.

No Brasil, também tem sido notado aumento da prevalência de excesso de peso. Monteiro et al. (2007)⁸ realizaram estudos com adultos brasileiros nos anos de 1975, 1989 e 2003 e verificaram considerável aumento da prevalência de excesso de peso em todos os estratos econômicos da população adulta. Em um estudo realizado por Pinho et al. (2011)⁹, com aproximadamente 1,6 mil pessoas no Estado do Pernambuco, a prevalência de excesso de peso estimada foi de cerca de 50%. Achados próximos foram encontrados por Lino et al. (2011)¹⁰, que, após avaliarem 1469 adultos no Estado do Acre, verificaram uma prevalência de excesso de peso de 46,9%.

Entretanto, elevadas prevalências de excesso de peso têm sido constatadas não apenas na população adulta, sendo também observadas nas populações mais jovens. Estudos de tendência têm mostrado relativo aumento no excesso de peso corporal dos adolescentes^{11,12}. Esse é um importante fator, pois adolescentes com excesso de peso têm maior probabilidade de se tornar adultos com excesso de peso¹³.

Dessa forma, adolescentes com excesso de peso têm maiores chances de apresentar problemas relacionados à saúde na vida adulta. Pessoas com excesso de peso corporal tendem a ser mais insatisfeitas com o próprio corpo¹⁴, o que pode contribuir para o aumento de

problemas psicológicos^{15,16}. O excesso de peso também pode associar-se a diferentes agravos ou fatores de risco para doenças cardiovasculares, tais como diabetes¹⁷, dislipidemias¹⁸ e hipertensão¹⁹. Ressalta-se, ainda, que as doenças cardiovasculares são as principais causas de morte no mundo atualmente e que o excesso de peso é um fator atrelado a esse tipo de doença^{20,21}.

Além disso, os problemas decorrentes do excesso de peso geram importantes gastos em atenção à saúde. Wolf e Colditz (1994)²² estimaram em 45 bilhões de dólares os gastos do governo norte-americano com problemas de saúde relacionados ao excesso de peso no ano de 1990, o que corresponde a cerca de 6% dos gastos dos Estados Unidos com saúde naquele ano. No Brasil, Sichieri et al. (2007)²³ verificaram, por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Sistema Único de Saúde (SUS), que aproximadamente 7% dos gastos hospitalares com internações de homens e 10% com as de mulheres são decorrentes do excesso de peso ou por doenças relacionadas a esse fator.

Portanto, estratégias que visem à diminuição da prevalência de excesso de peso são de fundamental importância, e entender a etiologia desse problema é o início para que ações de promoção da saúde e de prevenção desse problema possam ser elaboradas.

1.1 EPIDEMIOLOGIA DO EXCESSO DE PESO NA ADOLESCÊNCIA

A prevalência desse problema em crianças e adolescentes vem aumentando na maioria dos países, independentemente de seu nível de desenvolvimento. Em Portugal, foi observada prevalência de excesso de peso de 18% em mais de 20 mil adolescentes com idade entre 10 a 18 anos²⁴. Georgiadis et al. (2007)²⁵, em estudo com 6448 adolescentes na Grécia, relataram uma prevalência também próxima aos 20%. Em estudo na Polônia com 8065 adolescentes de 13 a 15 anos, Jodkowska et al. (2011)²⁶ encontraram prevalência de 12,5%. Nos Estados Unidos, estudo realizado com aproximadamente 45 mil crianças e adolescentes com idade entre 10 a 17 anos observou que 16,4% e 31,6%, respectivamente, eram obesas e estavam com sobrepeso, representando uma taxa de excesso de peso de 48%²⁷.

Porém, a prevalência de excesso de peso entre crianças e adolescentes não é apenas um problema inerente aos países desenvolvidos, pois elevadas prevalências também têm sido observadas nos chamados países em desenvolvimento. Em um estudo realizado em Cuba com crianças e adolescentes de 5-19 anos, encontrou-se uma prevalência de 16,4%²⁸. Chiolero et al. (2007)²⁹, em investigação com aproximadamente 15 mil crianças e adolescentes de 5-16 anos nas ilhas Seychelles, situadas no continente africano, observaram prevalência de excesso

de peso de 16%. Goyal et al. (2011)³⁰ encontraram prevalência aproximada de 18% em adolescentes indianos de 12 a 15 anos. El Mouzan et al. (2012)³¹, em estudo com adolescentes de três diferentes regiões da Arábia Saudita, verificaram que cerca de 15% tinham esse problema. Em um estudo realizado por Andegiorgish et al. (2012)³², com 3140 chineses com idade de 7-18 anos, foram encontradas prevalências de sobrepeso e de obesidade, respectivamente, de 12,5% e de 15,7%, o que representa 28% de excesso de peso nessa faixa etária. Uma das possíveis explicações para a maior prevalência de excesso de peso em países em desenvolvimento ter sido encontrada na China é de que esse fenômeno pode estar atrelado ao intenso processo de desenvolvimento pelo qual o país passa no momento.

No Brasil, outro país em processo de desenvolvimento, também tem sido verificada prevalência elevada de excesso de peso entre adolescentes. Tassitano et al. (2009)³³, após avaliarem mais que 4 mil adolescentes com idades entre 14 a 19 anos no Estado do Pernambuco, observaram prevalência de excesso de peso de 15%. Duncan et al. (2011)³⁴, em um estudo realizado no interior do Estado de São Paulo com 3397 crianças e adolescentes de 7-18 anos, observaram valores de excesso de peso próximos a 20%. A prevalência de 20% também foi encontrada por Araújo et al. (2010)³⁵, em estudo realizado na cidade de Fortaleza (CE) com adolescentes de 12 a 17 anos. Entre adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul, com idade de 7 a 15 anos, a prevalência de excesso de peso observada foi de 24%³⁶.

Por esses achados, observa-se que a prevalência de excesso de peso é elevada tanto em países desenvolvidos como em países que estão em estágio de desenvolvimento. Portanto, é importante conhecer possíveis fatores de risco que possam contribuir para o excesso de peso na população jovem, para tentar reduzir a prevalência desse problema.

1.2 FATORES DE RISCO PARA O EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES

A adolescência é um período da vida posterior à infância e anterior à fase adulta, caracterizado por uma série de intensas modificações de ordem fisiológica, psicológica e social³⁷.

Segundo Gallahue e Ozmun (2001)³⁸, a adolescência é uma fase em que ocorrem grandes modificações no crescimento e desenvolvimento nessa população. O crescimento pode ser definido como o aumento na estrutura corporal dos adolescentes, proporcionado pelo aumento ou multiplicação das células. Já o desenvolvimento é definido por Gallahue e Ozmun (2001)³⁸ como um processo contínuo em que o ser humano consegue evoluir, de modo que consiga realizar tarefas mais complexas.

A maturação é outro importante evento que ocorre nessa fase da vida. Ela é o processo em que há alterações qualitativas que capacitam o organismo a evoluir para níveis mais altos de funcionamento³⁸. Tende a ocorrer primeiramente nas meninas e depois nos meninos, fase essa em que, geralmente, cessa-se o crescimento³⁹ e em que alguns adolescentes tendem a se interessar por diversos tipos de esportes baseados no seu biótipo³⁹.

A adolescência, porém, não é apenas uma fase de modificações físicas, mas também é importante por ser um período da vida em que o adolescente está construindo a sua personalidade. Caracteriza-se como uma fase de transição em que o indivíduo sai da infância para a fase adulta, evoluindo de um estado de dependência para uma condição de maior autonomia, marcados por transformações rápidas³⁷. Muitas vezes, os adolescentes podem passar por momentos de desequilíbrios, motivados pelas rápidas e intensas modificações que estão tendo em sua vida⁴⁰.

Nessa fase, o contexto socioeconômico e cultural em que eles vivem pode contribuir para a adoção de estilos de vida não saudáveis, que podem levar, durante a própria adolescência ou na vida adulta, a problemas de saúde⁴¹. Fatores contextuais, como locais onde o adolescente realiza as refeições, tipos de alimentos consumidos, meio de transporte para ir à escola e nível econômico podem influenciar os adolescentes a adotar hábitos de vida não saudáveis e, sucessivamente, apresentar excesso de peso⁴². Entre os estilos de vida não saudáveis que podem contribuir para o excesso de peso destacam-se os hábitos alimentares inadequados, a insuficiente prática de atividade física e o elevado número de horas de uso de aparelhos eletrônicos.

Quando considerados os hábitos da população brasileira, estudos têm mostrado que em décadas anteriores os brasileiros costumavam consumir mais alimentos não industrializados e de menor valor calórico, tais como grãos, legumes, frutas e hortaliças^{43,44}. Porém, com o processo de industrialização e a maior produção e oferta de produtos industrializados, o consumo desse tipo de alimento, geralmente de alto valor energético e paladar agradável, vem aumentando tanto em adolescentes como em adultos brasileiros^{45,46}. Ressalta-se, ainda, que tais alimentos podem contribuir para o balanço energético positivo, no qual há ingestão de maior quantidade de calorias do que a necessidade diária e, conseqüentemente, aumento da reserva de gordura corporal.

Em um dos estudos envolvendo a análise entre associação de hábitos alimentares inadequados com o excesso de peso corporal, Luwid et al. (2001)⁴⁷ observaram que o consumo elevado de refrigerante foi positivamente associado ao excesso de peso, mesmo após as análises terem sido ajustadas por fatores demográficos, antropométricos e de estilo de vida.

Em um estudo longitudinal realizado por Johnson et al. (2008)⁴⁸, foi observado que o baixo consumo de fibras e uma dieta rica em gordura associaram-se ao excesso de peso em crianças.

No Brasil, algumas evidências têm mostrado que o consumo de alimentos inadequados pela população jovem tem sido alto. Em um estudo de coorte realizado na cidade de Pelotas-RS, com mais de 4 mil adolescentes, Neutzling et al. (2007)⁴⁹ observaram que 83,9% dos adolescentes relataram consumir dieta pobre em fibras e que mais de um terço (36,6%) referiu uma dieta rica em gordura. Esses achados são semelhantes ao de estudo de Moraes et al. (2010)⁵⁰, realizado com adolescentes de uma cidade da região norte do Paraná (Maringá) e de uma cidade do oeste do Estado de São Paulo (Presidente Prudente), com 1796 sujeitos. Apenas 30% e 29% dos adolescentes escolares referiram consumir frutas e vegetais, respectivamente, com frequência igual ou superior a quatro dias na semana.

Outro fator que pode contribuir para o aumento do excesso de peso é a prática insuficiente de atividade física. Cavalcanti et al. (2010)⁵¹, em um estudo com 4138 adolescentes de 14 a 19 anos, observaram que aqueles classificados como suficientemente ativos apresentavam menor prevalência de obesidade abdominal, que é uma das características das pessoas que possuem excesso de peso. Os resultados de Cavalcanti et al. (2010)⁵¹ corroboram os de Klein-Platat et al. (2005)⁵², que, em estudo com mais de 2500 adolescentes franceses, observaram relações inversas entre o nível de atividade física dos adolescentes e o excesso de peso.

Entretanto, ainda não existe consenso na literatura sobre a relação entre a prática de atividade física e o excesso de peso em populações jovens. Ao contrário de Cavalcanti et al. (2010)⁵¹ e Klein-Platat et al. (2005)⁵², Morales-Ruban et al. (2009)⁵³, em estudo que teve como um dos objetivos avaliar a relação entre o nível de atividade física e o excesso de peso de 18784 adolescentes mexicanos com idade entre 12 a 19 anos, não observaram relação significativa entre a prática moderada ou intensa de atividade física e o excesso de peso. Os resultados de Morales-Ruban et al. (2009)⁵³ são confirmados pelos de Wong e Leatherdale (2009)⁵⁴, que também não identificaram associação entre a prática de atividade física e o excesso de peso em aproximadamente 25 mil adolescentes canadenses. Um dos fatores que pode contribuir para a não relação entre a prática de atividade física pelos adolescentes e o excesso de peso é que ambos podem ser mediados pelas atividades sedentárias no cotidiano.

A prática insuficiente de atividade física e o sedentarismo são comportamentos a serem considerados em estudos que investigam o excesso de peso, uma vez que são cada vez maiores, entre os jovens, as prevalências de prática insuficiente de atividade física e de atividades de comportamento sedentário, tais como elevado número de horas de assistência à

televisão, uso de computador ou videogame⁵⁵. Esse tipo de comportamento por parte dos jovens favoreceria o balanço energético positivo, aumentando, dessa forma, a chance de se ter excesso de peso.

Lazarou e Soteriades (2010)⁵⁶, em um estudo envolvendo 622 adolescentes do Chipre, observaram associação positiva entre o número de horas em frente à televisão e o excesso de peso. Resultados de Morales-Ruban et al. (2009)⁵³ também mostraram que elevado número de horas de uso de aparelhos eletrônicos foi fator de risco para o excesso de peso.

Apesar de tais indicativos, ainda são necessários mais estudos com o objetivo de verificar, de forma mais clara, a relação entre comportamentos sedentários e o excesso de peso em jovens brasileiros. Outros fatores, principalmente ligados aos pais ou responsáveis pelos jovens, também parecem influenciar no peso corporal nessa população.

1.3 FATORES FAMILIARES PARA O EXCESSO DE PESO DE ADOLESCENTES

Entre alguns dos fatores que podem contribuir para o aumento do excesso de peso na população jovem estão aqueles do contexto familiar. Um dos que têm sido descritos na literatura científica é a condição econômica da família. Em um estudo envolvendo quatro países (Rússia, China, Estados Unidos e Brasil), Wang et al. (2002)⁵⁷ verificaram que, nos Estados Unidos, a prevalência de excesso de peso nos adolescentes americanos era maior nos estratos socioeconômicos mais baixos.

Diferentemente, no Brasil, Wang et al. (2002)⁵⁷ observaram que os adolescentes situados nas classes econômicas mais altas eram os que mais tinham excesso de peso. Uma das possíveis justificativas para o excesso de peso na população jovem brasileira se concentrar nos estratos econômicos mais altos é que esses jovens teriam mais acesso a bens de consumo e maior frequência de comportamentos relacionados à prática insuficiente de atividade física⁴⁴.

A escolaridade dos pais também tem sido relatada como outra característica determinante para o excesso de peso dos adolescentes. Em um estudo realizado por Fernandes et al. (2008)⁵⁸, com 888 adolescentes de 11 a 17 anos da cidade de Presidente Prudente-SP, foi observado que a maior escolaridade materna foi considerada fator de proteção para o desenvolvimento do excesso de peso dos adolescentes em análise multivariada. É possível que isso se deva ao fato de que pessoas com maior grau de instrução tenham mais conhecimentos dos problemas advindos da obesidade e mais acesso a informações para a proteção desse problema.

Entretanto, Terres et al. (2006)⁵⁹, em um estudo com adolescentes brasileiros, evidenciaram que as mães com maior grau de escolaridade apresentavam maior proporção de filhos com excesso de peso. Um dos possíveis motivos para essa discrepância entre os estudos pode relacionar-se aos diferentes pontos de corte para caracterizar o grau de instrução materno. Entretanto, ambos os estudos confirmaram a maior influência materna tanto para o desenvolvimento como para a proteção do excesso de peso nos adolescentes.

Outro fator que pode contribuir para o excesso de peso dos adolescentes e que ainda precisa ser mais bem explorado na literatura refere-se ao comportamento dos pais ou responsáveis. Em estudo realizado na França com 2385 adolescentes, Thibault et al. (2010)⁶⁰ observaram que a prática suficiente de atividade física pelos pais foi considerada fator de proteção para o excesso de peso dos filhos. Shrewsbury et al. (2011)⁶¹, em uma revisão sistemática da literatura, reforçam o importante papel de comportamentos saudáveis dos pais ou responsáveis na prevenção do excesso de peso de adolescentes.

Ademais, estudos têm investigado a relação direta entre o excesso de peso dos pais com o de seus filhos. Em um estudo realizado no Brasil com pais e adolescentes do Estado de Pernambuco, Mendes et al. (2006)⁶² observaram, em uma análise bivariada, relação significativa entre o excesso de peso dos pais e dos adolescentes. Petroski et al. (2009)⁶³, após avaliarem 120 adolescentes brasileiros, verificaram que aqueles com percentual de gordura corporal acima de 20% tinham mais frequentemente pais com excesso de peso quando comparados com adolescentes com porcentagem de gordura inferior a 11%. Bernardo et al. (2012)⁶⁴, estudando 2826 jovens de 7 a 14 anos da cidade de Florianópolis-SC, verificaram que o excesso de peso dos pais e das mães se associou ao excesso de peso dos seus filhos, mesmo controlando por fatores sociodemográficos, sexo dos adolescentes e estado nutricional dos pais na análise multivariada.

Porém, em um estudo realizado na região rural do Estado do Rio Grande do Sul com 377 adolescentes e 338 pais, Raphaelli et al. (2011)⁶⁵ verificaram que apenas o excesso de peso materno foi associado ao excesso de peso dos adolescentes, após análise ajustada pelo sexo e idade dos adolescentes e escolaridade dos pais. Yoshinaga et al. (2011)⁶⁶ avaliaram 755 adolescentes japoneses com idade de 15 a 18 anos e verificaram que o excesso de peso dos pais (homens) era atrelado apenas ao excesso de peso dos adolescentes do sexo masculino e o excesso de peso das mães era atrelado somente ao das filhas, sugerindo interações entre os gêneros. Assim, explorar relações entre o excesso de peso dos pais e dos adolescentes é importante para ampliar o conhecimento sobre a ocorrência desse desfecho em populações jovens.

1.4 JUSTIFICATIVA

O excesso de peso tem se tornado um dos maiores problemas de saúde pública na maior parte das sociedades contemporâneas, sendo um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de algumas doenças ou de outros fatores de risco para doenças cardiovasculares. Estudos têm demonstrado que crianças e adolescentes com excesso de peso têm maiores chances de se tornar adultos com excesso de peso⁶⁷.

Dessa forma, pesquisas que visem estimar a prevalência do excesso de peso em adolescentes e identificar possíveis fatores que possam contribuir para o aumento de peso nessa população são ferramentas de auxílio para o enfrentamento da epidemia de obesidade, fornecendo indicativos para que possíveis ações de saúde ou políticas públicas possam ser implantadas.

Ademais, ressalta-se que grande parte dos estudos tem mostrado relação direta entre o excesso de peso dos pais ou responsáveis com o excesso de peso dos adolescentes. Um dos diferenciais do presente estudo consiste na exploração de relações entre os comportamentos dos pais ou responsáveis (comportamentos sedentários, prática insuficiente de atividade física e hábitos alimentares) e o excesso de peso dos adolescentes, além do próprio excesso de peso dos pais ou responsáveis. Além disso, buscou-se verificar possíveis fatores que contribuiriam para o excesso de peso dos adolescentes, independentemente de características sócio-demográficas dos próprios adolescentes ou de seus pais ou responsáveis, mediante análise multivariada.

Dessa forma, o presente estudo tem o intuito de contribuir para ampliar o conhecimento a respeito dos fatores associados ao excesso de peso em adolescentes, considerando, nesse contexto, também a possível influência de variáveis dos pais ou responsáveis.

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Examinar as associações entre o excesso de peso de adolescentes escolares de 14 a 17 anos e características do próprio adolescente e de seus pais ou responsáveis.

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar os adolescentes e seus pais ou responsáveis quanto a aspectos sociodemográficos, antropométricos e comportamentais.
- Examinar as associações entre características sociodemográficas e de estilo de vida dos adolescentes e a presença de excesso de peso nesses jovens.
- Analisar a associação do excesso de peso dos adolescentes com os hábitos comportamentais e o excesso de peso dos pais ou responsáveis de ambos os sexos.
- Identificar fatores associados ao excesso de peso dos adolescentes, após controle de múltiplas variáveis.

MATERIAL E MÉTODOS

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo e período

Estudo transversal, realizado no ano de 2011.

3.2 Local de estudo e amostra

O presente estudo foi desenvolvido na cidade de Londrina, situada na Região Sul do Brasil, no Norte do Estado do Paraná. De acordo com o Núcleo Regional de Ensino de Londrina-PR, Londrina tinha, no ano de 2010, 17392 adolescentes matriculados no ensino médio e aproximadamente 55% dos alunos eram do sexo feminino e 45% do sexo masculino [Dados fornecidos pelo Núcleo Regional de Ensino de Londrina].

O estudo foi realizado com adolescentes matriculados no ensino médio das seis maiores escolas públicas da região central. Foram convidados a participar do estudo adolescentes de 14 a 17 anos de todas as salas de aulas do ensino médio das seis escolas, bem como seus pais ou responsáveis.

Essas escolas foram escolhidas para a realização do estudo pelo maior número de alunos e porque, devido à sua localização central, recebem alunos provenientes de todas as regiões da cidade. Assim, entende-se que essas escolas proporcionariam uma amostra de adolescentes com condições socioeconômicas diversificadas, o que permitiria melhor controle da possível influência dessa variável no excesso de peso dos adolescentes e nas associações de interesse.

3.3 Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina-PR (Anexo 1) e seguiu as diretrizes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

3.4 Etapas prévias à coleta de dados

3.4.1 Instrumento

Foram construídos instrumentos de coleta de dados, que se constituíram de questionários para obtenção de dados socioeconômicos e de outras variáveis referentes ao estilo de vida de adolescentes, de seus pais ou responsáveis do sexo masculino e mães ou responsáveis do sexo feminino. Essas questões foram construídas de modo similar, para que os dados dos adolescentes e de seus pais ou responsáveis pudessem ser analisados quanto às possíveis relações entre os comportamentos dos pais ou responsáveis e o excesso de peso nos adolescentes. Além dos questionários, foram previstas medidas antropométricas, de forma direta, nos adolescentes.

3.4.2 Treinamento dos examinadores

Todos os cinco examinadores (educadores físicos ou enfermeiras) que auxiliaram na coleta de dados receberam treinamento prévio, que consistiu em uma apresentação do projeto de pesquisa e das perguntas contidas nos questionários. Todas as questões contidas nos instrumentos foram debatidas para que dúvidas pudessem ser sanadas pelo pesquisador responsável pelo estudo. Houve, também, treinamento para a realização das medidas antropométricas nos adolescentes (peso e estatura).

3.4.3 Instrumentos de medidas antropométricas

A balança eletrônica (Plenna - Geom B 530, com precisão de 0,1 Kg) utilizada para pesar os adolescentes foi adquirida somente para ser utilizada no presente estudo. A cada mês, a bateria da balança era trocada com o objetivo de sempre ter medidas precisas do peso. Para avaliação da estatura, foi utilizado um estadiômetro portátil com 0,1 m de precisão.

3.4.4 Estudo Piloto

O estudo piloto teve como objetivo aprimorar o instrumento de coleta a ser aplicado no estudo principal. Para tanto, uma escola do ensino médio de Londrina foi selecionada intencionalmente. Foram escolhidas de forma aleatória três salas de aula, uma de cada ano do

ensino médio. Em cada sala foram escolhidos de modo aleatório 10 alunos, que responderam ao questionário previamente elaborado para os adolescentes e levaram um apropriado para que seus pais ou responsáveis, de ambos os sexos, pudessem responder aos respectivos questionários.

Após duas semanas, o procedimento foi repetido. Os adolescentes que não moravam com os pais foram orientados que poderiam entregar o questionário a um responsável pelos seus cuidados. A reprodutibilidade dos questionários foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (CCI) para variáveis contínuas e coeficiente Kappa para as variáveis categóricas. Na análise, o valor mínimo obtido foi de 0,83 para o CCI e 0,85 para o Kappa e o máximo, de 1,00, tanto para o CCI como para o Kappa.

3.4.5 Cálculo da amostra

O tamanho da amostra foi calculado com o objetivo de comparar a frequência de adolescentes com excesso de peso entre os pais ou responsáveis que apresentavam comportamentos potencialmente associados com o excesso de peso (expostos) e os que não os apresentavam (não expostos). Para esse cálculo, estimou-se uma prevalência máxima de sobrepeso em adolescentes de 20% entre os não expostos e de 25% entre os expostos⁶⁰. Considerando-se o nível de significância estatística de 5% (p-valor <0,05) e um poder de estudo de 80%, a amostra foi calculada em 629 entrevistas. Dado que em estudos epidemiológicos envolvendo escolares a proporção de perdas costuma ser elevada, optou-se por aumentar em 30% o tamanho da amostra calculada, o que resultou em um número mínimo de 817 adolescentes a serem entrevistados.

3.5 Coleta de Dados

Antes do início da coleta de dados, o projeto de pesquisa foi apresentado ao Núcleo Regional de Ensino de Londrina (NRE), com o objetivo de solicitar autorização para a execução da pesquisa nas escolas. Após a autorização do NRE, os diretores das escolas foram contatados, e uma reunião foi agendada com cada um deles para explicar o estudo e entregar um convite formal para a participação das escolas (Apêndice A). Após o aceite dos diretores, foram feitos contatos com os professores para uma explanação do estudo e agendamento da ida dos pesquisadores de campo às salas de aula para o primeiro contato com os alunos.

Nesse primeiro contato com os alunos, foram explicados os objetivos da pesquisa. Todos os estudantes presentes no dia foram convidados a participar do estudo e receberam três Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Um dos termos visava à obtenção da autorização dos pais ou responsáveis, para que o adolescente pudesse participar da investigação (Apêndice B). Os outros dois TCLE, um para o pai ou responsável do sexo masculino e outro para a mãe ou responsável do sexo feminino, eram para que os próprios pais ou responsáveis assinassem, concordando em participar do estudo (Apêndice C).

Atrelados a esses TCLE foram enviados também os questionários, para que os pais ou responsáveis pelos alunos pudessem responder. Para se evitar possíveis constrangimentos de filhos que moravam apenas com o pai ou com a mãe, por serem estes separados ou por serem aqueles órfãos de pai e/ou de mãe, foi explicado, antes da entrega dos questionários, que todos receberiam o questionário do pai e da mãe (ou responsáveis) e que trouxessem preenchidos pelo pai e pela mãe (ou responsável) aqueles que morassem com os dois. Para os casos em que o aluno convivesse com apenas um dos pais ou com um responsável, orientou-se que fosse devolvido um questionário preenchido e o outro em branco.

Na tentativa de evitar perdas, até cinco visitas foram realizadas em cada sala de aula. Caso algum adolescente alegasse que um dos seus pais ou responsáveis era analfabeto, o avaliador entraria em contato com esses pais ou responsáveis e realizaria a entrevista pessoalmente (nenhum caso desses foi detectado no estudo).

Após a entrega do(s) TCLE assinado pelos pais ou responsáveis autorizando os estudantes a participarem do estudo, os alunos responderam em sala de aula a um questionário (Apêndice F), novamente foi reforçado que o estudo era sigiloso e que os pais não teriam acesso às suas informações. Foram também explicados os objetivos do estudo e eventuais dúvidas foram prontamente esclarecidas pelos avaliadores. No presente estudo, participaram ao todo cinco avaliadores, e, nos dias da coleta, no mínimo dois deles compareciam às escolas para as avaliações.

3.5.1 Coleta de dados dos adolescentes

O instrumento de coleta de dados dos adolescentes contemplou questões de hábitos potencialmente associados ao excesso de peso, como aspectos do estilo de vida e condutas alimentares. Para avaliação do consumo de álcool, foi aplicado o questionário do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas⁶⁸. Esse questionário pergunta qual a frequência da ingestão de bebidas alcoólicas (não bebo, 1-2 dias/mês, 3-4 dias/mês, 1-2

dias/semana, 3-4 dias/semana, 5-6 dias por semana, todos os dias) e quantas doses dessas bebidas foram consumidas durante os últimos 30 dias (nenhuma, 1-2 doses por dia, 3-4 doses por dia, 5-6 doses por dia, 7-10 doses por dia, mais que dez doses por dia).

A prática habitual de atividade física foi avaliada por meio do questionário desenvolvido por Baecke et al. (1982)⁶⁹, validado para utilização em adolescentes brasileiros⁷⁰. Esse questionário avalia a prática habitual de atividades físicas de acordo com três diferentes domínios: na escola, no lazer e no tempo livre. No presente estudo, apenas a prática de atividade física no lazer e no tempo livre foram consideradas (considerando todos os dias da semana). O comportamento sedentário dos adolescentes foi avaliado segundo o tempo semanal de assistência e/ou utilização de três aparelhos eletrônicos: televisão, computador e videogame. Os adolescentes reportaram quantas horas do seu dia costumavam utilizar cada um desses aparelhos, sendo, então, efetuada a soma do tempo de uso na semana.

Baseado no questionário de Block et al. (1989)⁷¹, os hábitos relacionados à ingestão alimentar foram coletados por meio de um instrumento desenvolvido especificamente para o estudo. Composto por cinco perguntas, os adolescentes responderam em quantos dias na semana (nenhum dia; 1 dia, 2 dias; 3 dias, 4 dias; 5 dias, 6 dias ou todos os dias da semana) consumiam determinados tipos de alimentos (verduras e vegetais, frutas, doces, carne vermelha ou fritura e refrigerantes).

Após o preenchimento do questionário pelo adolescente em sala de aula, o peso corporal e a estatura foram medidos em um local reservado, previamente cedido pelas escolas participantes do estudo, a fim de se evitar constrangimentos por parte dos adolescentes. As meninas foram examinadas por uma avaliadora e os meninos por um avaliador.

O peso foi aferido com a utilização de uma balança eletrônica, com precisão de 0,1 kg e capacidade máxima de 150 kg. Os adolescentes permaneceram descalços, posicionados em pé, no centro da plataforma da balança e vestindo roupas leves. A estatura foi aferida com a utilização de um estadiômetro portátil, com precisão de 0,1 cm e extensão máxima de dois metros. Para isso, os adolescentes permaneceram em posição ortostática, descalços, voltados de costas para a superfície vertical do aparelho e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. Ainda, os membros superiores permaneceram relaxados ao lado do tronco, com as palmas das mãos voltadas para as coxas e com os calcanhares unidos, tocando a parte vertical do estadiômetro e as bordas mediais afastadas. A parte móvel do estadiômetro foi conduzida até tocar o vértice, com compressão do cabelo (Gordon 1988)⁷².

3.5.2 Coleta de dados dos pais ou responsáveis

No questionário enviado aos pais, solicitou-se que informassem seu peso e estatura aproximados. De posse dos valores do peso e estatura, foi calculado o IMC, mediante a divisão do peso pelo quadrado da estatura. As mesmas questões aplicadas nos adolescentes em sala de aula foram enviadas aos pais para avaliar o consumo de álcool.

O questionário de Baecke et al. (1982)⁶⁹ foi enviado para que os pais ou responsáveis também pudessem respondê-lo. O comportamento sedentário dos pais ou responsáveis foi avaliado pelo tempo semanal (em horas) de utilização de dois aparelhos: televisão e computador. Da mesma forma que para os adolescentes, os hábitos alimentares dos pais ou responsáveis foram analisados por questões baseadas no questionário de Block et al. (1989)⁷¹.

3.6 Variáveis dos Adolescentes

3.6.1 Idade e sexo

A idade foi categorizada em 14-15 anos e 16-17 anos.

3.6.2 Excesso de peso

Com a utilização dos valores de massa corporal e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e, de acordo com os valores críticos de referência específicos para sexo e idade propostos pela literatura⁷³, os adolescentes foram classificados em com ou sem excesso de peso.

3.6.3 Consumo de bebidas alcoólicas

Foram considerados com alto consumo de álcool os adolescentes que relataram ingestão de bebidas alcoólicas com frequência igual ou superior a 1-2 dias por semana com ingestão de 1-2 doses por dia (cada dose correspondia a 250 ml).

3.6.4 Prática habitual de atividade física

No presente trabalho, o objetivo foi verificar a prática habitual de atividade física nas horas de lazer ou no tempo livre. Inicialmente, calculou-se o escore obtido segundo o questionário de Baecke et al. (1982)⁶⁹, somando-se os domínios de atividade física no lazer e no tempo livre. Em seguida, utilizou-se como ponto de corte o Percentil 25 para classificar os indivíduos como suficiente ou insuficientemente ativos fisicamente.

3.6.5 Comportamentos sedentários

Foram considerados com comportamento sedentário os adolescentes que reportaram o somatório do uso de televisão, videogame e computador igual ou superior a 22 horas semanais. Tal ponto de corte foi adotado por estar em consonância com os critérios recomendados por importantes órgãos de saúde da criança e do adolescente, como a Academia Americana de Pediatria⁷⁴.

3.6.6 Hábitos alimentares

Para as opções “verduras e vegetais” e “frutas”, foram considerados como comportamento de risco o consumo inferior a 5 dias na semana (baixo consumo). Para os alimentos “doces, refrigerantes” e “frituras” foram consideradas como “risco” o consumo igual ou superior a 5 dias na semana desses alimentos (alto consumo).

3.6.7 Condição socioeconômica

Para a definição da classe econômica das famílias foram empregados os “Critérios de Classificação Econômica do Brasil” do ano de 2011, da Associação Brasileira de Empresas e de Pesquisa (ABEP)⁷⁵. Considerou-se o grau de instrução do chefe de família, a presença e a quantidade de determinados cômodos, bens e empregados no domicílio analisado (televisor em cores, videocassete ou DVD, rádio, número de banheiros, automóvel, máquina de lavar, empregada mensalista, geladeira e freezer), e estabeleceu-se a seguinte classificação para a condição econômica: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E.

Após a classificação dos sujeitos por meio do instrumento de medida da classe econômica (ABEP), a amostra foi novamente subdividida em: a) classe econômica alta

composta pelas categorias A1, A2, B1; b) classe econômica média, composta pelas classes B2, C1; e c) classe econômica baixa, englobando as categorias C2, D e E.

3.7 Variáveis dos Pais ou Responsáveis

3.7.1 Idade e escolaridade

Os pais ou responsáveis do sexo masculino e as mães ou responsáveis do sexo feminino tiveram as frequências de suas idades divididas em tercís. O grau de escolaridade dos pais ou responsáveis foi categorizado em baixo (0-8 anos de estudo), médio (9-11 anos de estudo) e alto (acima de 12 anos de estudo).

3.7.2 Excesso de peso

Foram classificados com excesso de peso aqueles pais ou responsáveis que apresentaram IMC acima de 24,99 kg/m².

3.7.3 Consumo de bebidas alcoólicas

Foram considerados com alto consumo de álcool os pais que relataram ingestão de bebidas alcoólicas com frequência igual ou superior a 1-2 dias por semana com ingestão de 1-2 doses por dia (cada dose correspondia a 250 ml).

3.7.4 Prática habitual de atividade física e hábitos alimentares

Assim como no caso dos adolescentes, foram considerados insuficientemente ativos aqueles pais ou responsáveis cuja frequência de atividade física no lazer ou no tempo livre estivesse abaixo do Percentil 25. Os pais também responderam ao questionário de hábitos alimentares, e o mesmo ponto de corte utilizado em adolescentes para classificar o consumo de frutas e verduras, frituras, doces e refrigerantes foi adotado.

3.7.5 Comportamentos sedentários

Assim como o ponto de corte utilizado para os adolescentes, foram considerados com comportamento sedentário os pais que reportassem um somatório igual ou maior que 22 horas na semana de uso de aparelhos eletrônicos. No entanto, foram considerados apenas o uso de computador e/ou da televisão.

3.9 Análise e processamento dos dados

Os dados foram inicialmente inseridos em uma planilha no programa Excel, com checagem, ao término de cada registro, se todas as informações haviam sido inseridas corretamente. As características descritivas dos adolescentes e de seus pais ou responsáveis foram examinadas, apresentando-se a frequência, quando se tratava de variáveis categóricas, e medidas de tendência central, de dispersão e de posição, quando eram variáveis quantitativas contínuas.

Para a análise bivariada das associações entre o excesso de peso dos adolescentes (variável dependente) e as variáveis relacionadas com as características e comportamentos dos próprios adolescentes, dos pais, mães ou responsáveis (variáveis independentes), utilizou-se o teste do qui-quadrado (X^2). Em uma segunda etapa, foram construídos modelos de regressão logística para se examinar o comportamento estatístico das associações com significância estatística na análise bivariada após o ajuste por fatores de confusão. Foram consideradas como potenciais variáveis de confusão todas as variáveis dos adolescentes, pais, mães ou responsáveis que apresentaram p-valor $<0,20$ na análise bivariada (possível relação com o excesso de peso nos adolescentes), além de variáveis sociodemográficas. Com o intuito de se examinar com mais detalhe a magnitude dos fatores de confusão, essas variáveis foram inseridas no modelo de regressão de forma progressiva e em blocos (variáveis sociodemográficas do adolescente, variáveis sociodemográficas dos pais, estilo de vida do adolescente, estilo de vida dos pais e excesso de peso dos pais). Assim, o primeiro modelo ajustou por sexo e idade do adolescente, no segundo adicionaram-se a idade e escolaridade dos pais e assim sucessivamente, de modo que o último modelo foi ajustado por todas as variáveis de confusão selecionadas.

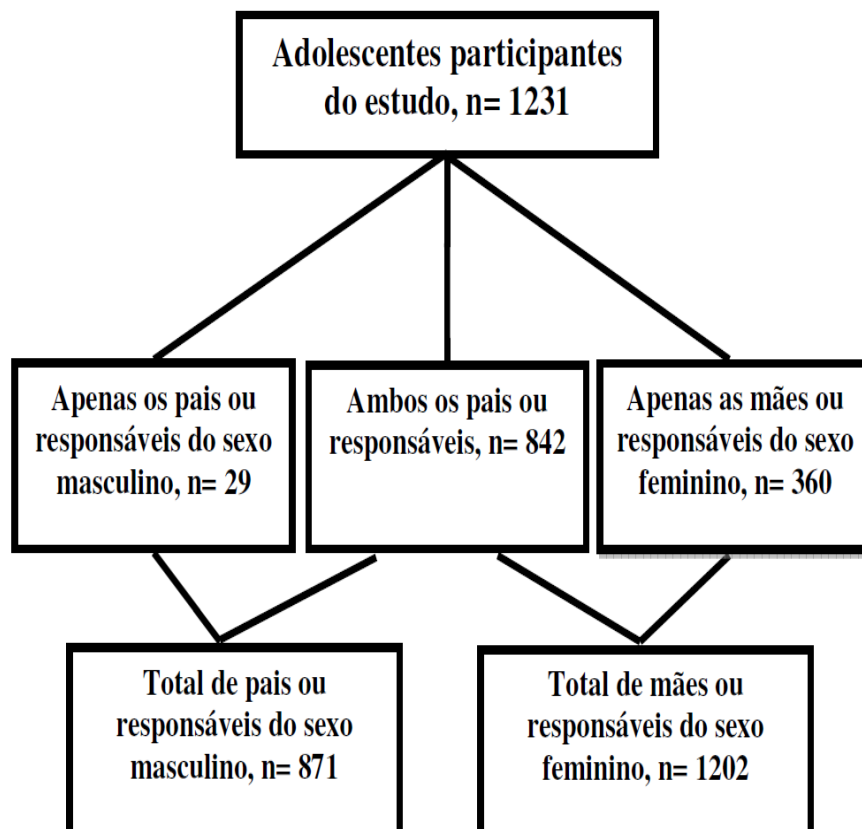
Em uma última etapa, para analisar se as variáveis relacionadas aos pais, mães ou responsáveis que se mantiveram associadas com o excesso de peso nos adolescentes eram independentes entre si, todas foram inseridas em um mesmo modelo.

RESULTADOS

4 RESULTADOS

As escolas participantes do presente estudo atendem um número aproximado de 4850 alunos (dados fornecidos pelas secretarias das escolas), dos quais 1495 alunos aceitaram inicialmente participar do estudo. Porém, apenas 1267 retornaram com o TCLE assinado pelos pais/responsáveis. A amostra final analisada foi composta por 1231 jovens, uma vez que 36 destes não retornaram com questionários respondidos por um ou ambos os pais ou responsáveis. Informações quanto à participação dos pais ou responsáveis pelos adolescentes estão apresentadas na **Figura 1**.

Figura 1 - Informações sobre a participação dos pais ou responsáveis dos adolescentes, Londrina-PR, 2011.



Entre os adolescentes estudados, 716 eram do sexo feminino (58%) e 515 do sexo masculino (42%). A prevalência de excesso de peso encontrada foi de 18,5%. O elevado número de horas de comportamento sedentário foi o comportamento de risco que apresentou maior prevalência: 69,3%. Com relação aos hábitos alimentares, o baixo consumo de frutas e verduras apresentou prevalências de 64,7% e 51,7%, respectivamente. O elevado consumo de fritura esteve presente em 50,1%, enquanto que a prevalência do consumo alto de doces foi de 32,9%. O consumo elevado de refrigerantes foi encontrado em 26,7%. A prática insuficiente de atividade física foi relatada por 26,5% dos adolescentes (1º quartil de Baecke et al.⁶⁹).

Na Tabela 1, são apresentadas outras características dos adolescentes que fizeram parte do presente estudo. Entre os principais resultados, a média semanal do número de horas em comportamentos sedentários foi superior a 30 horas, ultrapassando as 22 horas semanais usadas como ponto de corte para a definição da prevalência de comportamento sedentário.

Tabela1 - Característica dos adolescentes (n=1231), Londrina-PR, 2011.

Variáveis	Média (DP)	Mínimo	P25	Mediana	P75	Máximo
Idade (anos)	15 (1)	14	15	16	16	17
Peso (kg)	60,0 (13,2)	27,8	50,8	57,7	66,3	142,5
Estatura (cm)	167 (9)	136	160	166	173	195
IMC (kg/m ²)	21,5 (3,9)	14,5	18,9	20,7	23,2	44,0
Sedentarismo (h/sem.)	33 (15)	0	21	31	42	85
Atividade Física ^a	6,0 (3)	1	4	5	8	14
Hábitos alimentares (dias na semana)						
Fruta	4 (2)	0	2	3	5	7
Verdura	4 (2)	0	2	4	6	7
Fritura	5 (2)	0	3	5	6	7
Doce	4 (2)	0	2	3	5	7
Refrigerante	3 (2)	0	2	3	5	7

IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência de cintura. ^a Na variável atividade física foi considerado o escore de Baecke et al⁶⁹.

A prevalência de excesso de peso relatada pelos pais ou responsáveis do sexo masculino foi de 70,7%. Na Tabela 2, são apresentadas as demais características desses pais ou responsáveis. Nota-se que a média do IMC é de 27,3 kg/m². Também foi observada elevada média de comportamentos sedentários: 23 horas por semana.

Tabela 2 - Característica dos pais ou responsáveis do sexo masculino participantes da amostra (n=1201), Londrina-PR, 2011.

Variáveis	Média (DP)	Mínimo	P25	Mediana	P75	Máximo
Idade (anos)	46 (7)	23	41	45	50	76
Peso (kg)	82,3 (14,6)	45,0	72,0	80,0	90,0	140,0
Estatura (cm)	173 (7)	157	168	173	178	198
IMC (kg/m ²)	27,3 (4,2)	17,3	24,4	26,8	29,6	46,8
Sedentarismo (h/sem.)	23 (11)	0	14	22	30	58
Atividade Física ^a	5 (2)	1	3	4	6	13
Hábitos alimentares (dias na semana)						
Fruta	4 (2)	0	2	3	5	7
Verdura	5 (2)	0	3	5	7	7
Fritura	5 (2)	0	3	5	7	7
Doce	2 (2)	0	1	2	3	7
Refrigerante	3 (2)	0	1	2	4	7

IMC: índice de massa corporal. ^a Na variável atividade física foi considerado o escore de Baecke et al⁶⁹.

Na Tabela 3, são apresentadas as características das mães ou responsáveis do sexo feminino. Observa-se que, assim como nos pais ou responsáveis do sexo masculino, a média do IMC foi alta: 26,1 kg/m². A prevalência de excesso de peso foi de 54,9%. A verdura foi o alimento mais consumido: média de cinco e mediana de seis dias na semana.

Tabela 3 - Característica das mães ou responsáveis do sexo feminino participantes da amostra (n=1202), Londrina-PR, 2011.

Variáveis	Média (DP)	Mínimo	P25	Mediana	P75	Máximo
Idade (anos)	43 (7)	20	38	43	47	72
Peso (kg)	68,0 (12,8)	37,0	59,0	66,0	75,0	120,0
Estatura (cm)	161 (6)	143	157	161	165	180
IMC (kg/m ²)	26,1 (4,6)	16,6	22,7	25,4	28,5	51,3
Sedentarismo (h/sem.)	22 (11)	0	13	21	29	57
Atividade Física ^a	4 (2)	2	3	4	5	12
Hábitos alimentares (dias na semana)						
Fruta (d/s)	4 (2)	0	3	4	7	7
Verdura (d/s)	5 (2)	0	4	6	7	7
Fritura (d/s)	4 (2)	0	3	4	6	7
Doce (d/s)	3 (2)	0	1	2	4	7
Refrigerante (d/s)	2 (1)	0	1	2	3	7

IMC: índice de massa corporal. ^a Na variável atividade física foi considerado o escore de Baecke et al⁶⁹.

As associações do excesso de peso dos adolescentes com as suas variáveis sociodemográficas e de estilo de vida podem ser observadas na Tabela 4. As duas únicas variáveis que se associaram com o excesso de peso foram o comportamento sedentário ($p < 0,001$) e o consumo de doces ($p = 0,003$). Todavia, ao contrário do esperado, os adolescentes com alto consumo de doces apresentaram menor prevalência de excesso de peso.

Tabela 4 - Associação entre excesso de peso dos adolescentes e suas variáveis independentes (n=1231), Londrina-PR, 2011.

Variáveis	Total (n)	Excesso de peso (%)	p-valor
Sexo			
Masculino	515	19,2	0,643
Feminino	716	18,0	
Idade (anos)			
14-15	569	17,9	0,671
16-17	662	19,0	
Classe econômica			
Baixa	480	20,6	0,868
Média	683	18,3	
Alta	68	18,5	
Sedentarismo (h/sem.)			
< 22 horas	378	11,4	<0,001
≥ 22 horas	853	21,7	
Atividade Física^a			
Suficiente	977	18,1	0,921
Insuficiente	254	18,6	
Álcool			
Não	976	17,5	0,093
Sim	255	22,4	
Hábitos alimentares (dias na semana)			
Fruta			
≥5	435	18,2	0,870
<5	796	18,7	
Verdura			
≥5	595	19,3	0,528
<5	636	17,8	
Fritura			
<5	614	20,6	0,084
≥5	617	16,5	
Doce			
<5	826	21,5	0,003
≥5	405	12,3	
Refrigerante			
<5	914	18,9	0,590
≥5	317	17,4	

^a No presente estudo, foram considerados como insuficientemente ativos os sujeitos situados abaixo do Percentil 25 da distribuição de frequências do escore de Baecke et al⁶⁹.

Na Tabela 5, são mostradas as associações entre o excesso de peso dos adolescentes e as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de seus pais ou responsáveis do sexo masculino. O excesso de peso dos pais foi a única característica associada ao excesso de peso dos adolescentes ($p=0,025$). Embora sem significância estatística, foram observadas maiores prevalências de excesso de peso entre filhos de pais com comportamentos sedentários ou com prática insuficiente de atividade física.

Tabela 5 - Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de pais ou responsáveis do sexo masculino (n=871), Londrina-PR, 2011.

Variáveis dos pais	Total (n)	Adolescentes com excesso de peso (%)	p-valor
Idade^a (anos)			
≤43	336	16,0	0,390
44-47	184	22,8	
≥ 48	322	18,5	
Escolaridade (anos)			
≤8	175	19,3	0,397
9-11	374	16,6	
≥12	322	21,1	
IMC (kg/m²)			
<25	256	13,7	0,025
≥ 25	615	20,5	
Sedentarismo (h/sem.)			
< 22 horas	482	16,4	0,092
≥ 22 horas	389	21,1	
Atividade Física^b			
Suficiente	719	18,1	0,605
Insuficiente	152	20,3	
Consumo de álcool			
Baixo	345	19,4	0,626
Alto	526	17,9	

IMC= índice de massa corporal. ^a A idade dos pais foi categorizada em tercís.

^b No presente estudo, foram considerados como insuficientemente ativos os sujeitos situados abaixo do Percentil 25 da distribuição de frequências do escore de Baecke et al⁶⁹.

Com relação aos hábitos alimentares dos pais, a prevalência de excesso de peso foi maior no grupo dos adolescentes cujos pais referiram consumir verduras menos do que cinco vezes na semana ($p=0,006$). Entretanto, de forma inesperada, a prevalência de excesso de peso foi menor entre adolescentes cujos pais relataram elevado consumo de frituras ($p=0,118$).

Tabela 6 - Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e hábitos alimentares dos pais ou responsáveis do sexo masculino (n=871), Londrina-PR, 2011.

Hábitos alimentares dos pais (dias na semana)	Total (n)	Adolescentes com excesso de peso (%)	p-valor
Fruta			
≥ 5	559	17,0	0,448
< 5	312	19,3	
Verdura			
≥ 5	342	15,5	0,006
< 5	529	23,1	
Fritura			
< 5	425	20,7	0,118
≥ 5	446	16,4	
Doce			
< 5	731	18,1	0,533
≥ 5	140	20,7	
Refrigerante			
< 5	684	18,1	0,681
≥ 5	187	19,8	

A associação entre o excesso de peso dos adolescentes e as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida das mães ou responsáveis do sexo feminino são apresentadas na Tabela 7. A prevalência de excesso de peso foi aproximadamente duas vezes maior no grupo de adolescentes cujas mães ou responsáveis do sexo feminino tinham excesso de peso ($p<0,001$). A escolaridade das mães não se associou com o excesso de peso dos adolescentes, embora aquelas com maior escolaridade tenham apresentado adolescentes com menor prevalência de excesso de peso.

Tabela 7 - Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida das mães ou responsáveis do sexo feminino (n=1202), Londrina-PR, 2011.

Variáveis das mães	Total (n)	Adolescentes com excesso de peso (%)	p-valor
Idade (anos)^a			
≤ 40	437	16,9	0,661
41-46	409	19,8	
≥ 47	356	18,0	
Escolaridade (anos)			
≤8	288	19,3	0,286
9-11	520	18,7	
≥12	394	16,0	
IMC (kg/m²)			
<25	542	8,9	<0,001
≥ 25	660	25,9	
Comp. Sedentário (h/sem.)			
< 22 horas	681	17,2	0,321
≥ 22 horas	521	19,6	
Atividade Física^b			
Suficiente	348	17,8	0,499
Insuficiente	254	19,7	
Consumo de álcool			
Baixo	860	18,5	0,764
Alto	342	17,5	

IMC= índice de massa corporal.

^a A idade dos pais foi categorizada em tercís.

^b No presente estudo, foram considerados como insuficientemente ativos os sujeitos situados abaixo do Percentil 25 da distribuição de frequências do escore de Baecke et al⁶⁹.

Não foram verificadas associações significativas entre o consumo alimentar das mães ou responsáveis do sexo feminino e o excesso de peso dos adolescentes (Tabela 8). Porém, com exceção do consumo de doces pelas mães, foi observado que a prevalência de excesso de peso dos adolescentes foi discretamente mais alta no grupo de mães ou responsáveis do sexo feminino com maior frequência de hábitos inadequados na semana.

Tabela 8 - Associação entre o excesso de peso dos adolescentes e hábitos alimentares das mães ou responsáveis do sexo feminino (n=1202), Londrina-PR, 2011.

Hábitos alimentares das mães (dias na semana)	Total (n)	Com excesso (%)	p-valor
Fruta			
≥5	661	16,6	0,226
<5	541	19,5	
Verdura			
≥5	337	17,9	0,727
<5	865	19,0	
Fritura			
<5	714	17,8	0,694
≥5	488	18,9	
Doce			
<5	998	18,5	0,595
≥5	204	16,7	
Refrigerante			
<5	1037	17,6	0,238
≥5	165	21,8	

Na análise multivariada, o excesso de peso dos pais ou responsáveis do sexo masculino se associou ao excesso de peso dos adolescentes, independentemente das características sociodemográficas de ambos, do comportamento sedentário e dos hábitos alimentares inadequados dos adolescentes (Tabela 9).

Tabela 9 - Associações entre excesso de peso dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes (n= 871), Londrina-PR, 2011.

Modelos Multivariados	OR	IC (95%)	p-valor
Modelo bruto	1,62	(1,07-2,43)	0,025
Modelo 1 (ajustado pela idade do pai)	1,60	(1,06-2,41)	0,023
Modelo 2 (modelo 1 + escolaridade pai)	1,61	(1,07-2,44)	0,022
Modelo 3 (modelo 2 + sexo do adolescente)	1,61	(1,06-2,43)	0,023
Modelo 4 (modelo 3 + idade do adolescente)	1,61	(1,06-2,43)	0,023
Modelo 5 (modelo 4 + sedentarismo adolescente)	1,61	(1,06-2,45)	0,023
Modelo 6 (modelo 5 + álcool do adolescente)	1,62	(1,07-2,46)	0,022
Modelo 7 (modelo 6 + fritura e doce adolescente)	1,68	(1,10-2,56)	0,015

Modelo 1= Modelo bruto ajustado pela idade do pai; Modelo 2= Modelo 1 ajustado pela escolaridade do pai; Modelo 3= Modelo 2 ajustado pelo sexo do adolescente; Modelo 4= Modelo 3 ajustado pela idade do adolescente; Modelo 5= Modelo 4 ajustado pelo sedentarismo dos adolescentes; Modelo 6= Modelo 5 ajustado pelo consumo de álcool dos adolescentes; Modelo 7= Modelo 6 ajustado pelo consumo de frituras e doces pelos adolescentes.

A associação entre o excesso de peso dos adolescentes e o excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino é apresentada na Tabela 10. Foram consideradas nessa análise, além das possíveis variáveis de confusão, aquelas variáveis dos adolescentes que apresentaram associação com o excesso de peso no modelo bivariado. Foi observado que a associação do excesso de peso dos adolescentes com o excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino ocorre independentemente da influência de outros fatores.

Tabela 10 - Associações entre excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino e o excesso de peso dos adolescentes (n= 1202), Londrina-PR, 2011.

Modelos Multivariados	OR	IC (95%)	p-valor
Modelo bruto	3,59	(2,55-5,07)	<0,001
Modelo 1 (ajustado pela idade da mãe)	3,60	(2,55-5,08)	<0,001
Modelo 2 (modelo 1 + escolaridade da mãe)	3,61	(2,56-5,11)	<0,001
Modelo 3 (modelo 2 + sexo do adolescente)	3,61	(2,56-5,11)	<0,001
Modelo 4 (modelo 3 + idade do adolescente)	3,61	(2,56-5,11)	<0,001
Modelo 5 (modelo 4 + sedentarismo do adolescente)	3,64	(2,57-5,16)	<0,001
Modelo 6 (modelo 5 + álcool do adolescente)	3,63	(2,56-5,15)	<0,001
Modelo 7 (modelo 6 + fritura e doce do adolescente)	3,66	(2,58-5,20)	<0,001

Modelo 1= Modelo bruto ajustado pela idade da mãe; Modelo 2= Modelo 1 ajustado pela escolaridade da mãe; Modelo 3= Modelo 2 ajustado pelo sexo do adolescente; Modelo 4= Modelo 3 ajustado pela idade do adolescente; Modelo 5= Modelo 4 ajustado pelo sedentarismo dos adolescentes; Modelo 6= Modelo 5 ajustado pelo consumo de álcool dos adolescentes; Modelo 7= Modelo 6 ajustado pelo consumo de frituras e doces dos adolescentes.

Na Tabela 11, é mostrada a relação entre o comportamento sedentário dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre essas variáveis.

Tabela 11 - Associações entre comportamento sedentários dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes (n= 871), Londrina-PR, 2011.

Modelo Multivariado	OR	IC (95%)	p-valor
Modelo bruto	1,36	(0,96-1,92)	0,092
Modelo 1 (ajustado pela idade do pai)	1,35	(0,96-1,91)	0,082
Modelo 2 (modelo 1 + escolaridade do pai)	1,34	(0,94-1,91)	0,092
Modelo 3 (modelo 2 + sexo do adolescente)	1,33	(0,94-1,90)	0,105
Modelo 4 (modelo 3 + idade do adolescente)	1,34	(0,94-1,90)	0,104
Modelo 5 (modelo 4 + sedentarismo do adolescente)	1,17	(0,82-1,68)	0,373
Modelo 6 (modelo 5 + álcool do adolescente)	1,16	(0,81-1,67)	0,397
Modelo 7 (modelo 6 + fritura e doce do adolescente)	1,19	(0,83-1,72)	0,336

Modelo 1= Modelo bruto ajustado pela idade do pai; Modelo 2= Modelo 1 ajustado pela escolaridade do pai; Modelo 3= Modelo 2 ajustado pelo sexo do adolescente; Modelo 4= Modelo 3 ajustado pela idade do adolescente; Modelo 5= Modelo 4 ajustado pelo sedentarismo dos adolescentes; Modelo 6= Modelo 5 ajustado pelo consumo de álcool dos adolescentes; Modelo 7= Modelo 6 ajustado pelo consumo de frituras e doces dos adolescentes.

Foi observado que, mesmo após todos os ajustes realizados no modelo multivariado, o baixo consumo de verduras dos pais foi associado com prevalência mais alta de excesso de peso nos adolescentes (Tabela 12).

Tabela 12 - Associações entre o baixo consumo de verdura dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes (n= 871), Londrina-PR, 2011.

Modelo multivariado	OR	IC (95%)	p-valor
Modelo bruto	1,63	(1,16-2,31)	0,006
Modelo 1 (ajustado pela idade do pai)	1,61	(1,14-2,27)	0,007
Modelo 2 (modelo 1 + escolaridade do pai)	1,61	(1,14-2,28)	0,007
Modelo 3 (modelo 2 + sexo do adolescente)	1,61	(1,14-2,28)	0,007
Modelo 4 (modelo 3 + idade do adolescente)	1,61	(1,14-2,28)	0,007
Modelo 5 (modelo 4 + sedentarismo do adolescente)	1,59	(1,12-2,26)	0,009
Modelo 6 (modelo 5 + álcool do adolescente)	1,61	(1,13-2,28)	0,008
Modelo 7 (modelo 6 + fritura e doce do adolescente)	1,61	(1,13-2,30)	0,008

Modelo 1= Modelo bruto ajustado pela idade do pai; Modelo 2= Modelo 1 ajustado pela escolaridade do pai; Modelo 3= Modelo 2 ajustado pelo sexo do adolescente; Modelo 4= Modelo 3 ajustado pela idade do adolescente; Modelo 5= Modelo 4 ajustado pelo sedentarismo dos adolescentes; Modelo 6= Modelo 5 ajustado pelo consumo de álcool dos adolescentes; Modelo 7= Modelo 6 ajustado pelo consumo de frituras e doces dos adolescentes.

Na análise multivariada mostrada na Tabela 13 não foi encontrada associação significativa entre o consumo de fritura dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes, tanto no modelo bruto ou após os ajustes.

Tabela 13 - Associações entre alto consumo de frituras dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes (n= 871), Londrina-PR, 2011

Modelo multivariado	OR	IC (95%)	p-valor
Modelo bruto	0,74	(0,53-1,05)	0,118
Modelo 1 (ajustado pela idade do pai)	0,75	(0,53-1,06)	0,113
Modelo 2 (modelo 1 + escolaridade do pai)	0,76	(0,53-1,07)	0,122
Modelo 3 (modelo 2 + sexo do adolescente)	0,76	(0,54-1,08)	0,135
Modelo 4 (modelo 3 + idade do adolescente)	0,76	(0,54-1,08)	0,136
Modelo 5 (modelo 4 + sedentarismo do adolescente)	0,78	(0,54-1,16)	0,178
Modelo 6 (modelo 5 + álcool do adolescente)	0,77	(0,54-1,10)	0,155
Modelo 7 (modelo 6 + fritura e doce do adolescente)	0,89	(0,61-1,30)	0,565

Modelo 1= Modelo bruto ajustado pela idade do pai; Modelo 2= Modelo 1 ajustado pela escolaridade do pai; Modelo 3= Modelo 2 ajustado pelo sexo do adolescente; Modelo 4= Modelo 3 ajustado pela idade do adolescente; Modelo 5= Modelo 4 ajustado pelo sedentarismo dos adolescentes; Modelo 6= Modelo 5 ajustado pelo consumo de álcool dos adolescentes; Modelo 7= Modelo 6 ajustado pelo consumo de frituras e doces dos adolescentes.

No modelo apresentado na Tabela 14, foram incluídas, além das variáveis de confusão, as variáveis dos adolescentes, dos pais ou responsáveis do sexo masculino e das mães ou responsáveis do sexo feminino que apresentaram associação com o excesso de peso dos adolescentes, formando, dessa forma, o modelo multivariado final. Foi observada associação entre o excesso de peso dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes ($p=0,032$).

A associação com maior magnitude foi observada entre o excesso de peso dos adolescentes e o excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino. Outra variável das mães ou responsáveis do sexo feminino que apresentou associação com o excesso de peso dos adolescentes foi o grau de escolaridade ($p=0,024$). O comportamento sedentário dos adolescentes permaneceu associado ao excesso de peso após todas as variáveis terem sido analisadas ao mesmo tempo no modelo ($p<0,001$).

O baixo consumo de verduras pelos pais ou responsáveis do sexo masculino foi associado ao excesso de peso dos adolescentes no modelo multivariado final. Ao contrário do esperado, mesmo após todos os ajustes, o baixo consumo de doces pelos adolescentes foi associado ao excesso de peso dos mesmos.

Tabela 14 - Modelo multivariado incluindo variáveis de confusão e todas variáveis que tiveram associação com o excesso de peso dos adolescentes (n=842), Londrina-PR, 2011.

Variáveis	OR	IC (95%)	p-valor
Variáveis dos adolescentes			
Sexo	0,99	(0,69-1,48)	0,947
Idade	0,99	(0,83-1,20)	0,987
Sedentarismo	2,30	(1,46-3,62)	<0,001
Alto consumo de álcool	1,45	(0,91-2,31)	0,118
Alto consumo de frituras	0,79	(0,54-1,16)	0,244
Alto consumo de doces	0,46	(0,29-0,72)	0,030
Variáveis dos pais			
Idade	1,23	(0,73-2,07)	0,428
Escolaridade	0,67	(0,39-1,10)	0,111
Excesso de peso	1,62	(1,04-2,51)	0,032
Baixo consumo de verduras	1,53	(1,05-2,23)	0,027
Variáveis das mães			
Idade	0,96	(0,59-1,57)	0,896
Baixa escolaridade	1,85	(1,08-3,17)	0,024
Excesso de peso	2,68	(1,78-4,02)	<0,001

DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

5.1 Considerações metodológicas

O presente estudo diferencia-se de outros trabalhos que examinaram fatores associados com o excesso de peso em adolescentes por incluir em suas análises algumas características dos pais ou responsáveis que poderiam contribuir para o excesso de peso nesses jovens. Entretanto, algumas limitações metodológicas precisam ser destacadas.

A primeira delas é que o presente estudo contemplou apenas as seis maiores escolas da região central da cidade de Londrina-PR. No entanto, tal procedimento metodológico foi adotado no sentido de viabilizar e favorecer a logística do estudo. Além disso, a maioria das escolas da região central recebe alunos do centro e também de todas as outras regiões da cidade, o que proporciona uma amostra de estudantes com diferentes realidades econômicas e, assim, atenua o risco de que os resultados encontrados fossem decorrentes de uma realidade econômica específica.

A segunda limitação consiste na quantidade de perdas em relação ao universo de alunos dessas escolas selecionadas. Aproximadamente 4850 alunos de 14-17 anos estavam matriculados no ensino médio das seis escolas participantes do estudo. Porém, apesar de até cinco visitas terem sido realizadas em cada sala de aula, reforçando o convite para que os alunos e pais ou responsáveis participassem do estudo, no final atingiu-se um número de 1231 alunos, em que, além do adolescente, pelo menos um dos pais ou responsáveis respondeu ao questionário. Ressalta-se ainda que alguns adolescentes com excesso de peso poderiam ter recusado o convite para participar desse tipo de estudo por se sentirem constrangidos ao serem expostos, o que influenciaria nas estimativas de excesso de peso ou nas associações encontradas.

A terceira limitação refere-se ao fato de o peso e a estatura dos pais terem sido autorrelatados, o que poderia causar subestimação dos valores do IMC encontrados. Del Duca et al. (2012)⁷⁶, em um estudo com adultos com idade superior a 20 anos, observaram que os homens superestimaram a estatura em 1,4 cm enquanto que as mulheres superestimaram em 2,5 cm, fatores esses que poderiam contribuir para a diminuição do valor do IMC dessas pessoas no presente estudo. No entanto, ressalta-se a dificuldade de se conseguir realizar medidas diretas do peso corporal e da estatura em estudos que envolvam pais ou responsáveis e seus filhos em estudos epidemiológicos. Por esse motivo, essa é uma limitação compartilhada com diversos estudos^{60,62,64,77}.

Todavia, alguns pontos fortes do estudo também devem ser ressaltados. O primeiro é que a abordagem utilizada contribuiu para ampliar o conhecimento acerca da associação entre fatores relacionados aos pais e responsáveis e excesso de peso dos adolescentes. Outro aspecto relevante do trabalho foi estratificar os resultados por gênero dos pais ou responsáveis, pois permitiu examinar possíveis influências de suas características e comportamentos no excesso de peso dos adolescentes de acordo com o gênero. Além disso, um aspecto metodológico considerado neste estudo foi a inclusão dos adolescentes matriculados no período noturno, uma vez que grande parte dos estudos epidemiológicos com adolescentes tem considerado apenas estudantes do período diurno.

Outra importante característica do presente estudo foi o controle das variáveis, que considerou não apenas as características dos adolescentes, mas também realizou ajustes considerando as variáveis dos pais ou responsáveis do sexo masculino e das mães ou responsáveis do sexo feminino. Assim, diferencia-se de estudos que realizaram apenas análise bivariada entre excesso de peso dos pais e filhos⁶² e de outros, como o de Raphaelli et al. (2011)⁶⁵.

A análise de regressão múltipla progressiva é mais um aspecto a ser destacado, pois todas as variáveis relacionadas com o excesso de peso dos adolescentes foram introduzidas de forma sequencial nos modelos para identificação dos fatores próprios e de seus pais ou responsáveis associados ao excesso de peso dos adolescentes. Dessa forma, seria possível identificar o efeito de confusão atribuído a cada grupo de variáveis inseridas nos modelos e sua importância na relação de interesse. No entanto, os efeitos observados na variação dos estimadores foram pequenos, o que reforça o papel de cada variável independente principal no desfecho analisado.

5.2 Prevalência de excesso de peso e fatores próprios associados em adolescentes

Apesar das perdas apresentadas, a prevalência de excesso de peso encontrada entre adolescentes no presente trabalho, de 18,5%, foi similar à observada em outros estudos nacionais. Dutra et al. (2006)⁷⁸, após realizarem pesquisa com 810 adolescentes com idade de 10 a 19 anos da cidade de Pelotas-RS, observaram prevalência de excesso de peso em 19,3% da amostra. Araújo et al. (2010)⁷⁹, em um estudo envolvendo 794 estudantes com faixa etária de 12 a 17 anos da cidade de Fortaleza-CE, relataram prevalência de excesso de peso de 20%. Tais números são superiores aos encontrados por Abrantes et al. (2002)⁸⁰ no início da década de 2000, em um estudo que mostrou que a prevalência de excesso de peso em adolescentes

das regiões Nordeste e Sudeste era inferior a 10%, o que sugere o aumento da prevalência de excesso de peso entre adolescentes nos últimos anos.

Em um estudo realizado em diversos países (Brasil, Rússia, China e Estados Unidos) por Wang et al. (2002)⁵⁷, com crianças e adolescentes, foi observado que o excesso de peso aumentou significativamente no Brasil (de 1975 a 1997), China (de 1991 a 1997) e Estados Unidos (1971-1974 e 1988-1994) durante os períodos analisados. Tais achados também foram verificados na Holanda por Schönbeck et al. (2011)⁸¹, que, em um estudo prospectivo, observaram aumento da prevalência de excesso de peso em 10129 crianças, adolescentes e jovens com idades entre zero e 21 anos, sendo a prevalência final encontrada próxima dos 20%.

Dessa forma, a alta prevalência de excesso de peso em idades precoces, confirmada neste estudo, ratifica a relevância de ampliar o conhecimento sobre fatores potencialmente relacionados com esse problema como, por exemplo, as características sociodemográficas. No presente estudo, não foi observada associação entre excesso de peso e o sexo dos adolescentes. Esses achados concordam com os de Araújo et al. (2010)⁷⁹ em uma amostra de 794 adolescentes.

Porém, Neutzeling et al. (2000)⁸², em um estudo realizado no Rio Grande do Sul envolvendo mais de 13 mil adolescentes com idade entre 10 e 19 anos, observaram prevalência de excesso de peso maior em adolescentes do sexo feminino. Por outro lado, Suñe et al. (2007)⁸³ relataram que o excesso de peso foi maior no sexo masculino em estudo com 719 adolescentes de Capão da Canoa. Os dados de Suñe et al. (2007)⁸³ são corroborados por Andegiorgish et al. (2012)³², que observaram que a prevalência de excesso de peso foi maior no sexo masculino em uma amostra de 3140 adolescentes de Tianjin, na China. As diferenças observadas nos diversos estudos podem ser decorrentes de questões metodológicas, como o tamanho das amostras, método de obtenção de medidas antropométricas e pontos de corte utilizados para classificação do excesso de peso, além de características socioeconômicas e culturais de cada localidade.

A maior prevalência de excesso de peso no sexo feminino tem sido explicada, em parte, pelas alterações hormonais provenientes da menarca e que podem contribuir para aumento da gordura corporal. No caso dos meninos, a cultura predominante em alguns países pode contribuir para um menor encorajamento em estratégias de redução de peso por adolescentes do sexo masculino, que consideram que ter um corpo largo e com maior massa muscular é o ideal⁸⁴.

Nos adolescentes deste estudo, não foram observadas diferenças significativas nas prevalências de excesso de peso entre as faixas etárias analisadas (14-15 e 16-17 anos), concordando com os achados de Dutra et al. (2006)⁷⁸ e Farias Júnior et al. (2006)⁸⁵. Por outro lado, Araújo et al. (2010)⁷⁹ observaram prevalência de excesso de peso maior entre adolescentes mais velhos. No entanto, ressalta-se que a amplitude do intervalo de idade no estudo de Araújo et al. (2010)⁷⁹ era maior (12-17 anos) do que nos demais trabalhos citados acima. Além disso, estudos têm reportado que a prevalência de prática de atividade física tem sido menor entre os adolescentes mais velhos, o que pode contribuir para um balanço energético positivo, associando-se a um aumento prevalência de excesso de peso com o avançar da idade^{86,87}.

Entre os fatores sociodemográficos, um dos que poderiam associar-se com o excesso de peso é a classe econômica na qual o adolescente está inserido⁸⁸. No presente estudo, não foi encontrada associação entre o excesso de peso dos adolescentes e a classe econômica. Diferentes resultados foram encontrados por Nunes et al. (2007)⁸⁹, em um estudo com 598 adolescentes da cidade de Campina Grande-PB, em que observaram que o excesso de peso foi significativamente maior nas classes econômicas mais altas. Associações semelhantes foram observadas por Fernandes et al. (2008)⁵⁸ em um estudo com 888 adolescentes de 11-17 anos de uma cidade do interior paulista, em que a prevalência de excesso de peso foi associada à classe econômica mais alta. Alguns motivos poderiam ajudar a compreender tais discrepâncias, como, por exemplo, a forma de agrupamento das categorias da variável classe econômica. No presente estudo, esta variável foi subdividida em alta, média e baixa, enquanto que, nos estudos de Nunes et al. (2007)⁸⁹ e Fernandes et al. (2008)⁵⁸, houve dicotomização em alta e baixa.

Outro fator que parece interferir nessa relação entre situação econômica da família e excesso de peso nos adolescentes é a condição econômica em que o País se encontra. Em países desenvolvidos, a prevalência de excesso de peso tende a ser mais elevada nos estratos econômicos mais baixos^{90,91}. Atualmente, o Brasil está em uma fase de transição e em rápido desenvolvimento econômico, com uma política ampla de transferência de renda às famílias mais pobres, o Programa Bolsa Família, o que facilita o acesso dessas famílias a alimentos que proporcionam maior aporte energético⁹². Além disso, ressalta-se que o aumento da prevalência do excesso de peso tem sido observado nas classes econômicas menos favorecidas da população brasileira⁴⁴.

Em relação aos hábitos comportamentais que poderiam contribuir para o aumento da prevalência de excesso de peso dos adolescentes, e que têm sido estudados mais recentemente

na literatura, estão os comportamentos sedentários por parte desses jovens. Estudos têm mostrado alta frequência de adolescentes envolvidos em elevado número de horas em atividades sedentárias, como assistir à televisão, usar o computador e/ou videogame. A prevalência de adolescentes com esses comportamentos sedentários observada no presente estudo foi de 69,3%. Estes achados corroboram os encontrados por Hazzaa et al. (2011)⁹³ em um estudo com 2908 adolescentes de 14 a 19 anos da Arábia Saudita. Aqueles autores⁹³ observaram que 84% dos meninos e 91,2% das meninas foram classificados com comportamento sedentário elevado de acordo com as recomendações da Academia Americana de Pediatria⁷⁴. Em adolescentes americanos, o uso de equipamentos como computadores, jogos de videogame e televisão por mais de 2 horas por dia tem variado de 65 a 70%⁹⁴.

Além disso, observou-se, no presente estudo, que o elevado comportamento sedentário dos adolescentes foi associado ao excesso de peso nesses jovens, independentemente dos outros fatores analisados. Em estudo realizado com adolescentes de 9 a 13 anos no Chipre também foi observada associação entre o tempo gasto em frente à televisão e o excesso de peso⁵⁶. Os resultados do presente estudo são consistentes com os encontrados por Altenburg et al. (2012)⁹⁵, pois, em um estudo prospectivo com 465 adolescentes holandeses, encontraram maior risco de excesso de peso entre os que permaneciam mais tempo assistindo a programas de televisão.

Um dos possíveis motivos para explicar essa relação entre excesso de peso e elevado número de horas de uso de equipamentos eletrônicos é que, quanto mais tempo os adolescentes permanecem em atividades sedentárias, menos tempo lhes resta para a prática de atividade física e, sucessivamente, ocorre diminuição do gasto energético, interferindo no balanço energético⁹⁶.

Além disso, os tipos e as quantidades de alimentos que os adolescentes consomem quando utilizam televisão, computador e videogame podem ser outros fatores coadjuvantes no estabelecimento do excesso de peso. Adolescentes com elevado tempo em atividades sedentárias tendem a consumir alimentos mais calóricos, como doces, *fast-foods* e refrigerantes, o que contribuiria para um balanço energético positivo e, consequentemente, para o aumento do peso corporal⁹⁷.

Em um estudo com 613 meninos e 590 meninas, Miller et al. (2008)⁹⁷ encontraram associação entre o tempo despendido por crianças assistindo à televisão e o consumo de doces, *fast-foods* e refrigerantes. Dieta rica em alimentos com alto aporte energético e tempo de uso de computador também foram observados por Shi e Mao (2010)⁹⁸ em adolescentes de 12 a 17 anos dos Estados Unidos. Além disso, o tempo excessivo na frente da televisão

também pode contribuir para a diminuição do consumo de alimentos considerados saudáveis, como frutas e verduras⁹⁹, pois alimentos industrializados e de baixo valor nutricional são, geralmente, mais fáceis de ingerir quando os adolescentes estão engajados em atividades sedentárias.

Porém, Vader et al. (2009)¹⁰⁰, em um estudo com 11594 crianças e adolescentes do Estado do Texas, nos Estados Unidos, não encontraram associação entre o excesso de peso dos adolescentes e o hábito de assistir à televisão, embora também tenham observado associação entre esse hábito e maior ingestão de alimentos. Algumas limitações importantes no estudo de Vader et al. (2009)¹⁰⁰ podem ter contribuído para tais resultados: i) foram considerados apenas os dias de semana para mensurar o tempo dos adolescentes em frente à televisão e o consumo de alimentos, descartando um importante período, que é o final de semana; ii) outras atividades sedentárias, como o uso de computador e videogames, não foram avaliadas; iii) o número máximo de consumo de lanches pelos adolescentes no dia restringiu-se a três, ou seja, não importava o quanto a mais de três lanches ao dia o adolescente consumia, pois ele seria classificado da mesma forma que um adolescente cujo consumo máximo diário era de três lanches.

Ademais, ressalta-se que uma limitação do presente estudo e de outros na literatura foi não avaliar o consumo de alimentos dos adolescentes enquanto estão assistindo à televisão, utilizando o computador ou o videogame. Nesse sentido, destaca-se a importância de futuros estudos investigarem o consumo de alimentos e bebidas por adolescentes quando esses estão envolvidos em diferentes atividades que caracterizam o comportamento sedentário.

A prática de atividade física tem consistido em uma ferramenta fundamental para melhorar a saúde da população. Porém, a prevalência de prática insuficiente de atividade física na população jovem tem atingido valores elevados. Em estudo realizado por Fernandes et al. (2011)¹⁰¹, com 1111 adolescentes das escolas da rede pública e particular de uma cidade do interior do Estado de São Paulo, foi observado que quase a metade (48,1%) dos adolescentes avaliados não praticava atividades esportivas. Sun et al. (2009)¹⁰², em estudo com 5753 adolescentes com idades de 12 a 13 anos na cidade de Toyama, no Japão, verificaram que 69% dos meninos e 83% das meninas não praticavam atividade física frequentemente. No presente estudo, a prevalência de adolescentes que não praticavam atividade física constantemente foi de 26,5%. Porém, ressalta-se que essa prevalência encontrada se deve ao ponto de corte adotado, em que apenas os adolescentes situados no primeiro quartil da distribuição de frequências foram considerados com prática insuficiente de atividade física. Tal classificação foi adotada com o objetivo de melhor discriminar os

adolescentes com menor prática de atividade física, para se verificar, posteriormente, possíveis relações entre a prática insuficiente de atividade física e o excesso de peso nos adolescentes.

Apesar dessa classificação, não foi encontrada associação significativa entre a prática de atividade física e o excesso de peso no presente estudo. Os achados de Morales-Ruban et al. (2009)⁵³ concordam com os do presente estudo, pois, em uma investigação com adolescentes mexicanos de 10 a 19 anos, não encontraram associação entre excesso de peso e prática de atividade física. Rey- Lopes et al. (2012)¹⁰³, em estudo com 2200 adolescentes de dez cidades europeias, também não verificaram associação entre prática de atividade física e excesso de peso em adolescentes e ressaltaram que essa relação pode ser mediada por atividades de comportamento sedentário, como o tempo em que o adolescente assiste à televisão, além dos hábitos alimentares.

No entanto, Ortega et al. (2007)¹⁰⁴, em um estudo com mais de mil adolescentes de algumas cidades da Suécia, verificaram que os adolescentes com menores níveis de atividade física vigorosa tinham maior probabilidade de ter excesso de peso, quando comparados com aqueles que tinham maiores níveis. A dificuldade de mensurar a atividade física pode ser um importante aspecto a contribuir para as discrepâncias encontradas entre os estudos. Primeiro, a maioria dos estudos epidemiológicos analisa a atividade física por meio de questionários e, em muitos casos, pode subestimar ou superestimar esse tipo de atividade, uma vez que, além de informações autorreportadas, a intensidade do exercício é ainda mais difícil de ser mensurada. Outro problema são os diferentes pontos de corte utilizados nesses tipos de estudo, o que dificulta as comparações. Mesmo aqueles que mensuram a atividade física usando aparelhos para o registro de medidas objetivas, como os acelerômetros, apresentam divergências. Além de existir diferentes tipos de aparelhos, também podem ser utilizados pontos de corte variáveis e, assim, a comparação entre os resultados dos estudos fica limitada¹⁰⁵.

Porém, apesar das limitações dos estudos epidemiológicos, alguns achados interessantes têm sido encontrados a respeito da relação da prática de atividade física por adolescentes com o excesso de peso ou outros problemas, como a pressão arterial elevada. Byrd-Williams et al. (2010)¹⁰⁶, em um estudo de intervenção com 38 adolescentes hispânicos com excesso de peso, encontraram diminuição significativa da gordura corporal após o aumento dos níveis de atividade física por parte desses adolescentes. Christofaro et al. (2012)¹⁰⁷, em pesquisa com 1021 adolescentes de 10-17 anos de uma cidade da Região Sul do Brasil, observaram que adolescentes com excesso de peso e com maiores níveis de atividade

física tinham melhores valores de pressão arterial que seus pares com excesso de peso e que praticavam menos atividade física. Dessa forma, a prática de atividade física deve ser considerada um instrumento importante na elaboração de ações de promoção da saúde pelos governos, visando à prevenção do excesso de peso e doenças associadas em populações jovens.

Outro fator que também tem apresentado prevalência elevada entre jovens é o consumo de alimentos inadequados. No presente estudo, mais de 50% dos adolescentes não consumiam frutas e verduras cinco dias ou mais na semana e aproximadamente 30% faziam consumo elevado de frituras, doces e refrigerantes. Estes achados são semelhantes aos encontrados por outros pesquisadores, não somente no Brasil. Romaguera et al. (2008)¹⁰⁸ analisaram o consumo de alimentos em 1048 crianças, adolescentes e adultos argentinos e também verificaram baixo consumo de frutas e verduras, além de um consumo total de energia proveniente de açúcares por volta dos 20%. Neutzling et al. (2007)⁴⁹ avaliaram 4452 adolescentes da cidade de Pelotas-RS e relataram que cerca de 85% tinham uma dieta pobre em fibras e mais de um terço deles (aproximadamente 40%) consumia dieta rica em gordura. A preocupação com a alta prevalência de consumo alimentar inadequado em adolescentes justifica-se por esse tipo de comportamento também contribuir para o excesso de peso.

Essa relação entre hábitos alimentares inadequados e excesso de peso foi observada em um estudo prospectivo envolvendo mais de mil crianças americanas, realizado por Johnson et al. (2008)⁴⁸, que verificaram que uma dieta rica em gordura e com baixo consumo de fibras associava-se ao excesso de peso já na infância. Tais achados são corroborados por Alexy et al. (2011)¹⁰⁹, que, em um estudo com 536 adolescentes britânicos, encontraram associação entre maior consumo de gordura e excesso de peso.

Ao contrário de Johnson et al. (2008)⁴⁸ e Alexy et al. (2011)¹⁰⁹, uma investigação realizada na tríplice fronteira (Brasil, Argentina e Paraguai) não encontrou associações significativas entre o excesso de peso dos adolescentes e seus hábitos alimentares¹¹⁰. Reilly et al. (2005)¹¹¹, em um estudo de coorte com 8234 crianças inglesas, também não observaram relação entre o consumo alimentar dos adolescentes e o excesso de peso corporal. Porém, ressalta-se que no estudo de Johnson et al. (2008)⁴⁸ análises da composição corporal foram realizadas por meio do DEXA (um tipo de medida objetiva para avaliação da composição corporal), o que pode ter contribuído para os resultados encontrados, uma vez que esse tipo de avaliação fornece valores mais acurados da composição corporal dos indivíduos.

No presente estudo, o único comportamento alimentar dos adolescentes associado ao excesso de peso foi o consumo de doces, porém, ao contrário do esperado, o baixo consumo

de doces foi proporcionalmente mais relatado por adolescentes com excesso de peso. Resultados semelhantes também foram encontrados recentemente por Al-Hazzaa et al. (2012)¹¹², em pesquisa com 2906 adolescentes de 14 a 19 anos da Arábia Saudita, na qual verificaram associação entre menor consumo de refrigerante e excesso de peso.

Algumas considerações podem ser feitas a respeito de tais resultados. Primeiramente, o desenho transversal do presente estudo não possibilita analisar relações de causalidade. Uma possibilidade para o resultado inesperado encontrado entre excesso de peso e baixo consumo de doces é que adolescentes com excesso de peso teriam maior consciência de que doces são produtos de alto valor calórico e que seu consumo deveria ser evitado. Outra possibilidade que não pode ser descartada é a omissão de informações quanto o consumo elevado de doces, frituras e refrigerantes por adolescentes com excesso de peso. Ademais, os adolescentes poderiam ter modificados seus hábitos alimentares na semana em que o estudo ocorreu. Ressalta-se, ainda, que os dados sobre comportamento alimentar precisam ser vistos com cautela, uma vez que as definições sobre comportamentos alimentares variam substancialmente nos diversos estudos da literatura¹¹³.

A relação entre o excesso de peso dos adolescentes e o consumo de álcool também foi analisada no presente estudo. Algumas pesquisas mostraram não haver relação entre o consumo de álcool e o excesso de peso^{9,114}, porém outras apresentaram associações significativas em adultos^{115,116}. Apesar de não haver consenso na literatura sobre o efeito do álcool no peso corporal, bebidas alcoólicas proporcionam elevada quantidade de calorias. Ainda que não tenha sido verificada associação entre consumo de álcool e excesso de peso nos adolescentes do presente estudo, a prevalência de excesso de peso foi aproximadamente cinco pontos percentuais maior em adolescentes classificados com alto consumo de bebidas alcólicas.

Em um estudo com mais de 25 mil adolescentes holandeses, Croezen et al. (2009)¹¹⁷ constataram que o álcool foi associado ao excesso de peso em adolescentes de 13-14 anos. Uma das explicações é que o consumo de bebidas alcoólicas, por seu alto valor calórico, poderia resultar em um balanço energético positivo e, em longo prazo, em ganho de peso¹¹⁸. Entretanto, conforme já mencionado, a relação entre o álcool e o excesso de peso não está ainda bem estabelecida na literatura. Além disso, os diferentes tipos de instrumentos utilizados na avaliação desse comportamento têm dificultado as comparações.

Baseado nos itens supracitados, nesta seção observou-se que algumas características dos adolescentes, como fatores sociodemográficos e comportamentais, podem relacionar-se com o excesso de peso. No entanto, avaliar características dos pais¹¹⁹ ou responsáveis e

possíveis associações com o excesso de peso dos adolescentes também parece ser uma forma de tentar entender melhor os aspectos multifatoriais que podem causar excesso de peso nessa população.

5.3 Características dos pais ou responsáveis e excesso de peso dos adolescentes

Algumas características das famílias podem contribuir para o excesso de peso nos adolescentes, e uma dessas é a escolaridade dos pais ou de seus responsáveis. No presente estudo, a prevalência de excesso de peso foi menor nos adolescentes cujas mães ou responsáveis do sexo feminino tinham maior grau de escolaridade. Apesar de não ter sido observada associação na análise bivariada, a maior escolaridade materna foi associada com a menor prevalência de excesso de peso nos adolescentes, após controle de algumas variáveis na análise multivariada. Estes achados são consistentes com os de Fernandes et al. (2008)⁵⁸, que, em um estudo realizado com adolescentes de 11 a 17 anos, também observaram prevalência mais baixa de excesso de peso nos adolescentes cujas mães tinham maior nível de escolaridade. Esses resultados talvez possam ser explicados pelo fato de que as mães com maior escolaridade teriam mais acesso a informações e clareza acerca dos problemas que podem ser causados pelo excesso de peso.

Todavia, Guedes et al. (2011)⁴², em estudo com 5100 adolescentes da região do Vale do Jequetinhonha-MG, encontraram prevalência de excesso de peso mais alta nos adolescentes cujos pais tinham mais anos de instrução. Terres et al. (2006)⁵⁹, em estudo envolvendo 960 adolescentes com idade de 15 a 18 anos, também observaram que a prevalência era significativamente mais alta nos adolescentes cujas mães tinham mais anos de estudos. Contudo, ressalta-se que os pontos de corte do presente estudo para a caracterização da escolaridade dos pais foi diferente dos de Guedes et al. (2011)⁴², que trataram a escolaridade em quatro categorias, e de Terres et al. (2006)⁵⁹, que consideraram nove anos de estudo como o mais alto grau de escolaridade.

Outro fator que também pode contribuir para o excesso de peso nas populações mais jovens é a alta taxa desse mesmo desfecho em seus pais ou responsáveis. No presente estudo, o excesso de peso foi observado em aproximadamente 70% dos homens e 55% das mulheres. Em outros estudos brasileiros, a prevalência de excesso de peso entre adultos também foi elevada. Lino et al. (2011)¹⁰ encontraram uma prevalência de excesso de peso próxima aos 50% entre 1469 adultos na cidade de Rio Branco-AC. Pinho et al. (2011)⁹, em investigação

com 1580 adultos com idades de 25 a 59 anos, observaram prevalência de excesso de peso de 51% em uma cidade do Estado do Pernambuco.

Essas altas taxas de excesso de peso entre adultos também têm sido observadas em diferentes regiões do mundo. Em estudo realizado na Bulgária, a prevalência de excesso de peso observada foi de cerca de 40%¹²⁰. Um estudo realizado por Jodkowska et al. (2011)¹²¹, envolvendo pais e filhos na Polônia, observou que 43% das mães e 71% dos pais tinham excesso de peso.

Essa elevada prevalência de excesso de peso entre adultos pode ser refletida nas populações mais jovens, uma vez que muitos desses adultos são pais ou responsáveis por crianças e adolescentes e poderiam influenciar nos hábitos adquiridos pelos menores. No presente estudo, foi observada associação entre o excesso de peso dos pais ou responsáveis e dos adolescentes, tanto nas análises bivariadas como após ajustes na multivariada. Os achados de Jodkowska et al. (2011)¹²¹ estão de acordo com os encontrados neste estudo, pois aqueles pesquisadores verificaram que o excesso de peso dos pais e das mães foi associado ao dos filhos, sendo a maior magnitude observada no excesso de peso das mães, de forma semelhante ao observado no presente trabalho.

Em um estudo prospectivo, desenvolvido por Agras et al. (2004)¹²² nos Estados Unidos, 150 crianças foram acompanhadas do nascimento até os nove anos de idade, e um dos fatores associado ao excesso de peso ao final do estudo foi o excesso de peso dos pais. Steffen et al. (2009)¹²³, após avaliarem 526 crianças e adolescentes americanos com idade entre 8 a 14 anos, também verificaram que o excesso de peso dos pais foi associado ao dos filhos.

Porém, como também observado na presente pesquisa, alguns estudos têm mostrado que a magnitude da associação, quando considerada a influência materna, é maior do que a paterna no desenvolvimento do excesso de peso nos filhos^{102,124}. Uma das hipóteses dessa maior magnitude relacionada às mães pode estar atrelada a fatores genéticos como a subnutrição ou a supernutrição fetal¹²⁵⁻¹²⁷. O excesso de peso materno durante a gravidez poderia aumentar as concentrações plasmáticas de glicose e ácidos graxos livres (AGL), aumentando a probabilidade de transferência de nutrientes no período embrionário e fetal, o que poderia influenciar no aumento do apetite desses jovens ao longo da vida¹²⁶. Além disso, deve-se também considerar a maior influência materna em aspectos comportamentais de crianças e adolescentes nos primeiros anos de vida, sobretudo quanto aos hábitos alimentares adquiridos em fases precoces da vida. Assim, destaca-se que a maior magnitude da associação entre o excesso de peso de adolescentes e de suas mães, em comparação com o de seus pais do sexo masculino, poderia ser explicada, ao menos em parte, por fatores não considerados

neste estudo, como a genética, aspectos gestacionais e o histórico alimentar em idades anteriores.

Essa hipótese de maior magnitude da associação entre o excesso de peso materno e o de seus filhos foi testada por Kivimäki et al. (2007)¹²⁸, em um estudo de coorte prospectivo com jovens e seus pais na Finlândia. No estudo de Kivimäki et al. (2007)¹²⁸, a amostra original era composta de 4320 crianças e adolescentes com idade de três a 18 anos. Entretanto, apenas 2980 crianças e adolescentes tiveram seus pais avaliados no início do estudo, em 1980. Após 21 anos, em 2001, no final do estudo, 1918 trios de pais, mães e filhos foram novamente avaliados. Ao final das análises, os autores observaram que houve associação entre o excesso de pesos dos pais e das mães com o de seus filhos e que a magnitude dessa associação era maior entre mães e filhos nos primeiros anos, mas que essas se igualavam à magnitude da associação entre pais e filhos em estágios posteriores.

Em um estudo de coorte realizado no Reino Unido, Li et al. (2009)¹²⁹ observaram que houve aumento da prevalência de excesso de peso nas duas gerações de pais e filhos analisadas. Os efeitos do excesso de peso dos pais no início da vida e também na vida adulta da geração posterior sugere que, além dos comportamentos adotados pela família, a genética possa exercer influência no excesso de peso de crianças e adolescentes¹³⁰.

Hábitos não saudáveis, tais como comportamentos sedentários, prática insuficiente de atividade física e hábitos alimentares inadequados, podem contribuir para a instalação de fatores de risco para doenças cardiovasculares, como o excesso de peso. A prevalência desses hábitos tem aumentado na população adulta. Em um estudo com mais de 7 mil norte-americanos com idade acima de 20 anos, Ford (2012)¹³¹ observou que a prevalência de atividades sedentárias era de aproximadamente 60%. Achados semelhantes foram observados por Liao et al. (2011)¹³² com 2832 japoneses, em que a prevalência de elevado número de horas em atividades sedentárias era de cerca de 50%.

Estudos têm mostrado, também, alta prevalência de prática insuficiente de atividade física na população adulta. Pitanga et al. (2005)¹³³ avaliaram 2292 adultos com idade entre 20 e 94 anos de idade em Salvador-BA e verificaram que mais de 70% da amostra não praticam atividade física regularmente. Achados semelhantes foram observados por Fernandes e Zanesco (2010)¹³⁴, que avaliaram 1436 adultos do Estado de São Paulo e observaram uma prevalência de prática insuficiente de atividade física de 58,4% nos homens e de 68,3% nas mulheres. Trinh et al. (2008)¹³⁵ detectaram que 43,8% dos 1981 vietnamitas analisados em um estudo desenvolvido naquele país foram considerados insuficientemente ativos.

O consumo de alimentos inadequados é outro fator com elevada prevalência entre adultos. Muniz et al. (2012)¹³⁶, em um estudo com mais de 2700 adultos da cidade de Pelotas-RS, observaram que mais de 50% dos entrevistados da amostra faziam consumo habitual de carne com gordura aparente. Neutzling et al. (2009)¹³⁷ verificaram que mais de 70% dos 972 adultos estudados em uma cidade do interior do Rio Grande do Sul não faziam consumo de frutas e vegetais na semana com frequência considerada adequada.

Dessa forma, baseado nas altas prevalências de comportamentos de risco para o excesso de peso em adultos, um dos objetivos do presente estudo foi analisar possíveis associações entre os comportamentos inadequados dos pais ou responsáveis e o excesso de peso nos adolescentes. Todavia, não foram verificadas associações estatisticamente significativas quando analisada a relação entre o comportamento sedentário dos pais ou das mães e o excesso de peso dos adolescentes. Porém, observou-se que a prevalência de excesso de peso foi discretamente maior nos adolescentes cujos pais ou responsáveis do sexo masculino e mães ou responsáveis do sexo feminino tinham elevado comportamento sedentário.

Estudos têm mostrado que um tempo superior a 22 horas semanais em atividades sedentárias é fator de risco para o excesso de peso nos adolescentes^{56,95}. Dessa forma, é fundamental que os pais exerçam controle sobre o tempo gasto por crianças e adolescentes nesse tipo de atividade, para que sejam diminuídas as chances de esses jovens tornarem-se adultos com comportamentos sedentários. Porém, Hattersley et al. (2009)¹³⁸, em um estudo envolvendo 63 famílias australianas, apontaram dificuldades dos pais em controlar o tempo que seus filhos permanecem em frente à televisão ou usando a internet. Barr-Anderson et al. (2011)¹³⁹, em um estudo com 431 crianças nos Estados Unidos, encontraram correlação positiva entre o tempo despendido por pais assistindo à televisão com o tempo em que as crianças estavam envolvidas também nesse tipo de comportamento. Achados similares também foram observados por Salmon et al. (2005)¹⁴⁰, após analisar o tempo gasto vendo programas de televisão por pais e filhos australianos.

Ademais, um estudo realizado na cidade de Houston, Estados Unidos, com 526 crianças e adolescentes de 8 a 14 anos, mostrou que os adolescentes que tinham pelo menos um dos pais com excesso de peso assistiam mais horas a programas de televisão quando comparadas aos seus pares cujos pais tinham peso normal¹²³. Outro fator que pode contribuir para o excesso de peso dos adolescentes é o uso de um aparelho televisivo no próprio quarto, cabendo aos pais medidas preventivas para o desenvolvimento de tal comportamento. Barr-Anderson et al. (2008)¹⁴¹, em um estudo com 781 adolescentes, verificaram que meninas que

dispunham de televisão dentro do quarto tinham menos tempo envolvido em atividade física vigorosa, mais tempo assistindo à televisão, menor consumo de vegetais, maior consumo de refrigerantes e menor número de refeições em famílias quando comparadas às adolescentes que não tinham televisão no quarto. Os adolescentes do sexo masculino que tinham televisão em seus quartos reportaram mais tempo assistindo televisão, menor ingestão de frutas e menor número de refeições em família quando comparados aos meninos que não tinham televisão no próprio quarto. Dessa forma, são necessárias ações que conscientizem os pais sobre como seus comportamentos e atitudes podem contribuir para o maior comportamento sedentário dos adolescentes e, sucessivamente, para o aumento da chance de esses adolescentes terem excesso de peso.

Quando analisada a relação entre a prática de atividade física dos pais ou responsáveis e o excesso de peso dos adolescentes do presente estudo, não foi observada associação significativa. O ponto de corte para definição da prática insuficiente de atividade física adotado, em que apenas os pais ou responsáveis e os adolescentes com práticas de atividade física classificadas no primeiro quartil da distribuição de frequência fossem considerados com níveis mais baixos de atividade física, pode ter influenciado na relação. Não ter um ponto de corte pré-determinado é uma das limitações do questionário de Baecke et al. (1982)⁶⁹. Porém, como pontos fortes, o questionário de Baecke et al. (1982)⁶⁹ foi validado utilizando instrumentos considerados padrão-ouro para avaliação direta da atividade física, como a água duplamente marcada¹⁴², além de ter sido avaliado para uso em adolescentes brasileiros⁷⁰. Ademais, com o questionário de Baecke et al. (1982)⁶⁹, é possível avaliar atividade física por domínios, incluindo as atividades em tempo livre e lazer, objetivos desse estudo.

Outra possível explicação para essa ausência de associação é o fato de que o excesso de peso foi determinado pelo IMC. Porém, ressalta-se a dificuldade de se utilizar métodos mais sofisticados para avaliação da composição corporal em estudos epidemiológicos que envolvam grandes amostras. No entanto, um dos aspectos diferenciais do presente estudo foi avaliar a relação entre a prática de atividade física dos pais ou responsáveis e o excesso de peso dos adolescentes.

Apesar da não relação entre prática de atividade física dos pais e excesso de peso dos filhos, vale frisar que a prevalência de excesso de peso dos adolescentes foi ligeiramente superior naqueles cujos pais ou responsáveis de ambos os sexos foram classificados com prática insuficiente de atividade física. Em um estudo desenvolvido por Petroski e Pelegrini (2009)⁶³ com 40 adolescentes e seus pais na cidade de Florianópolis, que tinha como um dos objetivos verificar a relação entre estilo de vida dos pais (incluindo a prática de atividade

física) e o excesso de peso dos filhos, observou-se que os filhos com percentual de gordura maior tinham pais com pior estilo de vida para a saúde, quando comparados aos adolescentes com percentual de gordura normal e cujos pais tinham estilo de vida mais saudável. Yee et al. (2011)¹⁴³ analisaram dados de 119 crianças americanas e de seus pais e verificaram que crianças com alto risco familiar para o excesso de peso (incluindo baixa prática de atividade física) tinham maiores níveis de adiposidade e perfil de risco para doenças cardiovasculares quando comparadas às crianças que viviam em ambiente familiar de baixo risco para excesso de peso.

Esses achados sugerem que os comportamentos não saudáveis de estilo de vida dos pais ou responsáveis podem exercer influência nos comportamentos dos adolescentes, contribuindo para o aumento da chance de o excesso de peso ser desenvolvido nessa população. Dessa forma, a conscientização dos pais a respeito dos benefícios que a prática de atividade física pode proporcionar à saúde e da importância em criar um ambiente familiar que propicie aos jovens maior prática de atividade física deve ser ressaltada.

Alguns estudos têm sugerido que o incentivo e a participação dos pais na prática de atividade física são estratégias que podem ser bem sucedidas na gestão do peso em populações jovens¹⁴⁴⁻¹⁴⁶. Em um estudo epidemiológico realizado com mais de 2 mil adolescentes franceses, Thibault et al. (2010)⁶⁰ observaram que a prevalência de excesso de peso foi menor nos adolescentes em que pelo menos um dos pais era considerado fisicamente ativo, quando comparados aos adolescentes em que nenhum dos pais tinha níveis de prática de atividade física adequados. Portanto, estratégias com o objetivo de redução do excesso de peso na população jovem devem incentivar o aumento da prática de atividade física no contexto familiar.

Outro fator analisado no presente estudo foi a relação entre o consumo alimentar inadequado dos pais ou responsáveis e o excesso de peso nos adolescentes. Um dos achados foi a associação entre o baixo consumo de verduras dos pais ou responsáveis do sexo masculino e o excesso de peso dos adolescentes. Esperava-se que essa relação fosse observada entre os adolescentes e suas mães ou responsáveis do sexo feminino, pois, supostamente, essas permanecem mais tempo com os filhos do que os pais e, em geral, são responsáveis pelo preparo ou organização das refeições das famílias, no contexto brasileiro.

González-Jiménez et al. (2012)¹⁴⁷, em um estudo com 718 crianças e adolescentes de 9 a 17 anos da cidade de Granada, Espanha, observaram que o excesso de peso era maior nos adolescentes cujos pais ou responsáveis do sexo masculino eram responsáveis por elaborar as refeições. Presume-se que isso tenha ocorrido pelo fato de que as mães ou responsáveis do

sexo feminino teriam maior conhecimento sobre as necessidades alimentares dos adolescentes, pois geralmente terem um maior convívio com eles¹⁴⁸. No entanto, o responsável pela elaboração das refeições dos adolescentes no dia a dia não foi verificado no presente estudo.

Outro fator a ser considerado no presente trabalho é que foi verificada apenas a frequência em dias na semana de consumo dos alimentos, o que impossibilita análises mais aprofundadas baseadas em quantidade e porções nos dias em que esses alimentos são consumidos. No entanto, a figura do chefe de família, geralmente exercida pelos homens, também pode ter contribuído para que os adolescentes com pais ou responsáveis do sexo masculino tenham tido comportamento similar a estes.

Independentemente de ser o comportamento alimentar do pai ou da mãe aquele que mais influenciou no excesso de peso dos adolescentes, reconhece-se que o ambiente familiar parece exercer influência no excesso de peso da população jovem. Os pais tendem a influenciar os hábitos alimentares das crianças e dos adolescentes, pois os adolescentes ainda dependem financeiramente dos pais para se alimentar, o que resulta na escolha, pelos pais ou dos responsáveis, da dieta que o adolescente irá consumir em casa, na maioria das vezes. Assim, essa escolha tem papel fundamental no padrão de consumo alimentar a ser adotado pelo adolescente. Esse padrão inclui o período do dia em que o adolescente irá comer, o tipo de alimento a ser ingerido e o tamanho das porções, influenciando, desse modo, o ambiente alimentar desses jovens¹⁴⁹.

Os pais também têm importante influência sobre a prática de atividade física dos seus filhos. Estudos têm mostrado que a prática de atividade física dos pais é associada à prática de atividade física dos seus filhos¹⁵⁰⁻¹⁵¹, o que contribui para o gasto energético desses adolescentes e, possivelmente, para a conscientização acerca dos benefícios da atividade física. Além disso, os pais precisam ser conscientizados sobre os malefícios do elevado número de horas dos adolescentes em atividades sedentárias e que tais comportamentos adquiridos nessa fase da vida dificilmente serão modificados na vida adulta.

5.4 Perspectivas para futuros estudos

Os resultados do presente estudo contribuem para ampliar o conhecimento a respeito de fatores associados ao excesso de peso de adolescentes. Porém, há que se destacar alguns aspectos que precisam ser mais aprofundados ou equacionados em futuros estudos.

Em primeiro lugar, sugere-se que futuros estudos sejam realizados de forma prospectiva, para que relações de causalidade entre os comportamentos dos pais e do excesso de peso nos adolescentes possam ser analisadas.

O ponto de corte para avaliação do comportamento sedentário em adolescentes sugerido pela Academia Americana de Pediatria é outro fator que poderia ser reavaliado, uma vez que o número maior do que 2 a 3 horas por dia de uso de televisão, computador e videogame pareceu ser pouco discriminatório, considerando a atual alta prevalência desses comportamentos.

Estratégias para medir o peso e a estatura dos pais de forma direta também seriam consideradas como um avanço nos aspectos metodológicos de estudos que tenham como objetivo avaliar a associação entre o excesso de peso entre pais e filhos, uma vez que o IMC reportado pelos pais tende a ser subestimado^{60,64,77}.

Maior detalhamento do consumo alimentar, com discriminação do tipo e número de refeições e quantidade das porções consumidas pelos adolescentes, também poderia contribuir para melhor averiguar a relação entre o excesso de peso dos adolescentes e o consumo alimentar. Ademais, ampliar o conhecimento sobre alimentos e bebidas ingeridos durante a prática de atividades sedentárias, como assistir televisão, utilizar o computador ou jogar videogame, também é importante em futuras análises da associação entre comportamentos sedentários e excesso de peso dos adolescentes.

Além dos fatores estudados no presente trabalho, seria importante desenvolver estudos que incluíssem, em análises multivariadas, outras variáveis que podem contribuir para o excesso de peso em populações jovens, tais como a influência dos amigos na prática de atividade física, consumo alimentar durante comportamentos sedentários, e o contexto socioeconômico e ambiental no qual os adolescentes estão inseridos, como, por exemplo, os tipos de alimentos disponíveis em cantinas nas escolas, os estabelecimentos de comercialização de produtos alimentícios (bares e lanchonetes) em torno da escola em que os adolescentes estudam e o acesso a equipamentos de práticas esportivas, tais como as academias ao ar livre.

5.5 Possíveis ações de promoção da saúde a serem pensadas

Com base na alta prevalência de excesso de peso encontrada e nos resultados discutidos anteriormente, algumas ações para a prevenção e controle desse agravo em populações jovens devem ser pensadas.

O primeiro passo seria melhorar as recomendações para o controle do excesso de peso nas crianças e adolescentes. A escola parece ser um ambiente atrativo para que diversas ações possam ser desenvolvidas, uma vez que os jovens passam boa parte do seu dia nesse ambiente. Discutir em sala de aula os problemas que o excesso de peso pode acarretar e estratégias de como poderia ser evitado parecem ser ferramentas fundamentais para um maior entendimento das crianças e adolescentes sobre esse problema. As crianças e os adolescentes poderiam ser instruídos a como calcular o IMC e qual seriam os valores considerados como saudáveis para as suas respectivas idade e gênero.

Outro tipo de ação para a redução do excesso de peso e que teria a escola como foco da ação consiste em controlar os alimentos que são vendidos nas cantinas das escolas. É comum, nas escolas brasileiras, a comercialização de alimentos com alto teor energético, como salgados fritos (coxinhas, rissoles, pastéis, entre outros) e refrigerantes. Ações governamentais poderiam restringir alguns tipos desses alimentos e bebidas no ambiente escolar, visando à diminuição do consumo desses produtos por crianças e adolescentes.

Ademais, ressalta-se que os preços mais baratos de vários alimentos industrializados e com maior conteúdo calórico, quando comparados a alimentos mais saudáveis, podem ser um dos atrativos para a maior ingestão desses produtos não saudáveis. Atualmente, observa-se, no Brasil, que é mais barato comprar uma garrafa *pet* de refrigerante do que um copo de suco de frutas natural. Entre as possíveis medidas governamentais para incentivar o maior consumo de frutas e de outros alimentos considerados saudáveis estaria reduzir a tributação sobre esses tipos de alimentos, barateando, dessa forma, o seu custo, e aumentar, em contrapartida, os impostos sobre refrigerantes e outros produtos como *fast-foods*, biscoitos, salgadinhos do tipo *snack*, entre outros.

A mídia televisiva também parece ter grande influência nos adolescentes. Estudos já mostraram que adolescentes com maior número de horas em frente à televisão consomem mais alimentos considerados inadequados⁹⁸. Muitos alimentos calóricos são expostos na televisão, em propagandas que estimulam seu consumo, o que pode incentivar os adolescentes a uma maior ingestão desse tipo de alimento. Uma possível ação seria restringir o tempo de comercial desses alimentos, na tentativa da redução do excesso de peso nas populações mais jovens.

Um dos importantes achados do presente estudo é de que houve associação entre o excesso de peso dos pais com o excesso de peso dos adolescentes. Comportamentos de estilo de vida não saudável mantidos pelos pais ou responsáveis podem exercer influência nos adolescentes. Em virtude disso, é importante que os pais compreendam que seus hábitos

podem ser replicados pelos adolescentes, tais como alimentar-se com produtos de baixo valor nutricional e alto valor calórico enquanto assistem à televisão. Os pais também poderiam averiguar de forma mais minuciosa que tipos de alimentos os adolescentes consomem enquanto assistem televisão no próprio quarto , uma vez que adolescentes que dispõem desse aparelho no quarto podem consumir alimentos menos saudáveis e praticar menos atividade física¹⁴¹.

O incentivo à prática de atividade física é mais uma ação que poderia ser estimulada pelos pais. O exercício físico é importante para o aumento do gasto energético, contribuindo para o controle do ganho de peso. A prática de atividade física em família e o incentivo dos pais para que a atividade física possa ser realizada pelos adolescentes podem constituir importantes ações para a diminuição do excesso de peso em populações jovens.

CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

- A prevalência de excesso de peso nos adolescentes foi de 18,5%. Foram observadas altas prevalências de comportamento sedentário (69,3%) e de hábitos alimentares inadequados, como baixo consumo de frutas (64,7%) e de verduras (51,7%), elevados consumos de fritura (50,1%), de doces (32,9%) e de refrigerante (26,7%).
- A menor escolaridade materna foi a única característica sociodemográfica associada à maior frequência de excesso de peso dos adolescentes. O elevado número de horas de comportamento sedentário dos adolescentes foi uma característica do seu estilo de vida associada ao excesso de peso. O elevado consumo de doces também foi associado ao excesso de peso, mas, de forma inesperada, foi fator de proteção para esse desfecho.
- O excesso de peso dos adolescentes foi associado ao baixo consumo de verduras dos pais ou responsáveis do sexo masculino. O excesso de peso das mães ou responsáveis do sexo feminino foi a variável que apresentou maior magnitude na associação com o excesso de peso dos adolescentes. O excesso de peso dos pais ou responsáveis do sexo masculino também foi associado ao excesso de peso dos adolescentes.
- Após todos os ajustes realizados, baixa escolaridade materna, sedentarismo dos adolescentes, baixo consumo de verduras dos pais ou responsáveis do sexo masculino e excesso de peso dos pais ou responsáveis de ambos os sexos permaneceram independente e diretamente associados ao excesso de peso dos adolescentes. O alto consumo de doces também se associou independentemente ao excesso de peso dos adolescentes, porém como fator de proteção.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. *Lancet*. 2011;377(9765):557-67.
2. Koebnick C, Smith N, Huang K, Martinez MP, Clancy HA, Kushi LH. The prevalence of obesity and obesity-related health conditions in a large, multiethnic cohort of young adults in California. *Ann Epidemiol*. 2012 Jul 3. [Epub ahead of print].
3. Jenkins TM. Prevalence of overweight, obesity, and comorbid conditions among U.S. and Kentucky adults, 2000-2002. *Prev Chronic Dis*. 2005;2(1):1-8.
4. Howel D. Trends in the prevalence of obesity and overweight in English adults by age and birth cohort, 1991-2006. *Public Health Nutr*. 2011;14(1):27-33.
5. Abdeen Z, Jildeh C, Dkeideek S, Qasrawi R, Ghannam I, Al Sabbah H. Overweight and Obesity among Palestinian Adults: Analyses of the Anthropometric Data from the First National Health and Nutrition Survey (1999-2000). *J Obes*. 2012;2012:213547.
6. Tian H, Xie H, Song G, Zhang H, Hu G. Prevalence of overweight and obesity among 2.6 million rural Chinese adults. *Prev Med*. 2009;48(1):59-63.
7. Ayatollahi SM, Ghorehshizadeh Z. Prevalence of obesity and overweight among adults in Iran. *Obes Rev*. 2010 ;11(5):335-7.
8. Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Income-specific trends in obesity in Brazil: 1975-2003. *Am J Public Health*. 2007; 97(10):1808-12.
9. Pinho CP, Diniz Ada S, Arruda IK, Lira PI, Sequeira LA, Gonçalves FC, et al. Overweight among adults in Pernambuco State, Brazil: prevalence and associated factors. *Cad Saúde Pública*. 2011;27(12):2340-50.
10. Lino MZ, Muniz PT, Siqueira KS. Prevalence of overweight and associated factors in adults: a population survey in Rio Branco, Acre State, Brazil, 2007-2008. *Cad Saúde Pública*. 2011; 27(4):797-810.

11. Ying-Xiu Z, Shu-Rong W. Secular trends in body mass index and the prevalence of overweight and obesity among children and adolescents in Shandong, China, from 1985 to 2010. *J Public Health (Oxf)*. 2012; 34(1):131-7.
12. Gupta DK, Shah P, Misra A, Bharadwaj S, Gulati S, Gupta N, et al. Secular trends in prevalence of overweight and obesity from 2006 to 2009 in urban Asian Indian adolescents aged 14-17 years. *PLoS One*. 2011; 6(2):e17221.
13. Conde WL, Borges C. The risk of incidence and persistence of obesity among Brazilian adults according to their nutritional status at the end of adolescence. *Rev Bras Epidemiol*. 2011; 14 Suppl 1:71-9.
14. Santos Silva DA, Nahas MV, de Sousa TF, Del Duca GF, Peres KG. Prevalence and associated factors with body image dissatisfaction among adults in southern Brazil: a population-based study. *Body Image*. 2011; 8(4):427-31.
15. Zhao G, Ford ES, Li C, Tsai J, Dhingra S, Balluz LS. Waist circumference, abdominal obesity, and depression among overweight and obese U.S. adults: National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *BMC Psychiatry*. 2011; 11;11:130.
16. Keddie AM. Associations between severe obesity and depression: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 2005-2006. *Prev Chronic Dis*. 2011 ;8(3):A57.
17. Abdullah A, Peeters A, de Courten M, Stoelwinder J. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010; 89(3):309-19.
18. Nguyen NT, Magno CP, Lane KT, Hinojosa MW, Lane JS. Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. *J Am Coll Surg*. 2008; 207(6):928-34.
19. Tsujimoto T, Sairenchi T, Iso H, Irie F, Yamagishi K, Tanaka K, et al. Impact of obesity on incident hypertension independent of weight gain among nonhypertensive Japanese: the Ibaraki Prefectural Health Study (IPHS). *J Hypertens*. 2012. [Epub ahead of print].
20. Bae JM, Yang YJ, Li ZM, Ahn YO. Low cholesterol is associated with mortality from cardiovascular diseases: a dynamic cohort study in Korean adults. *J Korean Med Sci*. 2012; 27(1):58-63.

21. Preis SR, Hwang SJ, Coady S, Pencina MJ, D'Agostino RB Sr, Savage PJ, et al. Trends in all-cause and cardiovascular disease mortality among women and men with and without diabetes mellitus in the Framingham Heart Study, 1950 to 2005. *Circulation*. 2009;119(13):1728-35.

22. Wolf AM, Colditz GA. The cost of obesity: the US perspective. *Pharmacoeconomics* 1994;5(suppl.1):34-7.

23. Sichieri R, do Nascimento S, Coutinho W. The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2007; 23(7):1721-7.

24. Sardinha LB, Santos R, Vale S, Silva AM, Ferreira JP, Raimundo AM, et al. Prevalence of overweight and obesity among Portuguese youth: a study in a representative sample of 10-18-year-old children and adolescents. *Int J Pediatr Obes*. 2011; 6(2):124-8.

25. Georgiadis G, Nassis GP. Prevalence of overweight and obesity in a national representative sample of Greek children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 2007; 61(9):1072-4.

26. Jodkowska M, Oblacinska A, Tabak I. Overweight and obesity among adolescents in Poland: gender and regional differences. *Public Health Nutr*. 2010;13(10):1688-92.

27. Singh GK, Kogan MD, van Dyck PC. Changes in state-specific childhood obesity and overweight prevalence in the United States from 2003 to 2007. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(7):598-607.

28. Esquivel M, González C. Excess weight and adiposity in children and adolescents in Havana, Cuba: prevalence and trends, 1972 to 2005. *MEDICC Rev Spring*. 2010;12(2):13-8

29. Chiolerio A, Madeleine G, Gabriel A, Burnier M, Paccaud F, Bovet P. Prevalence of elevated blood pressure and association with overweight in children of a rapidly developing country. *J Hum Hypertens*. 2007; 21(2):120-7.

30. Goyal JP, Kumar N, Parmar I, Shah VB, Patel B. Determinants of Overweight and Obesity in Affluent Adolescent in Surat City, South Gujarat region, India. *Indian J Community Med*. 2011; 36(4):296-300.

31. El Mouzan MI, Al Herbish AS, Al Salloum AA, Al Omar AA, Qurachi MM. Regional variation in prevalence of overweight and obesity in Saudi children and adolescents. *Saudi J Gastroenterol*. 2012; 18(2):129-32.

32. Andegiorgish AK, Wang J, Zhang X, Liu X, Zhu H. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr*. 2012; 171(4):697-703.
33. Tassitano RM, Barros MV, Tenório MC, Bezerra J, Hallal PC. Prevalence of overweight and obesity and associated factors among public high school students in Pernambuco State, Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25(12):2639-52.
34. Duncan S, Duncan EK, Fernandes RA, Buonani C, Bastos KD, Segatto AF, et al. Modifiable risk factors for overweight and obesity in children and adolescents from São Paulo, Brazil. *BMC Public Health*. 2011; 22;11:585.
35. Araújo MF, Silva de Almeida L, Viana da Silva PC, Alves de Vasconcelos HC, Lopes MV, Damasceno MM. Overweight among adolescents from private schools in Fortaleza, CE, Brazil. *Rev Bras Enferm*. 2010; 63(4):623-8.
36. Dumith SC, Ramires VV, Souza MA, Moraes DS, Petry FG, Oliveira ES, et al. Overweight/obesity and physical fitness among children and adolescents. *J Phys Act Health*. 2010; 7(5):641-8.
37. Marturano E, Elias L, Campos M. (2004). O percurso entre a meninice e a adolescência: mecanismos de vulnerabilidade e proteção. Em E. M. Marturano, M. B. M. Linhares & S. R. Loureiro (Orgs.), *Vulnerabilidade e proteção: indicadores na trajetória de desenvolvimento escolar* (pp. 251-288). São Paulo: Casa do Psicólogo/FAPESP.
38. Gallaheu D, Ozmun JC. *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2001.
39. Chipkevitch E. Clinical assessment of sexual maturation in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2001; 77 Suppl 2:S135-42.
40. Pratta EM, Santos MA. Família e adolescência: a influência do contexto familiar no Desenvolvimento psicológico de seus membros. *Psicologia em Estudo* 2007(2); 247-256.
41. Viner RM, Ozer EM, Denny S, Marmot M, Resnick M, Fatasi A, et al. Adolescence and the social determinants of health. *Lancet*. 2012; 379(9826):1641-52.
42. Guedes DP, Rocha GD, Silva AJ, Carvalhal IM, Coelho EM. Effects of social and environmental determinants on overweight and obesity among Brazilian schoolchildren from a developing region. *Rev Panam Salud Publica*. 2011; 30(4):295-302.

43. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002; 75: 971-7.
44. Veiga GV, Cunha AS, Sichieri R. Trends in overweight among adolescents living in the poorest and richest regions of Brazil. *Am J Public Health.* 2004; 94:1544-8.
45. Lima SC, Arrais RF, Pedrosa LF. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr.* 2004; 17:469-77.
46. Campos LA, Leite AJ, Almeida PC. Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza. *Rev Nutr.* 2006; 19:531-3.
47. Luwid DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective observational analysis. *Lancet* 2001;357:505-8.
48. Johnson L, Mander AP, Jones LR, Emmett PM, Jebb SA. Energy-dense, low-fiber, high-fat dietary pattern is associated with increased fatness in childhood. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87(4):846-54.
49. Neutzling MB, Araújo CL, Vieira Mde F, Hallal PC, Menezes AM. Frequency of high-fat and low-fiber diets among adolescents. *Rev Saúde Pública.* 2007; 41(3):336-42.
50. de Moraes AC, Fernandes RA, Christofaro DG, de Oliveira AR, Nakashima AT, Reichert FF, et al. Nutrition-related habits and associated factors of Brazilian adolescents. *Int J Public Health.* 2010; 55(6):661-7.
51. Cavalcanti CB, Barros MV, Meneses AL, Santos CM, Azevedo AM, Guimarães FJ. Abdominal obesity in adolescents: prevalence and association with physical activity and eating habits. *Arq Bras Cardiol.* 2010; 94(3):350-6, 371-7.
52. Klein-Platat C, Oujaa M, Wagner A, Haan MC, Arveiler D, Schlienger JL, et al. Physical activity is inversely related to waist circumference in 12-y-old French adolescents. *Int J Obes.* 2005; 29: 9-14.

53. Morales-Ruán Mdel C, Hernández-Prado B, Gómez-Acosta LM, Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L. Obesity, overweight, screen time and physical activity in Mexican adolescents. *Salud Publica Mex.* 2009;51 Suppl 4:S613-20.
54. Wong SL, Leatherdale ST. Association between sedentary behavior, physical activity, and obesity: inactivity among active kids. *Prev Chronic Dis.* 2009; 6(1):A26.
55. Serrano-Sanchez JA, Martí-Trujillo S, Lera-Navarro A, Dorado-García C, González-Henríquez JJ, Sanchís-Moysi J. Associations between screen time and physical activity among Spanish adolescents. *PLoS One.* 2011;6(9):e24453.
56. Lazarou C, Soteriades ES. Children's physical activity, TV watching and obesity in Cyprus: the CYKIDS study. *Eur J Public Health.* 2010; 20(1):70-7.
57. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002; 75: 971-7.
58. Fernandes RA, Casonatto J, Christofaro DG, Ronque ER, Oliveira AR, Freitas Júnior IF. Risk of overweight in adolescents from different socioeconomic levels. *Rev Assoc Med Bras.* 2008; 54(4):334-8.
59. Terres NG, Pinheiro RT, Horta BL, Pinheiros KAT, Hotra LL. Prevalence of factors associated to overweight and obesity in adolescents. *Rev Saúde Pública.* 2006;40:1-6.
60. Thibault H, Contrand B, Saubusse E, Baine M, Maurice-Tison S. Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. *Nutrition.* 2010; 26(2):192-200.
61. Shrewsbury VA, Steinbeck KS, Torvaldsen S, Baur LA. The role of parents in pre-adolescent and adolescent overweight and obesity treatment: a systematic review of clinical recommendations. *Obes Rev.* 2011;12(10):759-69.
62. Mendes MJFL, Alves JGB, Alves AV, Siqueira PP, Freire EFC. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais *Rev Bras Saúde Matern. Infant.*, 6 (Supl 1): S49-S54, 2006.
63. Petroski EL, Pelegrini A. Associação entre estilo de vida dos pais e composição corporal dos filhos. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(1): 48-52.

64. Bernardo Cde O, de Vasconcelos Fde A. Association of parents' nutritional status, and sociodemographic and dietary factors with overweight/obesity in schoolchildren 7 to 14 years old. *Cad Saúde Pública*. 2012; 28(2):291-304.
65. Raphaelli Cde O, Azevedo MR, Hallal PC. Association between health risk behaviors in parents and adolescents in a rural area in southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2011 ;27(12):2429-40.
66. Yoshinaga M, Hatake S, Tachikawa T, Shinomiya M, Miyazaki A, Takahashi H. Impact of lifestyles of adolescents and their parents on cardiovascular risk factors in adolescents. *J Atheroscler Thromb*. 2011;18(11):981-90.
67. Starc G, Strel J. Tracking excess weight and obesity from childhood to young adulthood: a 12-year prospective cohort study in Slovenia. *Public Health Nutr*. 2011 ;14(1):49-55.
68. Galduróz JCF, Noto AR, Nappo AS, Carlini EA. I Levantamento domiciliar nacional sobre o uso de drogas psicotrópicas: estudo envolvendo as 24 maiores cidades do estado de São Paulo. São Paulo: CEBRID/Unifesp; 1999.
69. Baecke, JAH, Burema J, Fruters, JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*. 1982; 36(5):936-42.
70. Guedes DP, Lopes CC, Guedes Joana ERP, Stranganelli LC. Reprodutibilidade e validade do questionário Baecke para avaliação da atividade física habitual em adolescentes. *Rev Port Cien Desp*. 2006; 6(3):265-74.
71. Block G, Clifford C, Naughton M, Henderson M, McAdams M. A brief dietary screen for high fat intake. *J Nutr Educ*. 1989;21:199–207.
72. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length and weight. In: Lohman, TG.; Roche, AF.; Martorel, R, editores. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: human kinetics books, 1988:3-8.
73. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz, WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000; 320(1):1-6.
74. American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education. American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics* 2001;107:423-6.

75. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística [Internet]. Levantamento sócio econômico-2009-IBOPE. Rio de Janeiro. [acesso em 28 de fevereiro de 2011]. Disponível em: <http://www.abep.org/novo/CMS/Utils/FileGenerate.ashx?id=46>.
76. Del Duca GF, González-Chica DA, Santos JV, Knuth AG, Camargo MB, Araújo CL. Self-reported weight and height for determining nutritional status of adults and elderly: validity. *Cad Saude Publica*. 2012; 28(1):75-85.
77. Bauer KW, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan PJ, Story M. Familial correlates of adolescent girls' physical activity, television use, dietary intake, weight, and body composition. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011. 31;8:25.
78. Dutra CL, Araújo CL, Bertoldi AD. Prevalence of overweight in adolescents: a population-based study in a southern Brazilian city. *Cad Saude Pública*. 2006; 22(1):151-62.
79. Araújo MF, Silva de Almeida L, Viana da Silva PC, Alves de Vasconcelos HC, Lopes MV, Damasceno MM. Overweight among adolescents from private schools in Fortaleza, CE, Brazil. *Rev Bras Enferm*. 2010; 63(4):623-8.
80. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Overweight and obesity prevalence among children and adolescents from Northeast and Southeast regions of Brazil. *J Pediatr (Rio J)*. 2002; 78(4):335-40.
81. Schönbeck Y, Talma H, van Dommelen P, Bakker B, Buitendijk SE, Hirasing RA, et al. Increase in prevalence of overweight in Dutch children and adolescents: a comparison of nationwide growth studies in 1980, 1997 and 2009. *PLoS One*. 2011;6(11):e27608.
82. Neutzling MB, Taddei JA, Rodrigues EM, Sigulem DM. Overweight and obesity in Brazilian adolescents. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 869-74.
83. Suñe FR, Costa JSD, Olinto MTA, Pattussi MP. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cad Saude Pública* 2007; 23(6): 1361-71.
84. Andegiorgish AK, Wang J, Zhang X, Liu X, Zhu H. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr*. 2012; 171(4):697-703.

85. Ricciardelli LA, McCabe MP: Children's body image concerns and eating disturbance: A review of the literature. *Clin Psychol Rev* 2001, 21(3):325-344.
86. Sherar LB, Esliger DW, Baxter-Jones AD, Tremblay MS: Age and gender differences in youth physical activity: does physical maturity matter? *Med Sci Sports Exerc* 2007, 39(5):830-835.
87. Mak KK, Ho SY, Lo WS, McManus AM, Lam TH. Prevalence of exercise and non-exercise physical activity in Chinese adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011 20;8:3.
88. Farias Júnior JC, Silva KS. Overweight/Obesity in Adolescent Students From the City of João Pessoa, PB, Brazil: Prevalence and Association with Demographic and Socioeconomic Factors. *Rev Bras Med Esporte* 2008; 14(2): 104-108.
89. Nunes MM, Figueiroa JN, Alves JG. Overweight, physical activity and foods habits in adolescents from different economic levels, Campina Grande (PB). *Rev Assoc Med Bras.* 2007; 53(2):130-4.
90. Oliver LN, Hayes MV. Neighbourhood socio-economic status and the prevalence of overweight Canadian children and youth. *Can J Public Health* 2005; 96: 415-20.
91. Wang Y. Cross-national comparison of childhood obesity: the epidemic and the relationship between obesity and socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 1129-36.
92. Rivera Castiñeira B, Currais Nunes L, Rungo P. The impact of conditional cash transfers on health status: the Brazilian Bolsa Familia Programme. *Rev Esp Salud Publica.* 2009;83(1):85-97.
93. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011. 21;8:140.
94. Fulton JE, Wang X, Yore MM, Carlson SA, Galuska DA, Caspersen CJ: Television viewing, computer use, and BMI among U.S. children and adolescents. *J Phys Act Health* 2009, 6(Suppl 1):S28-35.
95. Altenburg TM, Singh AS, van Mechelen W, Brug J, Chinapaw MJ. Direction of the association between body fatness and self-reported screen time in Dutch adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2012. 24;9:4.

96. Jordan AB, Robinson TN. Children, Television viewing, and weight status: summary and recommendations from an expert panel meeting. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. 2008;615:119–32.
97. Miller SA, Taveras EM, Rifas-Shiman SL, Gillman MW. Association between television viewing and poor diet quality in young children. *International Journal of Pediatric Obesity*. 2008;3(3):168-76.
98. Shi L, Mao Y. Excessive recreational computer use and food consumption behaviour among adolescents. *Italian Journal of Pediatrics*. 2010. 5;36:52.
99. Boynton-Jarrett R, Thomas TN, Peterson KE, Wiecha J, Sobol AM, Gortmaker SL. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. *Pediatrics*. 2003; 112(6 Pt 1):1321-6.
100. Vader AM, Walters ST, Harris TR, Hoelscher DM. Television viewing and snacking behaviors of fourth- and eighth-grade schoolchildren in Texas. *Preventive Chronic Diseases*. 2009;6(3):A89.
101. Fernandes RA, Christofaro DG, Milanez VF, Casonatto J, Cardoso JR, Ronque ER, et al. Physical activity: rate, related factors, and association between parents and children. *Revista Paulista de Pediatria* 2011; 29(1):54-9.
102. Sun Y, Sekine M, Kagamimori S. Lifestyle and overweight among Japanese adolescents: the Toyama Birth Cohort Study. *Journal of Epidemiology*. 2009; 19(6):303-10.
103. Rey-López JP, Ruiz JR, Vicente-Rodríguez G, Gracia-Marco L, Manios Y, Sjöström M, et al. Physical activity does not attenuate the obesity risk of TV viewing in youth. *Pediatric Obesity*. 2012. [Epub ahead of print]
104. Ortega FB, Ruiz JR, Sjöström M. Physical activity, overweight and central adiposity in Swedish children and adolescents: the European Youth Heart Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007. 19;4:61.
105. Guinhouya CB, Hubert H, Soubrier S, Vilhelm C, Lemdani M, Durocher A. Moderate-to-vigorous physical activity among children: discrepancies in accelerometry-based cut-off points. *Obesity (Silver Spring)*. 2006; 14:774–7.

106. Byrd-Williams CE, Belcher BR, Spruijt-Metz D, Davis JN, Ventura EE, Kelly L, et al. Increased physical activity and reduced adiposity in overweight Hispanic adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 2010; 42(3):478-84.
107. Christofaro DG, Ritti-Dias RM, Chiolero A, Fernandes RA, Casonatto J, de Oliveira AR. Physical activity is inversely associated with high blood pressure independently of overweight in Brazilian adolescents. *Scand J Med Sci Sports.* 2012 [Epub ahead of print].
108. Romaguera D, Samman N, Rossi A, Miranda C, Pons A, Tur JA. Dietary patterns of the Andean population of Puna and Quebrada of Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Br J Nutr.* 2008; 99(2):390-7.
109. Alexy U, Libuda L, Mersmann S, Kersting M: Convenience foods in children's diet and association with dietary quality and body weight status. *Eur J Clin Nutr* 2011, 65(2):160-166.
110. Legnani E, Legnani RF, Filho VC, Krinski K, Elsangedy HM, de Campos W, et al. Factors associated with overweight in students from tri-border region: Argentina, Brazil and Paraguay. *Arch Latinoam Nutr.* 2010; 60(4):340-7.
111. Reilly JJ, Armstrong J, Dorosty AR, Emmett PM, Ness A, Rogers I, et al. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ.* 2005;330(7504):1357.
112. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Lifestyle factors associated with overweight and obesity among Saudi adolescents. *BMC Public Health.* 2012. 16;12(1):354.
113. Mesas AE, Muñoz-Pareja M, López-García E, Rodríguez-Artalejo F. Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review. *Obes Rev.* 2012; 13(2):106-35.
114. Ruf T, Nagel G, Altenburg HP, Miller AB, Thorand B. Food and nutrient intake, anthropometric measurements and smoking according to alcohol consumption in the EPIC Heidelberg study. *Ann Nutr Metab* 2005;49:16–25.
115. Oliveira LPM, Assis AMO, Silva MCM, Santana MLP, Santos NS, Pinheiro SMC, et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:570-82.
116. Wannamethee SG, Shaper AG, Whincup PH. Alcohol and adiposity: effects of quantity and type of drink and time relation with meals. *Int J Obes (Lond)* 2005;29:1436–44.

117. Croezen S, Visscher TL, Ter Bogt NC, Veling ML, Haveman-Nies A. Skipping breakfast, alcohol consumption and physical inactivity as risk factors for overweight and obesity in adolescents: results of the E-MOVO project. *Eur J Clin Nutr.* 2009;63(3):405-12.
118. Suter PM. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity? *Crit Rev Clin Lab Sci* 2005;42:197–227.
119. Salcedo V, Gutiérrez-Fisac JL, Guallar-Castillón P, Rodríguez-Artalejo F. Trends in overweight and misperceived overweight in Spain from 1987 to 2007. *Int J Obes (Lond).* 2010; 34(12):1759-65.
120. Ivanova L, Dimitrov P, Dellava J, Hoffman D. Prevalence of obesity and overweight among urban adults in Bulgaria. *Public Health Nutr.* 2008; 11(12):1407-10.
121. Jodkowska M, Oblacińska A, Tabak I, Mikiel-Kostyra K. Overweight and obesity among parents and their 13-old children in Poland. *Przegl Epidemiol.* 2011;65(3):497-502.
122. Agras WS, Hammer LD, McNicholas F, Kraemer HC. Risk factors for childhood overweight: a prospective study from birth to 9.5 years. *J Pediatr.* 2004; 145(1):20-5.
123. Steffen LM, Dai S, Fulton JE, Labarthe DR. Overweight in children and adolescents associated with TV viewing and parental weight: Project HeartBeat! *Am J Prev Med.* 2009;37(1 Suppl):S50-5.
124. Kazumi T, Kawaguchi A, Yoshino G. Associations of middle-aged mother's but not father's body mass index with 18-year-old son's waist circumferences, birth weight, and serum hepatic enzyme levels. *Metabolism.* 2005; 54(4):466-70.
125. Lawlor DA, Davey Smith G, O'Callaghan M, et al. Epidemiologic evidence for the fetal overnutrition hypothesis: findings from the Mater-University Study of Pregnancy and Its Outcomes. *AmJ Epidemiol* 2007; 165:418 –24.
126. Whitaker RC, Dietz WH. Role of the prenatal environment in the development of obesity. *J Pediatr* 1998;132:768 –76.
127. Davey Smith G, Steer C, Leary S, Ness A. Is there an intrauterine influence on obesity? Evidence from parent child associations in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC). *Arch Dis Child.* 2007; 92(10):876-80.

128. Kivimäki M, Lawlor DA, Smith GD, Elovainio M, Jokela M, Keltikangas- Järvinen L, et al. Substantial intergenerational increases in body mass index are not explained by the fetal overnutrition hypothesis: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Clin Nutr* 2007;86:1509–1514.
129. Li L, Law C, Lo Conte R, Power C. Intergenerational influences on childhood body mass index: the effect of parental body mass index trajectories. *Am J Clin Nutr*. 2009;89(2):551-7.
130. Silventoinen K, Rokholm B, Kaprio J, Sørensen TI. The genetic and environmental influences on childhood obesity: a systematic review of twin and adoption studies. *Int J Obes (Lond)*. 2010; 34(1):29-40.
131. Ford ES. Combined television viewing and computer use and mortality from all-causes and diseases of the circulatory system among adults in the United States. *BMC Public Health*. 2012. 23;12:70.
132. Liao Y, Harada K, Shibata A, Ishii K, Oka K, Nakamura Y, et al. Joint associations of physical activity and screen time with overweight among Japanese adults. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011. 30;8:131.
133. Pitanga FJ, Lessa I. Prevalence and variables associated with leisure-time sedentary lifestyle in adults. *Cad Saude Publica*. 2005; 21(3):870-7.
134. Fernandes RA, Zanesco A. Early physical activity promotes lower prevalence of chronic diseases in adulthood. *Hypertens Res*. 2010; 33(9):926-31.
135. Trinh OT, Nguyen ND, Dibley MJ, Phongsavan P, Bauman AE. The prevalence and correlates of physical inactivity among adults in Ho Chi Minh City. *BMC Public Health*. 2008; 9;8:204.
136. Muniz LC, Schneider BC, Silva IC, Matijasevich A, Santos IS. Accumulated behavioral risk factors for cardiovascular diseases in Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(3):534-542.
137. Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR, Hallal PC. Factors associated with fruit and vegetable intake among adults in a southern Brazilian city. *Cad Saúde Pública*. 2009; 25(11):2365-74.

138. Hattersley LA, Shrewsbury VA, King LA, Howlett SA, Hardy LL, Baur LA. Adolescent-parent interactions and attitudes around screen time and sugary drink consumption: a qualitative study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2009. 9;6:61.
139. Barr-Anderson DJ, Fulkerson JA, Smyth M, Himes JH, Hannan PJ, Holy Rock B, et al. Associations of American Indian children's screen-time behavior with parental television behavior, parental perceptions of children's screen time, and media-related resources in the home. *Prev Chronic Dis.* 2011; 8(5):A105.
140. Salmon J, Timperio A, Telford A, Carver A, Crawford D. Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity. *Obes Res* 2005;13(1):1939–1951.
141. Barr-Anderson DJ, van den Berg P, Neumark-Sztainer D, Story M. Characteristics associated with older adolescents who have a television in their bedrooms. *Pediatrics.* 2008; 121(4):718-24.
142. Philippaerts RM, Westerterp KR, Lefevre J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. *Int J Sports Med* 1999; 20: 284–289.
143. Yee KE, Eisenmann JC, Carlson JJ, Pfeiffer KA. Association between The Family Nutrition and Physical Activity Screening Tool and cardiovascular disease risk factors in 10-year old children. *Int J Pediatr Obes.* 2011; 6(3-4):314-20.
144. Kalakanis LE, Goldfield GS, Paluch RA, Epstein LH. Parental activity as a determinant of activity level and patterns of activity in obese children. *Res Q Exerc Sport.* 2001;72: 202–9.
145. Robinson TN. Behavioural treatment of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23(Suppl 2):S52–7.
146. Story M. School-based approaches for preventing and treating obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1999; 23(Suppl 2): S43–51.
147. González-Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, García García CJ, García López P, Alvarez Ferre J, Padilla López CA, et al. Influence of family environment of the development of obesity and overweight in a population of school children in Granada (Spain). *Nutr Hosp.* 2012; 27(1):177-84.

148. Orrell-Valente JK, Hill LG, Brechwald WA, Dodge KA, Pettit GS, Bates JE. Just three more bites: An observational analysis of parents' socialization of children's eating at mealtime. *Appetite* 2007; 48: 37-45.
149. Ventura A, Birch L. Does parenting affect children's eating and weight status? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008;5:15.
150. Bauer KW, Nelson MC, Boutelle KN, Neumark-Sztainer D. Parental influences on adolescents' physical activity and sedentary behavior: longitudinal findings from Project EAT-II. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008. 26;5:12.
151. Davison K, Cutting T, Birch L: Parents' activity-related parenting practices predict girls' physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2003, 35:1589-1595.

APÊNDICES

Apêndice A
Carta de convite às escolas



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Centro de Ciências da Saúde (CCS)

Coordenadoria de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Universidade Estadual de Londrina, Secretaria de Pós-graduação em Saúde Coletiva.

Avenida Roberto Koch, Vila Operária. CEP- 86038-350 - Londrina, PR - Brasil

Telefone: (43) 3371-2359.

A(o) Sr.(a):

Diretor(a) da Escola

Londrina-PR

Prezado Senhor (a)

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo analisar as possíveis associações existentes entre fatores de risco cardiovasculares e entre adolescentes e seus pais, em uma amostra representativa de adolescentes do ensino médio (matutino e noturno), da cidade de Londrina-PR.

Para tanto, solicito a vossa colaboração no sentido de viabilizar autorização ao Doutorando Diego Giulliano Destro Christofaro, aluno regular do Curso de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina-PR, e a sua respectiva equipe de avaliadores, para realização da coleta de dados, constando da aplicação de questionário e da realização de medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência de cintura) e medidas de pressão arterial, nos adolescentes pertencentes a esta escola.

A autorização para coleta de dados nesta escola constitui aspecto fundamental para o cumprimento do programa de pós-graduação que o aluno vem desenvolvendo nesta Universidade. Assim, espera-se que os resultados obtidos possam fornecer subsídios para apropriados programas de intervenção que possam ser utilizados no sentido de prevenção e/ou redução dos fatores de risco cardiovasculares na população a ser investigada.

Informamos que a permanência dos investigadores nas dependências desta escola não afetará o desenvolvimento pleno das atividades. Além disso, será mantido sigilo das informações obtidas, bem como o anonimato das escolas investigadas.

Dessa forma, sem mais para o momento e certos de que contaremos com vossa colaboração para a concretização desta pesquisa, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à vossa disposição para eventuais esclarecimentos (diegochristofaro@yahoo.com.br) fone: (43) 3357-1371 ou (semaffei@gmail.com) fone: (43) 3371-2254.

Atenciosamente,

Prof. Dr^a. Selma Maffei de Andrade
Pesquisador responsável

Prof. Diego Giulliano Destro Christofaro
Pesquisador Principal

Apêndice B

Termo de consentimento dos adolescentes



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Centro de Ciências da Saúde (CCS)

Coordenadoria de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Universidade Estadual de Londrina, Secretaria de Pós-graduação em Saúde Coletiva.
Avenida Roberto Koch, Vila Operária. CEP- 86038-350 - Londrina, PR - Brasil
Telefone: (43) 3371-2359.

Senhores Pais e/ou Responsáveis

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo analisar as possíveis associações existentes entre fatores de risco cardiovasculares e comportamentos relacionados à saúde em adolescentes. Dessa forma, seus filhos ou adolescentes pelos quais são responsáveis estão sendo convidados a participar da pesquisa. Caso concorde com esta participação, solicitamos aos senhores que assinem este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando seu(sua) filho(a) ou adolescente pelo(a) qual é responsável a participar desta pesquisa, que constará da aplicação de questionário em sala de aula, além da realização de medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência de cintura) e medidas de pressão arterial realizadas por profissionais da área da saúde. As medidas e informações a serem obtidas não oferecem quaisquer riscos à saúde dos adolescentes, e os resultados a serem obtidos podem contribuir para a adoção de ações de promoção da saúde que evitem problemas cardiovasculares futuros.

Faz-se necessário esclarecer que serão mantidos o sigilo e a privacidade de identidade dos adolescentes, bem como de seus pais e/ou responsáveis, mediante a assinatura do presente Termo (abaixo) e ressaltar que o aluno terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização. Não será feito nenhum tipo de pagamento ou cobrança pela pesquisa.

Certos de contarmos com sua colaboração para a concretização desta investigação, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos (diegochristofaro@yahoo.com.br) fone: (43) 9107-0671 ou (selmaffei@gmail.com) (43) 3371-2359. Em caso de dúvida, também poderá ser consultado o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (fone: (43) 3371-2490), às quintas-feiras pela manhã.

Prof. Dra. Selma Maffei de Andrade- Pesquisadora Responsável

Prof. M.e. Diego Giulliano Destro Christofaro - Pesquisador Principal

AUTORIZAÇÃO

Autorizo meu filho (a) ou adolescente que sou responsável participar da pesquisa, estando ciente dos procedimentos, objetivos e importância da realização desta.

Assinatura _____

Apêndice C
Termo de consentimento dos adultos



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Centro de Ciências da Saúde (CCS)

Coordenadoria de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Universidade Estadual de Londrina, Secretaria de Pós-graduação em Saúde Coletiva.

Avenida Roberto Koch, Vila Operária. CEP- 86038-350 - Londrina, PR - Brasil

Telefone: (43) 3371-2359.

Senhores Pais e/ou Responsáveis

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo analisar as possíveis associações existentes entre fatores de risco cardiovasculares e comportamentos relacionados à saúde em adolescentes e seus pais. Dessa forma, o(a) senhor(a) **está sendo convidado** a participar da pesquisa. Caso concorde com esta participação, solicitamos ao(à) senhor(a) que assine este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando em participar desta pesquisa, que constará em responder esse questionário enviado. As informações a serem obtidas não oferecem quaisquer riscos à saúde do(a) senhor(a), e os resultados a serem obtidos podem contribuir para a adoção de ações de promoção da saúde que evitem problemas cardiovasculares futuros.

Faz-se necessário esclarecer que será mantido **o sigilo e a privacidade** do(a) senhor(a), mediante a assinatura do presente Termo (abaixo) e ressaltar que o(a) senhor(a) terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem qualquer tipo de penalização. Não será feito nenhum tipo de pagamento ou cobrança pela pesquisa.

Certos de contarmos com sua colaboração para a concretização desta investigação, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos (diegochristofaro@yahoo.com.br) fone: (43) 9107-0671 ou (selmaffei@gmail.com) (43) 3371-2359. Em caso de dúvida, também poderá ser consultado o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (fone: (43) 3371-2490), às quintas-feiras pela manhã.

Prof.ª Dr.ª Selma Maffei de Andrade - Pesquisadora Responsável

Prof. M.e Diego Giulliano Destro Christofaro - Pesquisador Principal

AUTORIZAÇÃO

Concordo em participar da pesquisa, estando ciente dos procedimentos, objetivos e importância da realização desta.

Assinatura _____

APENDICE D
QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

Nome: _____ Idade: _____ Série: _____

1. Coloque o grau de instrução de seu pai e sua mãe:

- | | |
|---|---|
| Pai () analfabeto/Primário incompleto | Mãe () analfabeto/primário incompleto |
| () primário completo/ginásio incompleto | () primário completo/ginásio incompleto |
| () ginásio completo/colegial incompleto | () ginásio completo/colegial incompleto |
| () colegial completo/superior incompleto | () colegial completo/superior incompleto |
| () superior completo | () superior completo |

2. Coloque dentro dos parênteses, em NÚMERO, a quantidade destes itens que existem na sua casa :

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| () TV em cores | () geladeira comum |
| () rádio | () geladeira duplex |
| () máquina de lavar | () freezer |
| () banheiro | () automóvel |
| () videocassete/ dvd | () empregada mensalista |

3.1 Quantas horas você joga videogame por dia?

- () não jogo () até 1 hora () 1-2 horas () 3-4 horas () mais que 4 horas

3.2 Quantas horas você assisti televisão por dia?

- () não assisto () até 1 hora () 1-2 horas () 3-4 horas () mais que 4 horas

3.3 Quantas horas você usa o computador por dia?

- () não jogo () até 1 hora () 1-2 horas () 3-4 horas () mais que 4 horas

Nº de dias por semana	
4.1 Em quantos dias de uma semana normal você consome carne vermelha ou salgados fritos (coxinha, rissoles, pastéis ou bolinho de queijo)?	
4.2 Em quantos dias de uma semana normal você come frutas ou toma sucos naturais?	
4.3 Em quantos dias de uma semana normal você come verduras ou saladas verdes?	
4.4 Em quantos dias de uma semana normal você come “doce” (bolos, tortas, sonhos, chocolates, etc.)?	
4.5 Em quantos dias de uma semana normal você bebe refrigerantes?	

5.1 Você fez consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias?

- Não () Sim ()

5.2 Se a resposta for SIM, com qual frequência você utilizou essa bebida nos últimos 30 dias?

- 1-2 dias/mês (); 3-4 dias/mês (); 1-2 dias /semana (); 3-4 dias/semana (); 5-6 dias por semana (); todos os dias ()

5.3 Quantas doses de bebidas foram consumidas durante nos últimos 30 dias na maioria das vezes?

- Nenhuma (); 1-2 doses por dia (); 3-4 doses por dia (); 5-6 doses por dia (); 7-10 doses por dia (); mais que dez doses por dia ()

ATIVIDADES ESPORTIVAS E PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS:

Questão 6– Você pratica algum tipo de esporte ou vai à academia?

- (1) Sim (2) Não

OBS: CASO NÃO PRATIQUE VÁ PARA A QUESTÃO 10.

Questão 6.1– O esporte/programa de exercícios físicos que você mais pratica apresenta uma intensidade:

- (1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.2 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

- (1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.3 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

- (1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 6.4 – Caso você apresente uma segunda opção de esporte/programa de exercícios físicos, esta é de intensidade:

- (1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.5 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

- (1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.6 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

- (1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 7 – Em comparação com pessoas de mesma idade, você acredita que as atividades que realiza durante seu tempo livre são fisicamente:

- (5) muito elevadas (4) elevadas (3) iguais (2) baixas (1) muito baixas

Questão 8 – Nas atividades de lazer e de tempo livre você transpira:

- (5) muito (4) frequentemente (3) algumas vezes (2) raramente (1) nunca

Questão 9 - Nas atividades de lazer e de tempo livre você pratica esporte:

- (1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

ATIVIDADES DE OCUPAÇÃO DO TEMPO LIVRE

Questão 10 – Nas atividades de lazer você assiste à TV:

- (1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

Questão 11 – Nas atividades de lazer com qual frequência você faz caminhada:

- (1) nunca (2) 1 dia (3) 2 a 3 dias (4) 4 a 5 dias (5) todos os dias

Questão 12 – Nas atividades de lazer você anda de bicicleta:

- (1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

Questão 13 – Durante quanto tempo ao dia você caminha e/ou ande de bicicleta para ir ao trabalho, à escola e às compras?

- (1) < 5 minutos (2) 5-15 minutos (3) 15-30 minutos (4) 30-45 minutos (5) + 45 minutos

APÊNDICE E
QUESTIONÁRIO DO PAI OU RESPONSÁVEL HOMEM

Nome: _____
Data de Avaliação ___ / ___ / 2011 Data de Nasc. ___ / ___ / ____

1. Até que série você estudou?

1ª a 4ª () 5ª a 8ª () 1º a 3ºcolegial () Superior Completo () Pós-Graduação ()

	Nº de dias por semana
2.1 Em quantos dias de uma semana normal você consome carne vermelha ou salgados fritos (coxinha, rissoles, pastéis ou bolinho de queijo)?	
2.2 Em quantos dias de uma semana normal você come frutas ou toma sucos naturais?	
2.3 Em quantos dias de uma semana normal você come verduras ou saladas verdes?	
2.4 Em quantos dias de uma semana normal você come “doces” (bolos, tortas, sonhos, chocolates, etc.)?	
2.5 Em quantos dias de uma semana normal você bebe refrigerantes?	

3.1 Você fez consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias?

Não () Sim ()

3.2 Se a resposta for SIM, com qual frequência você utilizou essa bebida nos últimos 30 dias?

1-2 dias/mês (); 3-4 dias/mês (); 1-2 dias /semana (); 3-4 dias/semana (); 5-6 dias por semana (); todos os dias ()

3.3 Quantas doses de bebidas foram consumidas durante nos últimos 30 dias na maioria das vezes?

Nenhuma (), 1-2 doses por dia (), 3-4 doses por dia (), 5-6 doses por dia (), 7-10 doses por dia (), mais que dez doses por dia().

4. Qual o seu Peso: _____ e sua Altura: _____ ?

5.1 Quanto tempo você assistiu televisão ou utiliza o computador por dia na semana?

Não assisto (); Menos que 1 hora (); 2-3 horas (); 3-4 horas (); + 4 horas ()

5.2 Quanto tempo você assistiu televisão ou utiliza o computador por dia no final de semana?

() 1 hora () 2 horas () 3 horas () 4 horas () mais do que 5 horas

ATIVIDADES ESPORTIVAS E PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS:

Questão 6– Você pratica algum tipo de esporte ou vai à academia?

(1) Sim (2) Não

OBS: caso não pratique vá para a questão 10.

Questão 6.1– O esporte/programa de exercícios físicos que você mais pratica apresenta uma intensidade:

(1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.2 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.3 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 6.4 – Caso você apresente uma segunda opção de esporte/programa de exercícios físicos, esta é de intensidade:

(1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.5 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.6 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 7 – Em comparação com pessoas de mesma idade, você acredita que as atividades que realiza durante seu tempo livre são fisicamente:

(5) muito elevadas (4) elevadas (3) iguais (2) baixas (1) muito baixas

Questão 8 – Nas atividades de lazer e de tempo livre você transpira:

(5) muito frequentemente (4) frequentemente (3) algumas vezes (2) raramente (1) nunca

Questão 9 - Nas atividades de lazer e de tempo livre você pratica esporte:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

ATIVIDADES DE OCUPAÇÃO DO TEMPO LIVRE

Questão 10 – Nas atividades de lazer você assiste à TV:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

Questão 11 – Nas atividades de lazer com qual frequência você faz caminhada:

(1) nunca (2) 1 dia (3) 2 a 3 dias (4) 4 a 5 dias (5) todos os dias

Questão 12 – Nas atividades de lazer você anda de bicicleta:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) Sempre

Questão 13 – Durante quanto tempo ao dia você caminha e/ou anda de bicicleta para ir ao trabalho, à escola e às compras?

(1) < 5 minutos (2) 5-15 minutos (3) 15-30 minutos (4) 30-45 minutos (5) + 45 minutos

APÊNDICE F
QUESTIONÁRIO DA MÃE OU RESPONSÁVEL MULHER

Nome: _____

Data de Avaliação ___ / ___ / 2011 Data de Nasc. ___ / ___ / ____

1. Até que série você estudou?

1ª a 4ª () 5ª a 8ª () 1º a 3ºcolegial () Superior Completo () Pós-Graduação ()

Nº de dias por semana	
2.1 Em quantos dias de uma semana normal você consome carne vermelha ou salgados fritos (coxinha, rissoles, pastéis ou bolinho de queijo)?	
2.2 Em quantos dias de uma semana normal você come frutas ou toma sucos naturais?	
2.3 Em quantos dias de uma semana normal você come verduras ou saladas verdes?	
2.4 Em quantos dias de uma semana normal você come “doces” (bolos, tortas, sonhos, chocolates, etc.)?	
2.5 Em quantos dias de uma semana normal você bebe refrigerantes?	

3.1 Você fez consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias?

Não () Sim ()

3.2 Se a resposta for SIM, com qual frequência você utilizou essa bebida nos últimos 30 dias?

1-2 dias/mês () 3-4 dias/mês () 1-2 dias /semana () 3-4 dias/semana () 5-6 dias por semana () todos os dias ()

3.3 Quantas doses de bebidas foram consumidas durante nos últimos 30 dias na maioria das vezes?

Nenhuma (), 1-2 doses por dia (), 3-4 doses por dia (), 5-6 doses por dia (), 7-10 doses por dia (), mais que dez doses por dia().

4. Qual o seu Peso: _____ e sua Altura: _____ ?

5.1 Quanto tempo você assistiu televisão ou utiliza o computador por dia na semana?

Não assisto () Menos que 1 hora () 2-3 horas () 3-4 horas () + 4 horas ()

5.2 Quanto tempo você assistiu televisão ou utiliza o computador por dia no final de semana?

() 1 hora () 2 horas () 3 horas () 4 horas () mais do que 5 horas

ATIVIDADES ESPORTIVAS E PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS:

Questão 6– Você pratica algum tipo de esporte ou vai à academia?

(1) Sim (2) Não

OBS: caso não pratique vá para a questão 10.

Questão 6.1– O esporte/programa de exercícios físicos que você mais pratica apresenta uma intensidade:

(1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.2 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.3 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 6.4 – Caso você apresente uma segunda opção de esporte/programa de exercícios físicos, esta é de intensidade:

(1) baixa (2) moderada (3) elevada

Questão 6.5 – Durante quantas horas/semana você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 h (2) 1 – 2 h (3) 2 – 3 h (4) 3 – 4 h (5) mais que 4 h

Questão 6.6 – Durante quantos meses/ano você pratica esse esporte/programa de exercícios físicos?

(1) <1 mês (2) 1 – 3 meses (3) 4 – 6 meses (4) 7 – 9 meses (5) mais que 9 meses

Questão 7 – Em comparação com pessoas de mesma idade, você acredita que as atividades que realiza durante seu tempo livre são fisicamente:

(5) muito elevadas (4) elevadas (3) iguais (2) baixas (1) muito baixas

Questão 8 – Nas atividades de lazer e de tempo livre você transpira:

(5) muito frequentemente (4) frequentemente (3) algumas vezes (2) raramente (1) nunca

Questão 9 - Nas atividades de lazer e de tempo livre você pratica esporte:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

ATIVIDADES DE OCUPAÇÃO DO TEMPO LIVRE

Questão 10 – Nas atividades de lazer você assiste à TV:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) sempre

Questão 11 – Nas atividades de lazer com qual frequência você faz caminhada:

(1) nunca (2) 1 dia (3) 2 a 3 dias (4) 4 a 5 dias (5) todos os dias

Questão 12 – Nas atividades de lazer você anda de bicicleta:

(1) nunca (2) raramente (3) algumas vezes (4) frequentemente (5) Sempre


Questão 13 – Durante quanto tempo ao dia você caminha e/ou ande de bicicleta para ir ao trabalho, à escola e às compras?

(1) < 5 minutos (2) 5-15 minutos (3) 15-30 minutos (4) 30-45 minutos (5) + 45 minutos

ANEXO

ANEXO - 1

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná
 Registro CONEP 268

Parecer de Aprovação Nº 203/10 CAAE Nº 0181.0.268.000-10 FOLHA DE ROSTO Nº 367801	Londrina, 21 de setembro de 2010.
PESQUISADOR: DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTOFARO	
CCS/DEPARTAMENTO SAUDE COLETIVA/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA	
Prezada Senhora: O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina/ Hospital Universitário Regional Norte do Paraná" (Registro CONEP 268) – de acordo com as orientações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto: <p align="center">"FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM ADOLESCENTES: PREVALÊNCIA, ESTILO DE VIDA NÃO SAUDÁVEL E INFLUÊNCIA DOS FATORES DOS PAIS"</p>	
Situação do Projeto: APROVADO Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá apresentar ao CEP/UJEL relatório final da pesquisa.	
<p align="center">Atenciosamente,</p>  <p align="center">Prof.ª. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Coordenadora Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UJEL</p>	