UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos

DISSERTAÇÃO

QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PELOTAS, RS

FRANCINE VILLELA MACIEL

PELOTAS, 2013

Francine Villela Maciel

QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PELOTAS, RS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Denise Petrucci Gigante

PELOTAS, 2013

Dados Internacionais de Publicação (CIP)

M152q Maciel, Francine Villela

Qualidade da dieta e estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS : qualidade da dieta de adolescentes / Francine Villela Maciel; Denise Petrucci Gigante, orientador. – Pelotas, 2013.

111 f.

Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos), Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2013.

1.Adolescente. 2.Qualidade da dieta. 3.Consumo de alimentos. 4.Comportamento alimentar. I. Gigante, Denise Petrucci, orient. II. Título.

CDD: 641.1

Catalogação na Fonte: Aline Herbstrith Batista CRB:10/1737
Universidade Federal de Pelotas

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Denise Petrucci Gigante

Profª Drª Elizabete Helbig

Profª Drª Luciane Petter Grillo

Profª Drª Marilda Borges Neutzling (Suplente)

"Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina!"

(Cora Coralina)

Dedico este trabalho a quatro pessoas especiais na minha vida: Alexandro, Juliana, Matheus e Geneci, os quais resumem uma única palavra, Família!

Agradecimentos

Aos meus pais **Geneci** e **Rodinei**, pelo grande incentivo e investimento em minha educação, por se dedicarem a minha formação pessoal e acadêmica constantemente.

Aos meus irmãos, **Juliana** e **Matheus** por estarem sempre ao meu lado.

Ao meu eterno companheiro, **Alexandro *(Alex)***, por fazer parte da minha vida em todos os momentos felizes, tristes, fáceis, difíceis... Enfim pelo amor e dedicação que destinas a mim. Principalmente pela compreensão nesses dois últimos anos!

Á minha amiga e companheira de jornada, **Darlise Passos**, pela presença em todos momentos da coleta de dados, pela força, persistência e palavras de incentivo.

Á minha orientadora, **Denise Gigante**, que não se faz Gigante somente pelo sobrenome e sim por sua forma competente de trabalhar, sua postura, capacidade e inteligência. Agradeço todos os momentos de imenso aprendizado, incentivo e principalmente pela forma carinhosa e gentil que sempre dispôs e que este momento requer.

Á minha professora e banca, **Elizabete Helbig**, um agradecimento especial, pelo profissionalismo e amizade, pela capacidade de encorajar e estimular seus alunos na busca incessante pelo conhecimento. Pela responsabilidade e exemplo que transmite. Resumindo... Quanto mais convivo, mais admiro!

Á minha querida secretária, **Eliane**, que me incentivou muito a fazer a pós-graduação, pelas brigas e momentos de afeto com seus "*Mestrandetes*".

Às minhas colegas de mestrado, pela parceria e amizade ao longo desses dois anos!

RESUMO

MACIEL, Francine Villela. **Qualidade da dieta e o estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Mudanças no comportamento adotado durante a adolescência têm sido observadas nos últimos anos. Tais mudanças favoreceram o desenvolvimento de práticas alimentares inadequadas e geraram alterações no estado nutricional, caracterizadas pelo aumento excessivo de peso. Com isso, este trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade da dieta e fatores relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS. Foi realizado um estudo transversal descritivo, com 525 adolescentes, de ambos os sexos, com idade de 14 a 19 anos. Dados sobre características antropométricas, comportamentais e consumo alimentar foram coletados. O consumo alimentar foi mensurado através de um recordatório de 24 horas e a qualidade da dieta avaliada através do Índice de Qualidade da Dieta - Revisado (IQD-R) e Índice de alimentação saudável modificado (IAS). Informações sobre comportamentos foram obtidas a partir de um questionário auto-preenchido pelo adolescente. Foi utilizado ANOVA para comparação de médias. A média do IQD-R foi 66,4 pontos, enquanto que do IAS modificado foi 65,5 pontos. Os adolescentes apresentaram baixas pontuações para os componentes leites e derivados, frutas e vegetais, indicando um consumo inadequado destes componentes na dieta. Adolescentes que não consumiam *fast food* e despendiam menos tempo ao dia em atividades sedentárias, como: assistir TV, jogar videogame e utilizar computador, apresentaram maiores escores, tanto para o IQD-R quanto para o IAS modificado *($p< 0,05$)*. A qualidade da dieta mostrou-se associada a outros comportamentos saudáveis. Com isso, ressalta-se a importância de uma abordagem mais ampla, a fim de modificar os padrões alimentares dos adolescentes, promovendo assim, melhor qualidade de vida e saúde nessa população.

Palavras Chave: Adolescente, consumo de alimentos, comportamento alimentar, qualidade da dieta, dieta, nutrição.

ABSTRACT

MACIEL, Francine Villela. **Diet quality and lifestyle of adolescents in a private school in Pelotas, RS.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Changes in behavior adopted during adolescence have been observed in recent years. These changes favored the development of feeding practices and generated changes in nutritional status, characterized by excessive weight gain. Thus, this study aimed to evaluate the diet quality and related factors to lifestyle of adolescents in a private school in Pelotas. Was realized a Cross-sectional study with 525 adolescents of both sexes aged 14-19 years. Data on anthropometric and behavioral characteristics and dietary intake were collected. Food consumption was measured with the 24-hour dietary recall and diet quality was assessed by the Diet Quality Index - Revised (DQI-R) and modified Healthy Eating Index (HEI). Information on behaviors were obtained from a self-administered questionnaire completed by the adolescent. F test or ANOVA was used to compare means. The average DQI-R was 66.4 points, while the modified HEI was 65.5 points. The adolescents had lower scores for milk and dairy products, fruits and vegetables components, indicating an inadequate intake of these diet components. Adolescents who did not eat fast food and who spent less time per day in sedentary activities, such as watching TV, playing video games and using computers, had higher scores for both DQI-R and modified HEI ($p < 0.05$).The diet quality was associated with other healthy behaviors. It emphasizes the importance of encouraging these behaviors in order to change the eating patterns of adolescents, thus promoting better quality of life and health in this population.

Keywords: Adolescent, food intake, feeding behavior, diet quality, diet, nutrition.

LISTA DE TABELAS

Artigo.....72
Tabela 1.....96
Tabela 2.....97
Tabela 3.....98
Tabela 4.....99

LISTA DE QUADROS

Projeto 17
Quadro 1 25
Quadro 2.....26
Quadro 3.....37
Quadro 4.....50
Quadro 5.....51
Quadro 6.....51
Quadro 7.....56
Quadro 8 57
Artigo.....72
Quadro 1 95

APÊNDICES

Apêndice 1.....101

Apêndice 2.....103

Apêndice 3.....110

LISTA DE ABREVIATURAS

DCNT- Doença Crônica Não Transmissível

EDD- Escores de Diversidade de Dieta

HEI- *Health Eating Index*

IAS- Índice de Alimentação Saudável

IBGE- Instituto brasileiro de geografia e estatística

IN- Índice de Nutrientes

IQD- Índice de Qualidade da Dieta

IQD-R - Índice de Qualidade da Dieta Revisado

IMC- Índice de Massa Corporal

MS- Ministério da Saúde

OMS- Organização Mundial de Saúde

POF- Pesquisa de Orçamentos familiares

QFA- Questionário de Frequência Alimentar

R24h- Recordatório de 24 horas

RS- Rio Grande do Sul

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TV- Televisão

WHO- *World Health Organization*

Sumário

Resumo 8
Abstract 9
Introdução geral 16
Projeto de pesquisa 17
Resumo 19
1. Introdução 20
1.1 Revisão 22
1.2 Conclusão da revisão 42
1.3 Justificativa 43
2. Objetivos 45
2.1 Objetivo geral 45
2.2 Objetivos específicos 45
3. Metodologia 46
3.1 Delineamento 46
3.2 População alvo 46
3.3 Variáveis 46
3.3.1 Principal variável de interesse para esse estudo 47
Qualidade da dieta 47
3.3.2 Outras variáveis 50
Avaliação antropométrica 50
Variáveis comportamentais 51
3.4 Estudo piloto 52
3.5 Instrumentos 53
3.5.1 Logística 53
3.7 Processamento e análise dos dados 54
3.8 Controle de qualidade 54
3.9 Aspectos éticos 55
4. Cronograma e orçamento 56
Referências 58

Revisão de literatura 66
Modificações no projeto de pesquisa 71
Artigo 72
Resumo 74
Abstract 75
Introdução 76
Métodos 78
Resultados 82
Discussão 84
Conclusão 90
Referências: 91
Conclusões 100

Introdução Geral

A adolescência é o período da vida que compreende a faixa etária dos 10 aos 19 anos de idade onde ocorrem mudanças somáticas, psicológicas e sociais. Esta fase é marcada pela transição entre a infância e a vida adulta, momento em que muitos hábitos referentes ao estilo de vida do adulto são adquiridos. Este período apresenta elevado risco de alterações no estilo de vida e, consequentemente, no comportamento alimentar. É, portanto, nesta conjunção de mudanças que os hábitos alimentares favorecem o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), destacando-se principalmente a obesidade entre os adolescentes.

A adoção de práticas alimentares inadequadas, com refeições irregulares e fora do domicílio, consumo excessivo de lanches rápidos (*fast foods*), parecem ser comportamentos característicos desse grupo etário. Estudos apontam que nesta fase, ocorre ingestão excessiva de energia e consumo insuficiente de diversos nutrientes.

Com base que a dieta é capaz de modificar o estado de saúde dos adolescentes, e com base nas evidências que alimentos e nutrientes agem sinergicamente no risco e prevenção de várias doenças crônicas, alguns estudos têm proposto métodos que buscam avaliar o consumo alimentar, de forma global, agregando em suas análises a correlação entre os alimentos e nutrientes. Assim, alguns índices dietéticos têm sido desenvolvidos com o objetivo de apresentar uma visão geral do comportamento alimentar, tanto ao nível individual como populacional.

Considerando o contexto alimentar observado entre os adolescentes e o desenvolvimento de novas propostas de análise do consumo alimentar, a presente dissertação, composta pelo projeto, cujo objetivo foi avaliar a qualidade da dieta e comportamentos relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas, RS encontrou baixas pontuações para os componentes alimentares saudáveis e uma associação positiva entre qualidade da dieta e comportamentos saudáveis.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS

PROJETO DE PESQUISA

QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PELOTAS, RS.

Francine Villela Maciel

Pelotas, 2012

Francine Villela Maciel

QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PELOTAS, RS

Projeto apresentado a banca examinadora de qualificação junto ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, UFPel como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Denise Petrucci Gigante

PELOTAS, 2012

Resumo

MACIEL, Francine Villela. **Qualidade da dieta e o estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS.** Projeto de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

Mudanças no comportamento adotado durante a adolescência têm sido observadas nos últimos anos. Tais mudanças favoreceram o desenvolvimento de práticas alimentares inadequadas e geraram alterações no estado nutricional, caracterizadas pelo aumento excessivo de peso. Considerando que muitos hábitos adquiridos nessa etapa da vida constituirão a base de práticas alimentares futuras, a detecção de atitudes inadequadas relacionadas à alimentação, bem como os fatores que influenciam a ingestão alimentar nesse período poderão contribuir para que propostas de alimentação saudável possam ser indicadas. Assim, este estudo visa avaliar a qualidade da dieta e fatores relacionados ao estilo de vida de adolescentes. Será realizado um estudo transversal descritivo, com 1.100 adolescentes, de 10 a 19 anos, de ambos os sexos, de uma escola particular da cidade de Pelotas/RS. Serão coletados dados sobre características antropométricas, comportamentais e consumo alimentar. As informações sobre a ingestão dietética serão coletadas através de um recordatório de 24 horas e a qualidade da dieta será avaliada através do Índice de Qualidade da Dieta - Revisado (IQD-R). Dados sobre comportamentos serão obtidos a partir de um questionário auto-preenchido pelo adolescente durante algumas aulas. A análise estatística será realizada no programa STATA e análises descritivas serão realizadas para variáveis contínuas e categóricas, respectivamente através de médias, proporções e seus intervalos de confiança.

Palavras Chave: adolescente, consumo alimentar, comportamento alimentar, qualidade da dieta, dieta, nutrição.

1. INTRODUÇÃO

Mudanças no estado de saúde dos indivíduos ocasionadas pela transição epidemiológica, como o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em detrimento das doenças infecciosas, instigaram o interesse dos pesquisadores em estudar fatores relacionados ao estilo de vida. Dentre esses, a alimentação tem ocupado um papel fundamental por ser considerada como fator de risco modificável para DCNT (KAC & GIGANTE, 2007).

A maioria dos estudos na área de epidemiologia nutricional propõe-se avaliar dieta, mensurando apenas a adequação de nutrientes para faixa etária (KANT, 1996; WILLET,1998), contudo, analisar o consumo dietético ressaltando somente esta adequação apresenta limitações, pois desconsidera a combinação entre determinados alimentos e/ou interações entre os nutrientes (JACQUES & TUCKER, 2001). Existem evidências que alimentos e nutrientes agem sinergicamente no risco de várias doenças crônicas (JACOBS & STEFFEN, 2003). Com isso, algumas pesquisas vêm desenvolvendo métodos que visam avaliar o consumo alimentar, agregando em suas análises a correlação entre os alimentos e nutrientes (PREVIDELLI *et al*, 2011).

Índices dietéticos têm sido propostos como uma forma de analisar a ingestão alimentar individual ou de populações, com o intuito de determinar a qualidade da dieta (KANT, 1996; BOWMAN *et al*, 1998). Estes índices procuram avaliar a combinação de diferentes nutrientes, alimentos ou componentes alimentares em relação às orientações dietéticas (DUBOIS & BERGERON, 2000; VEUGELERS et al, 2005). Assim, o Health Eating Index (HEI) foi proposto em 1995 e, posteriormente, foi considerado pela American Dietetic Association como um índice dietético adequado para medir a qualidade global da alimentação na população (KENNEDY et al, 1995).

No Brasil, uma adaptação do índice dietético HEI foi desenvolvido por um grupo de pesquisa da Universidade de São Paulo para ser utilizado com a população em geral, acima de dois anos de idade (FISBERG et al, 2004). Esse índice, denominado Índice de Qualidade da Dieta (IQD) foi elaborado de acordo

com as porções de alimentos recomendadas pela pirâmide alimentar proposta para a população brasileira (PHILLIPPI et al, 1999). Mais recentemente, uma adaptação deste índice foi desenvolvida com base nas orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira (2006) e sendo denominado Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R) (PREVIDELLI et al , 2010).

Existem poucos estudos avaliando a qualidade da dieta de adolescentes brasileiros (FISBERG et al, 2004; GODOY et al, 2006; ANDRADE et al, 2010). Sabe-se que nesse período, as necessidades energéticas e de nutrientes estão aumentadas devido à ocorrência de rápidas mudanças anatômicas e fisiológicas (VITOLO, 2008). Nessa fase da vida é fundamental a identificação de comportamentos de risco que possam comprometer o potencial de crescimento e desenvolvimento. Assim, a detecção de atitudes inadequadas relacionadas à alimentação, bem como os fatores que influenciam a ingestão alimentar irão contribuir para que propostas de alimentação saudável possam ser indicadas a esse grupo populacional (VITOLO, 2008).

Estudos apontam a ocorrência de mudanças nos padrões alimentares dos jovens (LEAL *et al*, 2010; MONTICELLI, 2010; NEUTZLING *et al,* 2010), que normalmente são caracterizadas pelo consumo elevado de alimentos de alta densidade energética e pobre em nutrientes, como os produtos industrializados (ricos em açúcar refinado, gordura e sal), guloseimas, refrigerantes e *fast foods*. Em contrapartida observa-se a baixa ingestão de alimentos saudáveis, como frutas verduras e produtos lácteos, que muito têm sido referenciados como medidas de prevenção da obesidade (WHO, 2003).

Diante do exposto esse estudo tem por objetivo avaliar a qualidade da dieta e fatores relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas/RS.

1.1 Revisão

Estudos que avaliam a qualidade da dieta de adolescentes

Há alguns anos, percebe-se o aumento no interesse em estudar aspectos relacionados à saúde na população adolescente. Nessa fase a dieta deverá ofertar, adequadamente, energia e nutrientes, a fim de suprir as necessidades aumentadas em função das mudanças fisiológicas (VIEIRA *et al*, 2005), por isso, estudos relacionados a qualidade da dieta dos adolescentes têm sido realizados. Assim, essas pesquisas utilizam índices dietéticos como instrumentos, que atribuem pontuações aos componentes da dieta, e mostram que quanto maior o número de pontos atingidos melhor será a qualidade da dieta do indivíduo (FESKANICH *et al*, 2004; HURLEY *et al*, 2008; GOLLEY *et al*, 2011; VRIENDT *et al*, 2011).

No Chile, estudo realizado por Pinheiro e Atalah (2005) utilizando o HEI adaptado para a população chilena, analisou a dieta de 264 escolares e 264 adultos. Esta adaptação resultou em um índice com escala que totaliza até 100 pontos, e foi encontrada uma média de 58,4 pontos e 56,2 pontos para os adolescentes e adultos, respectivamente. Nessa pesquisa os autores aprovam a utilização desse índice e sugerem o emprego desse instrumento como forma de avaliar a efetividade de programas destinados a promoção de saúde de sua população.

Na literatura, estudos com adolescentes norte-americanos (KENNEDY *et al*, 1995; MORALES, *et al*, 2009; WANG, *et al,* 2010) que utilizaram o HEI, encontraram médias da qualidade da dieta, superiores as encontradas no Brasil. Feskanich *et al* (2004) estudaram a qualidade da dieta de adolescentes norte-americanos de 11 a 14 anos, sendo 426 do sexo masculino e 425 do sexo feminino, no anos de 1994 e 1996. Essa qualidade foi analisada através do HEI, que tem pontuação máxima de 100 pontos. Neste estudo foram encontradas médias de 63,5 pontos e 62,2 pontos, para meninos e meninas, respectivamente.

Em 2010, Wang *et al*, ao analisar o padrão alimentar, por meio do HEI, de 382 adolescentes de 10-14 anos, encontraram uma pontuação média em torno dos 66 pontos para as meninas e 67 pontos para os meninos. Nesse estudo 15% dos jovens apresentaram dieta adequada, enquanto um terço dos participantes necessitam modificações na dieta. Esses achados em geral vão ao encontro de todos os resultados obtidos na literatura, mostrando que nessa fase de transição, os adolescentes, independente do sexo, não se preocupam em manter hábitos alimentares saudáveis (ROOS, 2002).

No Brasil, poucos estudos avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes através de índices. Um deles foi realizado com 437 adolescentes, residentes no distrito do Butantã no município de São Paulo (SP). A média foi de 58,4 pontos em uma escala que varia de 0 a 100, os indivíduos do sexo masculino apresentaram melhor qualidade da dieta que o sexo feminino 59,9 pontos e 57 pontos, respectivamente. Nesse estudo apenas 4% dos adolescentes apresentaram dieta saudável (GODOY *et al*, 2006)

Estudo mais recente, de base populacional, realizado por Andrade e colaboradores (2010) avaliaram a dieta de 1.584 adolescentes do Estado de SP, utilizando o IQD adaptado que apresenta pontuação máxima de 100 pontos. A média encontrada para o índice foi de 59,7 pontos, sendo que somente 3% dos jovens estudados apresentaram qualidade da dieta adequada. Associação positiva entre o consumo de alguns grupos de alimentos saudáveis, como leites e derivados, verduras e legumes com a escolaridade do chefe da família foi observada, de forma que a melhor escolha alimentar ocorreu entre os adolescentes cujos pais apresentavam maior nível de escolaridade. Observou-se ainda, que a pontuação do IQD aumentou conforme diminuiu a idade do adolescente, ou seja, quanto mais jovem, mais saudável foi a dieta (ANDRADE *et al*, 2010).

Assim sendo, esta revisão de literatura foi realizada com o objetivo de verificar o que foi publicado com relação ao tema: Índice de Qualidade da Dieta (IDQ) de adolescentes de 10 a 19 anos idade, bem como conhecer comportamentos relacionados a esse índice. A revisão foi conduzida nas seguintes bases de dados: *Pubmed, Lilacs e Scielo.* As palavras-chaves

utilizadas foram: “*Diet quality index* AND *adolescent”* e *“Healthy Eating Index* AND *adolescent”*, o Quadro 1 descreve os títulos e resumos identificados em cada uma das bases de dados.

A partir da leitura dos títulos e dos resumos foram selecionados 61 artigos e destes, 35 foram considerados relevantes para essa revisão. Além destes, outros três artigos foram incluídos após identificação nas referências dos artigos selecionados. Os 38 estudos são apresentados no Quadro 2 onde são descritos os instrumentos utilizados para avaliar a dieta dos adolescentes. No Quadro 3 são incluídos os 19 estudos que descrevem a qualidade da dieta dos adolescentes.

Quadro 1. Resumo da revisão de literatura segundo base de dados e descritores.

PubMed					
Descritores	**Total títulos lidos**	**Repetidos**	**Nº de títulos selecionados**	**Nº de títulos relevantes**	**Nº de abstractss Selecionados**
Diet quality index AND adolescent	311	55	256	30	30
Healthy Eating Index AND adolescent	448	55	393	5	5
TOTAL	759	110	649	35	**35**
Lilac's					
Descritores	**Total títulos lidos**	**Repetidos**	**Nº de títulos selecionados**	**Nº de títulos relevantes**	**Nº de Abstracts Selecionados**
Diet quality index AND adolescent	7	2	4	2	0
Healthy Eating Index AND adolescent	5	3	3	0	0
TOTAL	12	5	7	2	**0**
Scielo					
Descritores	**Total títulos lidos**	**Repetidos**	**Nº de títulos selecionados**	**Nº de títulos relevantes**	**Nº de Abstracts Selecionados**
Diet quality index AND adolescent	1	0	1	0	0
Healthy Eating Index AND adolescent	1	1	0	0	0
TOTAL	2	1	1	0	**0**

Quadro 2. Descrição do instrumento utilizado em estudos de índices dietéticos.

Autor, ano de publicação e local	Delineamento	Amostra	Instrumento	Nº de Variáveis	Escala
1. AKMAN, M. et al, 2010, Turquia	Transversal	625 adolescentes (11 a 15 anos)	Questionário de Padrão alimentar (QEP) (elaborado de acordo com a literatura)	Escolaridade dos pais, EM, AF, comportamentos (Omitir refeições pular refeições, tomar café da manhã, nº de refeições por dia,consumo de fast food, horário do jantar, lugar das refeições)	Foi construído com base na literatura. Cada fator (família, saúde, percepção corporal, Professores, amigos) foi pensado para ter um impacto sobre a escolha dos alimentos. Foi avaliado de forma independente de acordo com uma escala de 10 pontos (1:menos eficaz - 10: mais eficaz)
2. AI-ZAHRAN, M.S, et al, 2004, Arábia Saudita	Transversal	Participantes do III NHANES ≤ 18 anos	Índice de alimentação saudável (IAS) ou (HEI)	Idade,sexo, cor, renda, fumo, escolaridade, DM, uso de vitaminas e minerais, última visita ao dentista, locais de sangramento na gengiva.	1 R24hs Escore mínimo de zero (baixo) e o máximo de 100 (alto) dividido em categorias, pobre [HEI < 51], precisa melhorar (HEI, entre 5 1 - 8 0) e bom (HEI > 80). Os componentes do HEI estão de acordo com as recomendações do Guia da Pirâmide Alimentar. Cinco grandes grupos: cereais, vegetais, frutas, leite e carne. Quatro componentes medir o quão bem a dieta da pessoa está em conformidade com as recomendações para ingestão total :gordura, gordura saturada, colesterol e sódio, o último componente analisa o variedade na dieta

					durante período de um dia.
3. ANDRADE, S.C. et al, 2010, Brasil	Transversal	1584 crianças e adolescentes (2 a 20 anos)	R24-h (verificar o índice de qualidade da dieta)	Demográficas, socioeconômicas antropométricas e de estilo de vida	10 componentes, cada componente é avaliado e pontuado de zero (0) a dez (10), valor máximo 100 pontos. Classificação: dieta pobre (< 51), dieta precisa melhorar (entre 5 1 - 80) dieta saudável (> 80). Componente do 1-6: cereais e pães; verduras e legumes; frutas; leites de derivados; carnes e ovos; leguminosas. Componente 7: gordural total; Componente 8: colesterol; Componente 9: sódio; Componente 10: Variedade da dieta
4. ANDERSON, A.; MACINTYRE, S. e WEST, P, 1994, Escócia	Transversal	Coorte de 1.009 adolescentes (15 anos)	QFA	Sexo, classe social, renda familiar e tabagismo	12 questões (6 quest. sobre quantidade e a qualidade da gordura) pontuação para consumo de gordura , escores 1-24), e 6 sobre a quantidade e qualidade de alimentos ricos em fibras e CHO escores 1-18). Os indivíduos foram definidos como (comedores saudáveis) se seus escores de CHO fossem maiores que o de gordura, e como (comedores não saudáveis), se suas pontuações de gordura foram iguais ou maiores que seus escores de carboidratos.
5. AOUNALLAH-SKHIRI, H. et al, 2011, Tunísia	Transversal	1.019 adolescentes	QFA semi-quantitativo e IQD-internacional	Ambientais, socioeconômicas, EN, CC, PA (sistólica e diastólica), AF	QFA retrospectivo de 1 mês (134 itens) 43 grupos de alimentos

		(15 a 19 anos)			Escala varia de 0-100 pontos 4 categorias (variedade, adequação, moderação e balanço) Análise em quintis Boa qualidade da dieta ≥60 A média geral do IQD-I foi de (57,7 ±0.3) para os meninos foi de (57,8 ±0.4) e para as meninas de (57,6 ±0.3) (p=0.65)
6. BEYDOUN ,M.A. & WANG, Y., 2009, EUA	Transversal	1061 Pais, 1230 Mães, (20 a 65 anos); 1370 Filhos e 1322 Filhas (2 a 18 anos)	2 R24hs e HEI (0-5 e 0-20) de acordo com sua importância a qualidade global da dieta	Pais: Idade, escolaridade, cor, renda, fumo, EN, AF, doenças crônicas, Crianças: idade, EN e AF.	12 componentes Frutas totais (inclui 100% suco) = 0 - 5; fruta inteira (não suco) = 0 - 5; Legumes totais= 0 - 5; Vegetais verde escuro e laranja = 0-5 verduras e legumes = 0 - 5; Total de grãos = 0 - 5; Grãos integrais = 0 - 5; Leite = 0-10; Carne e feijão = 0-10; Óleos = 0-10; gordura saturada = 0-10; sódio = 0-10; calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar adicionado; (SoFAAS) = 0-20
7. BEYDOUN ,M.A. et al, 2010, EUA	Transversal	6759 crianças (2 a 9 anos) e 1679 adolescentes	2 R24hs e HEI	Urbanização, raça, Auto-avaliação da condição de saúde,EN, ingestão de FVL e de Fast foods e índice de preço dos alimentos	12 componentes A escala varia entre 0-100 Utilizou-se o quintil superior (percentil ≥ 80) para indicar "elevada" qualidade da dieta.

		(10 a 18 anos)			
8. DYNESEN, A. et al, 2003, Dinamarca	Transversal	480 homens e 515 mulheres (15 a 90 anos)	Healthy-diet índex (de acordo com o Guia alimentar	Sociodemográficas; Gênero, idade, escolaridade, ocupação, Habitação (moradores), Urbanização (tamanho da cidade)	6 questões sobre Freqüência alimentar e 1 sobre tipo de gordura que passa no pão. A freqüência de ingestão de cada alimento se dá usando pontuação de 0-3, onde 3 indica a adesão e o 0 indica não aderência. Abaixo: Perguntas (Alimentos) e pontuação para cada grupo
9. FESKANICH, D. et al, 2004, Boston (EUA)	Transversal	8.807 meninas e 7.645 meninos (9 a 14 anos)	QFA ; Youth Healthy Eating Index (YHEI) e (HEI)	Idade, EN, AF, consumo energético, Gordura, fibra, Ca^{+2}, Ferro e folato	A pontuação total YHEI pode variar de 0 a 100 e tem 13 componentes, com até 10 pontos para cada componente do 1-7 e até 5 pontos para cada componente do 8-13.
10. FISBERG, R.M.,2004, Brasil	Transversal	50 indivíduos maiores de 1 ano	R 24h Índice de qualidade da dieta	Idade, renda, Escolaridade	10 componentes (cada um com escore de 0-10 pontos) abaixo ou igual a 40 pontos - dieta “inadequada”; entre 41 e 64 pontos - dieta que “necessita de modificação”; e igual ou superior a 65 pontos - dieta “saudável”.
11. FLORENCE, M.D, et al, 2008, Canadá	Transversal FLORENCE, M.D, et al, 2008, Canadá	4.589 estudantes (10 e 11 anos)	QFA e DQI-I	Sexo, estado civil dos pais, escolaridade dos pais, renda anual familiar, situação domicilio (urbano ou rural)	Escores (0-100 pontos) A qualidade da dieta foi avaliada em tercis, escores mais altos indicam melhor qualidade da dieta.

12. FREEDMAN, L.S. ET AL, 2010, EUA	Transversal	≥ 2 anos de idade	HEI (R24hs)	Grãos (escore 0–5) Vegetais (0–5) SoFAAS (0–20)	12 componentes. Escores variam de 0-100 pontos.
13. GEORGE, G.C, 2011, EUA	Transversal	6.422 adolescentes (16.7±0.3 anos)	Padrão de dieta (QFA semi-quantitativo)	AF, Cor, Padrões de atividade (TV, videogame), tamanho corporal e atitude em relação à pratica de dietas, EN,	Questionário de freqüência alimentar semi-quantitativo (22 alimentos marcadores) Saudáveis (produtos com trigo, frutas, legumes,e iogurte/queijo cottage). Não saudáveis (hambúrguer, cachorro-quente,salsicha /chouriço, pães doces/rosquinhas, e refrigerante)
14. GODOY, F.C, et al, 2006, Brasil	Transversal	437 adolescentes (12 a 19 anos)	R 24h e (IQD)	Sexo e escolaridade do chefe da família,	10 componentes, (0-100 pontos) Escores: < 51 pontos - dieta “inadequada”; entre 51 e 80 pontos - dieta que “necessita de modificação”; e superior a 80 pontos - dieta “saudável”
15. GOLLEY, R.K; HENDRIE, G.A.; MCNAUGHTON, S.A, 2011, Austrália	Transversal	3.416 crianças e adolescentes (4 a 16 anos)	O Índice do guia dietético para Crianças e Adolescentes (DGI-CA)	AF (9-16 anos), idade, sexo, consumo de energia, IMC, renda familiar, escolaridade da mãe, circunstância da família (família monoparental, número de filhos, horas de trabalho mãe e pai, adiposidade, IMC, circunferência da cintura e classificação do EN	(2 R24hs) 11 componentes: 5 grupos de alimentos essenciais, pão integral, alimentos lácteos com teor gordura reduzido , alimentos extra (nutrientes e pobres e ricos em gordura, sal, adicionado de açúcar), gorduras saudáveis óleos, água e variedade de dieta (pontuação de0-100) Divisão em Quintis Q1= indicador de uma dieta menos consistente e Q5= escore indicador de uma dieta mais consistente.

16. GOODWIN, D. K. et al, 2006, EUA	Transversal	1.504 adolescentes ; (11 a 18 anos)	(2) Recordatório alimentar em dias não consecutivos (HEI)	Percepção de saúde e ingestão dietética	Cada componente (escala de 0 a 10); 0 = dieta baixa qualidade e 10= dieta saudável. Pontuação entre 0 e 10 precisa melhorar/ dieta intermediária
17. GRIEL, A.E. et al, 2005, Nova York	Transversal	4.751 homens, 4.572 mulheres e 4.939 crianças (2 a 19 anos)	(2) Recordatório de ingestão alimentar (HEI)	IMC, consumo de Noz , ingestão de energia e nutrientes	10 componentes (0-10 cada)
18. HURLEY, K.M.et al, 2008, EUA	Transversal	2 grupos de adolescentes africanos de baixa renda . Grupo 1=196 Grupo 2= 121	QFA (12 meses) adaptado para adolescentes + questões sobre comportamento alimentar	IMC, Ingestão energética, de fibra, de ferro, cálcio, folato. Gordura corporal e gordura abdominal	HEI:10 componentes (0-10 cada) YHEI: segue asrecomendações para o Instituto Nacional de Câncer Qto maior pontuação maior é a qualidade da dieta
19. KENNEDY, E.T et al, 1995, EUA	Transversal	3.997 indivíduos da USDA 1989 e 3.466 indivíduos de da USDA 1990 maiores de 2 anos	1 R 24h e 2 registro de alimento (HEI)	Variáveis demograficas e socioeconômicas	10 componentes (5 grupos de alimentos, 4 nutrientes e variedade da dieta) Escores de 0-10 pontos, totalizando 100 pontos
20. KHALIL, C.B, JOHNSON-DOWN, L; EGELAND, G.M, 2010, Canadá	Transversal	125 adolescentes (9 a 18 anos)	R24h e QFA (HEI)	Idade , sexo, IMC, CC e gordura corporal	Pontuação ≥ 80 indica um padrão saudável de alimentação

21. KONTOGIANNI, M.D.et al, 2010, Grécia	Transversal	1.305 crianças e adolescentes (3 a 18 anos)	R 24h (KIDMED= índice de qualidade da dieta mediterrânea)	IMC, ingestão dietética, comportamento alimentar e AF	Foi avaliado os padrões alimentares mediterrâneos (consumo diário de frutas e de vegetais, consumo de peixe semanal e ingestão de legumes) bem como os não mediterrâneos (ingestão freqüente de fast food, o aumento do consumo de doces) O índice compreende 16 questões de (SIM e Não) Questões. A avaliação foi dividida em 3 níveis ≥ 8 pontos , Dieta mediterrânea ótima; 4-7 pontos precisa melhorar, se adequar a dieta mediterrânea; 3 pontos, baixa qualidade da dieta.
22. LAZAROU, C. et al, 2009, Turquia	Transversal	1.589 crianças (9 a 13 anos)	QFA- semi-quantitativo (154 itens) E-KINDEX	Pressão arterial, CC, Peso e altura, AF,questões sociodemográficas, alimentação da família e praticas alimentares das crianças	QFA semi- quantitativo = 15 grupos de alimentos.O índice inclui 13 componentes que avaliam freqüência de consumo de 11 principais grupos de alimentos ou alimentos, bem como dois modos de preparo: (fritar e grelhar). Sua pontuação varia entre 0 e 37
23. LI, J. et al, 2011, Austrália	Transversal	1.629 Crianças	QFA semi-quantitativo e índice de qualidade da dieta	Escolaridade dos pais (ênfase na da mãe), cor, renda familiar, idade materna, estrutura familiar (pais biológicos ou não)	QFA (212 alimentos e bebidas)Índice (15 componentes= 9 nutrientes e 6 grupos de alimentos) Grupo de alimentos: Pães cereais, massa, arroz; vegetais; frutas; iogurte, leite e queijo; carne ovos, oleaginosas e outros(doces, chips, refrigerantes, bolo.)Grupo de Nutrientes: Vit C, Vit A, Fibra, Fe, Gordura total, Ca, PTN, gordura saturada, w3 e w6Os escores foram baseados no guia da alimentação saudável australiana. Pontuação: até 150 pontos indicando uma alta qualidade da dieta e o

					mínimo 20 pontos indicando uma baixa qualidade da dieta.
24. LIBUDA, L. et al, 2009, Alemanha	Transversal	1.069 crianças e adolescentes (2 a 19 anos)	(NQI) Índice de qualidade nutricional para avaliar a QD	Consumo de bebidas açucaradas, ingestão de nutrientes	Registro alimentar de 3 diasNQI teoricamente varia de 0 a 100, onde 100 representa uma alta qualidade da dieta ou superior aos valores de referência em todos os micronutrientes considerados dentro de três dias registrados.
25. MARISCAL -ARCAS, M. et al, 2010, Espanha	Transversal	3.190 escolares (8 a 15 anos)	Padrões de dieta mediterrânea (MDP) e índice de qualidade da dieta- internacional (DQI-I)	Sociodemográficas (sexo, idade, ano escolar e centro educacional), hábitos de vida relacionados com nutrição.	3 R24 h; Escores 0-100 pontos(MDP)= alto consumo (ingestão mediana) de legumes, frutas e nozes, leguminosas, cereais, peixe, alta relação: MUFA: SFA, e baixo consumo de carne e produtos lácteos.(DQI-I) = quatro aspectos da dieta: variedade (0-20p), moderação(0-30p) adequação(0-40p), e equilíbrio global(0-10p)
26. MARISCAL -ARCAS, M. et al, 2007, Espanha	Transversal	288 crianças e adolescentes (6 a 18 anos)	R 24h e QFA (IDQ-I)	Sexo, AF, IMC, escolaridade dos pais, (com quem vive?), local de realização das refeições, tempo gasto para realizar o CM, almoço, CT e janta. (Considera o CM importante?)	QFA: 97 itens (DQI-I) = 0-100 pontos. Q Levando em consideração quatro (4) aspectos da dieta: variedade (0-20p), moderação(0-30p) adequação(0-40p), e equilíbrio global(0-10p). De acordo com os critérios de Kim et al., as pontuações abaixo de 60% indicam uma dieta de baixa qualidade.
27. MARISCAL -ARCAS, M. et al, 2008, Espanha	Transversal	3.190 escolares (8 a 16 anos)	QFA e R24h e KIDMED (Mediterranean Diet Quality	Sexo, idade e ingestão alimentar	São 16 itens, 12 dos quais estão marcadores alimentação positivos e quatro marcadores negativos. Escores totais do KIDMED foram classificados: ≥ 8

			Index)		pontos,bom (dieta Mediterrâneo ideal) ; 4-7 pontos como média e ≤ 3 pontos como pobre.
28. MORALES, F. et al, 2009, Espanha	Transversal	467 adolescentes (12 a 17 anos)	Registro diário de 7 dias e 1 QFA, através Índice de alimentação saudável (IAS)	Idade, sexo, AF, escolaridade da mãe, ocupação dos pais e IMC	4 aspectos da dieta: variedade, moderação, adequação, e equilíbrio global. Pontuação: 80 é uma dieta excelente, de 71-80 é muito boa, de 61- 70 é boa, de 51-60 é aceitável e de 0-50 é uma dieta inadequada.
29. O'NEIL. C. et al, 2010, EUA	Transversal	2.278 Crianças de 2 a 5 anos; 3.868 crianças e adolescentes (6 a 12 anos) 4.931 adolescentes (13 a 18 anos)	Consumo de cereais integrais e qualidade da dieta R24h e HEI	Ingestão alimentar e idade	Os 6primeiros componentes (frutas,vegetais, vegetais verde-escuros / laranja e legumes, grãos total e cereais integrais) são pontuadas de 0 a 5 pontos. Os outros 5 componentes (carne, leite e feijão, óleo,SFA e sódio) são pontuadas de 0 a 10 pontos, e o último componente de gordura sólida, álcool e açúcar é pontuação de 0 a 20 pontos. Escores foram calculados proporcionalmente, exceto para SFA e sódio, pois estes componentes, as pontuações foram calculadas proporcionalmente de forma linear entre 0-8 e 8-10 pontos (8 pontos níveis aceitáveis e 10 pontos ótimo)
30. O'NEIL. C. et al, 2011, EUA	Transversal	1.665 crianças (2 a 5 anos), 2.446 (6 a 12 anos), 3.139 (13 a 18 anos) e 8.861 (19 anos	2 R24h, HEI	Idade, ingestão de nutrientes, consumo de bebidas açucaradas.	HEI =12 componentes (0-100 pontos)6 componentes (0-5p) e 5 (0-10) e bebidas açucaradas e doces (0-20)Escores são de acordo com HEI-2005

		ou mais)			
31. PAN,Y & PRATT, C., 2008, EUA	Transversal	4.450 adolescentes (12 a19 anos), 1.239 (brancos não-hispânicos) 1.411 (negros não-hispânicos) e 1.800 (mexicanos americanos)	Síndrome metabólica, AF e dieta. R 24H; HEI	Idade, sexo, cor, renda, AF, CC, TG, HDL, LDL, PA, glicemia de jejum, Ingestão de anti-hipertensivos	10 componentes (0-100 pontos)> Pontuação= > QD/ IQD foi apresentado em QuartisGrupo 1=grãos, legumes, frutas, leite e carne / carne alternativas; Grupo 6 ao 9= Componentes 6-9 ingestão medida de gordura, saturada gordura, colesterol e sódio.Grupo 10= variedade da dieta
32. PINHEIRO, A. C & ATALAH, E., 2005, Chile	Transversal	264 escolares e 264 adultos	R 24H; HEI	Idade, IMC	10 componentes (0-100 pontos)Escores > 80 pontos = alimentação saudável51-80= precisa melhorar <50= alimentação não saudável
33. SAHINGO NZ, S.A. & SANLIER, N., 2011, Turquia	Transversal	464 meninos e 426 meninas (10 a 14 anos)	(Mediterranean Diet Quality Index) (KIDMED)	Sexo, idade, escolaridade, nível de escolaridade da mãe e do pai, conhecimento de nutrição	(0-12 pontos) e 16 questões8 pontos mostra a qualidade da alimentação ideal ; 4-7 pontos média (melhoria necessário) ;3 pontos muito baixos (qualidade da dieta).
34. SERRA-MAJEM, L, et AL, 2004, Espanha	Transversal	3.850 crianças e adolescentes (2 a 24 anos)	16 questões sobre alimentação	Escolaridade da mãe, nível socioeconômico e nº de habitantes (cidade)	8 pontos mostra a qualidade da alimentação ideal; 4-7 pontos média (melhoria necessário) ; 3 pontos muito baixos (qualidade da dieta).
35. VELAZQU EZ, C.E, et al, 2011, EUA	Transversal	15.283 adolescentes	22 questões sobre alimentos saudáveis ou não.	Sexo, cor, IMC, escolaridade, estatus socioeconômico	22 itens, Questionário estruturado sobre a alimentação do dia anterior. 12 questões sobre alimentos saudáveis (0-36 pontos) e 2 sobre alimentos não saudáveis (0- 27 pontos);Três grupos foram criados para a

					percepção do conteúdo gordura da dieta: baixa, média e alta. Cinco grupos foram criados para percepção de alimentação não saudável: baixa, moderada baixa, média, moderadamente alta e alta.
36. VRIENDT, T.D. et al, 2011, Europa	Transversal	704 adolescentes (12 a 17 anos)	2 R24h e DQI-A índice de qualidade da dieta para adolescentes	Escolaridade dos pais, IMC, estágio puberal, duração do sono, idade, AF	Cálculo com base em três fatores: equilíbrio, diversidade e qualidade da dieta. Três grupos alimentos: (1 ponto) Grupo de preferência; (0 ponto) os que devem ser consumidos com moderação e (-1 ponto) grupo com poucos nutrientes e alta energia;0% (diversidade muito pobres) e 100% (diversidade perfeita), enquanto o componente de qualidade da dieta pode variar entre -100% (muito pobre) e 100% (qualidade perfeita).
37. WANG, Y. et al, 2010, EUA	Transversal	382 adolescentes (10 a 14 anos)	QFA (152 itens) e (HEI)	Sexo, ingestão nutrients	(100 máxima pontuação IES) (> 80 = boa dieta); (51-80= precisa melhorar); (< 51 = dieta pobre)
38. WOODRUFF, S.J, et al, 2008, Canadá	Transversal	1.826 estudantes (13 a 17 anos)	R 24h e questionário de comportamento alimentar	Sexo, escolaridade, província, estado nutricional, omissão ou não de CM, almoço e janta	(0-100 pontos)A dieta dos participantes foi classificada como: pobre (≤50), dieta necessita melhorar (50-80) ou boa (>80) ; De acordo com o guia alimetar do Canadá

Quadro 3. Estudos que avaliaram o IQD em adolescentes e apresentam dados através das pontuações do índice ou prevalência de inadequação da dieta.

Autor, ano de publicação e local	Delineamento	Amostra	Principais desfechos	Exposição	Principais Resultados
1. AKMAN, M. et al, 2010. Turkia	Transversal	625 estudantes (11 a 15 anos)	Conhecimento e Comportamento sobre alimentação saudável	Escolaridade dos pais, EM, AF, Comportamento alimentar	Adolescentes não têm padrão alimentar saudável. Fatores que afetam suas escolhas: Família =7.5 ± 3.1; Saúde= 7.4 ± 3.1; Percepção corporal = 6.1 ± 3.2; Professores= 4.8 ± 3.3; Amigos= 4.2 ± 3.0
2. ANDRADE, S.C. et al, 2010, Brasil	Transversal	1584 adolescentes (2 a 20 anos)	Índice de qualidade da dieta e fatores associados	Variáveis demográficas, socioeconômicas, antropométricas e estilo de vida (comportamento)	97.1% dos adolescentes têm uma dieta inadequada ou que precisa melhorar. Média geral de QD (59,7%). 2,9% tem dieta saudável e 22,7% tem dieta inadequada. 74,4% precisam melhorar a dieta
3. ANDERSON, A.; MACINTYRE, S. E WEST, P, 1994, Escócia	Transversal	Coorte de 1.009 adolescentes (15 anos)	Padrão Dietético	Sexo, classe social, renda familiar e tabagismo	29,4% dos adolescentes apresentaram dieta classificado em “saudável”
4. AOUNALLAH-SKHIRI, H. et al, 2011, Tunísia	Transversal	1.019 indivíduos de (15 a 19 anos)	Transição nutricional , padrões de dieta, fatores socioeconômicos, sobrepeso e PA	Ambientais, socioeconômicas, EN, CC, PA (sistólica e diastólica), AF	A média geral do IQD-I foi de (57,7 ±0.3). Para os meninos foi de (57,8 ±0.4) e para as meninas de (57,6 ±0.3) (p=0.65)

5. FISBERG, R.M.,2004, Brasil	Transversal	50 indivíduos (maiores de 1 ano)	Hábitos saudáveis de alimentação segundo o HEI	Idade, renda, escolaridade	A média do HEI foi de 51,5 pontos. 12% apresentou dieta saudável, 74% dieta que necessita de modificações e 14%, dieta inadequada
6. FREEDMAN, L.S. et al, 2010, EUA	Transversal	≥ 2 anos de idade	Qualidade da dieta (R24hs)	Grãos (escore 0–5) Vegetais (0–5) SoFAAS (0–20)	Escores da população: Vegetais (pontos 0-5) = 3.21 ; Cereais integrais (p. 0-5)= 1.00 Gorduras, bebidas alcoólicas e açucaradas (SoFA AS) (p. 0-20) =8.41
7. GODOY, F.C, et al, 2006, Brasil	Transversal	437 adolescentes (12 a 19 anos)	Avaliar a qualidade da dieta	Sexo e escolaridade do chefe da família,	4% dos adolescentes apresentaram dieta saudável, 68% dieta que necessita melhorar e 28% dieta inadequada. Os meninos apresentaram maior pontuação para os componentes (cereais, hortaliças, leguminosas e variedade da dieta)
8. KENNEDY, E.T. et al, 1995, EUA	Transversal	3.997 indivíduos de da USDA 1989 e 3.466 indivíduos de da USDA 1990 (maiores de 2 anos)	Qualidade da dieta (HEI)	Variáveis demográficas e socioeconômicas	Média do HEI = 63,9; A amostra tem maior tendência a ter dieta pobre em frutas, gordura saturada, cereais integrais, vegetais e gorduras totais.
9. KHALIL, C.B, JOHNSON-DOWN, L; EGELAND, G.M, 2010, Canadá	Transversal	125 adolescentes (9 a 18 anos)	Hábitos alimentares (HEI)	Idade , sexo, IMC, CC e gordura corporal	95% dos jovens tinham um índice de Alimentação Saudável (IES) abaixo da pontuação recomendada que é 80 pontos.

10. MARISCAL-ARCAS, M. et al, 2010, Espanha	Transversal	3.190 escolares (8 a 15 anos)	Comparar Padrões de dieta mediterrânea (MDP) com a adaptação do índice de qualidade da dieta-internacional (DQI-I)	Sociodemográficas (sexo, idade, ano escolar e centro educacional), hábitos de vida relacionados com nutrição.	DQI-I média geral =58.37±7.74 DQI-I variedade= 16.85±3.26 DQI-I moderação= 13.06± 5.16 DQI-I adequação= 27.19±3.72 DQI-I equilíbrio global= 1.13±1.56 DQI-I adolescentes (meninos) 57,56±7,69 e meninas 58,88±7,87 enquanto o MDP para meninos foi 62,68±11,17e para meninas 62,73±10,72
11. MARISCAL-ARCAS, M. et al, 2007, Espanha	Transversal	288 meninos e meninas (6 a 18 anos)	Qualidade da dieta (de acordo com a adaptação para dieta mediterrânea)	Sexo, AF, IMC, escolaridade dos pais, (com quem vive?), local de realização das refeições, tempo gasto para realizar o CM, almoço, CT e janta. (Considera o CM importante?)	A média geral do IDQ-I foi de 56,3 pontos (baixa qualidade dieta) DQI-I variedade=18,18± 2,86 DQI-I moderação= 10,07 ±6,12 DQI-I adequação= 26,36±4,40 DQI-I equilíbrio global= 1,53 ±2,03
12. MARISCAL-ARCAS, M. et al, 2008, Espanha	Transversal	3.190 escolares (8 a 16 anos)	Dieta mediterrânea entre crianças espanholas KIDMED (Mediterranean Diet Quality Index)	Sexo, idade	Entre os 8-10 anos, o KIDMED foi classificado com bom para 48,6%, médio para 49,5% e pobre para 1,6% da amostra. Entre os 10-16-anos, a classificação do KIDMED foi bom para 46,9%, médio para 51,1% e pobre para 2,0%.
13. MORALES, F. et al, 2009, Espanha	Transversal	467 adolescentes (12 a 17 anos)	Adesão a dieta mediterrânea através do (IAS)	Idade, sexo, AF, escolaridade da mãe, ocupação dos pais e IMC	Pontuação média do IAS foi aceitável (62,78) embora com tendência para baixa qualidade (ingestão elevada de gorduras saturadas gorduras (38,90 ±6,58g), colesterol (384,69±74,24mg) e de sódio (3,395.43±729,57 mg).

14. O'NEIL. C. et al, 2011, EUA	Transversal	1.665 crianças (2 a 5 anos), 2.446 (6 a 12 anos), 3.139 (13 a 18 anos) e 8.861 (19 anos ou mais)	Consumo de suco de frutas sobre a qualidade da dieta	Idade	Pontuação média de HEI: 53,0 ± 1,2 De acordo com faixa etária: 2-5 anos, 49,3 ± 1,7 de 6-12 anos, 49,6 ± 0,9 de 13-18 anos e 52,6 ± 0,6 para 19 anos ou mais. Consumo de 100% suco de fruta contribuiu para a pontuação total do HEI- 2005 em cada faixa etária: 7,1 ± 0,8 (2-5 a), 5,5 ± 0,5 (6-12a), 5,6 ± 0,5 (13-18a) e 5,1 ± 0,3 (19 ou mais) pontos, (p <0,0001)
15. PINHEIRO,A. C & ATALAH, E., 2005, Chile	Transversal	264 escolares e 264 adultos	R 24H; HEI	Idade, IMC	Pontuação HEI crianças: 58.4 ± 11.3. Adultos: 56.2 ± 11.1 *(p< 0.02).* Apenas 1,5% da população teve hábitos de alimentação saudável (não houve diferença por sexo ou idade)
16. SAHINGONZ, S.A. & SANLIER, N., 2011, Turquia	Transversal	464 meninos e 426 meninas (10 a 14 anos)	Dieta Mediterrânea e níveis de conhecimento em nutrição de adolescentes	Sexo, idade, escolaridade, nível de escolaridade da mãe e do pai, conhecimento de nutrição	17,9% dos adolescentes tiveram uma alimentação de baixa qualidade (3 pontos), 59,2% tinham uma dieta de qualidade média/precisava melhorar (4-7 pontos) e 22,9% tinham uma dieta ótima qualidade (8 pontos).
17. SERRA-MAJEM, L., et AL, 2004, Espanha	Transversal	3.850 crianças e adolescentes (2 a 24 anos)	Hábitos alimentares de acordo com o Índice de qualidade da dieta mediterrânea (IDQM)	Escolaridade da mãe, nível socioeconômico e nº de habitantes (cidade)	4,2% apresentaram índice de KIDMED muito baixo, 49,4% valores intermediários e 46,4% alto. Houve diferenças geográficas no Nordeste (52% vs 37,5% no Norte). Quanto maior a renda, maior o % de qualidade da dieta. Renda: baixa, média e alta (42,8%, 47,6% e 54,9%)
18. VRIENDT, T.D.	Transversal	704 adolescentes	Percepção de stress,	Escolaridade dos pais,	Média de DQI-A= 55,70 (15,1)

et al, 2011, Europa		(12 a 17 anos)	qualidade da dieta e estilo de vida	IMC, estágio puberal, duração do sono, idade, AF	Para os meninos foi de 53,04 (15,1) e para as meninas foi de 57,28 (14,9)
19. WANG, Y. et al, 2010, EUA	Transversal	382 adolescentes (10 a 14 anos)	Descrever padrões de dieta	Sexo, ingestão nutrientes	A pontuação média dos meninas foi de 66,0±12,8 e 67,1±13,4 para as meninos; um terço apresentou escores <60 e apenas 15% marcou >80 pontos.

1.2 Conclusão da revisão

Dos 38 artigos publicados entre os anos de1994 e 2011, selecionados para esta revisão, a maioria publicada nos últimos cinco anos (a partir de 2008). Grande parte dos estudos foram conduzidos na América do norte ou Europa, sendo os Estados Unidos o país que mais realizou pesquisas dessa natureza. Apenas três deles foram realizados no Brasil. Quanto ao número de pessoas incluídas, as amostras variaram de 50 a cerca de 16 mil e 500 adolescentes, tendo este último incluído 8.807 meninas e 7.645 meninos da população dos Estados Unidos (*Nurses Health Study II Cohort*).

Em relação ao instrumento para avaliar a dieta, 18 utilizaram recordatório de 24 horas (R24h), enquanto o questionário de frequência alimentar (QFA) foi utilizado por dez estudos, sendo oito semi-quantitativos. R24h e QFA juntos foram utilizados em três estudos e os outros sete usaram outros tipos de questionários como registro diário ou de frequência baseados em alimentos específicos de interesse do estudo.

Para avaliar a qualidade da dieta de adolescentes, a maioria dos estudos realizados utilizou o *Health Eating Index*, sendo que o IQD foi o mais utilizado nos estudos conduzidos no Brasil. Esses instrumentos analisam a ingestão dietética através de grupos de alimentos, denominados componentes. A maioria apresenta 10 a 12componentes, sendo que cada um desses pode variar de 0 a 5 ou de 0 a 10 pontos, totalizando 100 no final. Outras pontuações podem ser estipuladas pelo pesquisador, o que não interfere no resultado final da análise da qualidade da dieta, pois sempre há uma tendência de baixas pontuações representarem “dieta inadequada”, pontuações intermediárias “dieta que necessita melhorar” e altas pontuações “dieta saudável”.

Cabe destacar que a classificação da dieta através de pontos de corte pode não ser adequada já que não se considera o padrão de consumo dos indivíduos. Assim, uma pessoa pode ter pontuação final elevada, mas sua dieta ser considerada saudável se tiver um consumo de carne igual à zero. E

ainda, outro individuo pode ter a mesma pontuação elevada, com pontuação zero para leite e dez para carne. Dessa forma, ao invés de trabalhar com a pontuação final prefere-se utilizar a pontuação de cada componente, o que possibilita maior especificidade da dieta ingerida.

Ao final dessa revisão pode-se notar que mesmo em diferentes regiões do mundo e independente do ponto de corte estipulado pelo pesquisador para classificar a dieta, a maioria dos jovens apresentaram dieta inadequada ou que necessita melhorar. Dentre os componentes que mais se destacaram em inadequação na maioria dos estudos estão os grupos das frutas e vegetais e das gorduras. Nesse sentido, a literatura é concisa e mostra que os adolescentes apresentam hábitos alimentares pouco saudáveis com grandes tendências a exagerar no consumo de alimentos gordurosos e pouco nutritivos podendo ocasionar mudanças no estado nutricional e promover o ganho de peso ou outras alterações decorrentes desse ganho.

1.3 Justificativa

A adolescência é uma fase particularmente importante, devido às mudanças físicas e psicossociais que ocorrem de forma acelerada e, assim, facilitam o surgimento de comportamentos de risco para enfermidades crônicas. Entre esses, os comportamentos relacionados à alimentação nesse período, podem levar a situação de vulnerabilidade nutricional ao longo da vida (REGO & CHIARA, 2006).

A maior oferta de alimentos associada à presença de alguns comportamentos de risco tem levado a alterações no padrão alimentar dos adolescentes (GARCIA, 2003; NIELSEN *et al* 2004; CARMO *et al*, 2006; NEUTZLING *et al*, 2007; VITOLO, 2008). A adoção desse padrão caracterizado pela omissão ou substituição de refeições, consumo elevado de alimentos com alta densidade energética e a menor ingestão de alimentos como frutas, legumes, verduras e leite é preocupante, visto que pode levar ao excesso de peso e a maior probabilidade de DCNT (LEAL *et al*, 2010).

Mudanças no padrão alimentar dos adolescentes podem estar relacionadas a fatores ambientais, culturais, econômicos e até mesmo genéticos. Dos fatores ambientais, a influência dos amigos na escolha dos alimentos, a ausência da família nas refeições, a realização desta fora do domicílio e o hábito de assistir televisão durante as refeições têm sido apontados como possíveis promotores de hábitos alimentares pouco saudáveis (VITOLO, 2008; LEVY *et al*, 2010).

Estudos que avaliaram a qualidade da dieta dos adolescentes mostram comportamento alimentar inadequado (ANDERSON, 1994; MONTERO, 2005; GODOY *et al*, 2006; ANDRADE *et al*, 2010; AKMAN *et al*, 2010; KHALIL *et al*, 2010; MARISCAL-ARCAS *et al*, 2010). No entanto, alguns desses estudos sugerem uma relação direta entre o nível socioeconômico das famílias e a melhor qualidade da deita dos adolescentes (VARIYAM, 1998; SERRA-MAJEM *et al*, 2004; GODOY *et al*, 2006; FLORENCE *et al*, 2008).

Neste sentido, esse estudo visa mensurar a dieta, avaliando sua qualidade através do IQD-R, e fatores relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas/RS.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Estudar a qualidade da dieta, o estado nutricional e alguns comportamentos relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas- RS.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as características da população estudada em relação às variáveis demográficas, antropométricas e comportamentais.
- Identificar o Índice de Qualidade da Dieta Revisado e seus componentes.
- Descrever o Índice de Qualidade da Dieta Revisado de acordo com variáveis demográficas, antropométricas e comportamentais.
- Descrever o Índice de Qualidade da Dieta Revisado de acordo com a escolaridade e estado nutricional dos pais.

3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento

Trata-se de um estudo transversal que será realizado em uma escola privada no município de Pelotas/RS, com alunos do ensino médio.

3.2 População alvo

Total de 1.100 adolescentes do ensino médio, com idade entre 10 e 19 anos e 11 meses.

3.3 Variáveis

Variável	Forma de Coleta	Tipo de Variável
Qualidade da dieta	Recordatório de 24 horas	Categórica politômica ordinal
Demográficas		
Sexo	Questionário auto-aplicado	Categórica dicotômica
Idade		Numérica discreta
Escolaridade adolescente		Numérica discreta
Número de moradores no domicílio		Numérica discreta
Comportamentais		
Local realização das principais refeições	Questionário auto-aplicado	Categórica politômica nominal
Nº de refeições ao dia		Numérica discreta
Companhia durante as principais refeições		Categórica politômica nominal
Assiste TV durante as refeições		Categórica dicotômica
Substituição refeições principais por lanche		Categórica dicotômica
Consumo de Fast Foods		Categórica politômica ordinal
Atividade Física		Categórica politômica ordinal
Satisfação Corporal		Categórica politômica ordinal
Antropométricas		
Peso	Mensuração	Numérica contínua
Altura		
Pais dos adolescentes		
Histórico familiar de morbidade	Questionário aplicado por telefone	Categórica politômica ordinal
Estado Nutricional Pais		Categórica politômica ordinal
Escolaridade dos Pais		Categórica politômica ordinal

3.3.1 Principal variável de interesse para esse estudo

Qualidade da dieta

Concomitante a coleta das variáveis antropométricas, será aplicado um Recordatório de 24 horas (R24h) (Apêndice 1), a fim de mensurar a ingestão alimentar dos adolescentes. O cálculo do valor energético será realizado no programa ADS Nutri (Sistema Nutricional versão 9.0. Rio Grande do Sul: Fundação de Apoio Universitário, 2006). A composição dos alimentos industrializados será obtida a partir das informações contida nos rótulos.

Para avaliar a qualidade da dieta será utilizado o índice de qualidade da dieta (IQD-R) elaborado em 2011 por PREVIDELLI e colaboradores e o Índice de alimentação saudável (IAS) proposto em 2008 por MOTA e colaboradores.

IQD-R

Este índice é obtido por uma pontuação, distribuída em doze componentes, caracterizando diferentes aspectos de uma dieta. A definição das porções dos componentes do IQD-R foi baseada nas recomendações da OMS, do *Institute of Medicine*, do *Healthy Eating Index* 2005 (HEI-2005), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e do Guia Alimentar para a População Brasileira (2006).

Os doze componentes são constituídos por nove grupos de alimentos, dois nutrientes (sódio e gordura saturada) e o último pelas calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição. Para cada um dos nove grupos de alimentos atribuiu-se pontuação máxima de cinco a dez pontos, sendo zero para ausência de consumo. Já para os nutrientes, a pontuação máxima corresponde a 10 pontos, enquanto que para as gorduras sólidas, álcool e açúcares de adição a pontuação máxima atinge 20 pontos. A informação sobre esses doze componentes, com suas respectivas recomendações e pontuações está apresentada no quadro 4. O valor máximo a ser atingido pelo IQD-R é de 100 pontos, sendo que não há ponto de corte estabelecido para classificar a qualidade da dieta.

Componentes do um ao nove do Grupo de alimentos

Os cereais integrais foram incluídos no componente “Cereais, raízes e tubérculos” e como não há uma recomendação específica para porção de cereal integral e este componente deve ser constituído por três porções, considerou-se que pelo menos uma delas deve ser de cereal integral. Cereal integral inclui farinhas integrais, arroz integral, aveia e linhaça. Pães e bolos com farinha integral também são considerados. O componente “Frutas integrais” engloba frutas consumidas in natura, excluindo sucos de frutas, sendo que esses últimos estão no grupo das “frutas totais”.

Leguminosas são incorporadas ao componente “carnes e ovos” até que se atinja o número de porções máxima para esse grupo. A partir disso, as leguminosas passam para o grupo de vegetais totais e vegetais verde-escuros e laranjas.

Para avaliar o consumo de vegetais foram considerados os grupos “Vegetais totais” que inclui todas as verduras e legumes e os “vegetais verde escuro e alaranjados” o qual entram vegetais verdes escuros como, rúcula, brócolis e agrião e alaranjados como cenoura e abóbora, além das leguminosas quando necessário.

No grupo “leites e derivados” são excluídos as fórmulas infantis e todos os produtos derivados de leite com alto teor de lipídios, tais como creme de leite e manteiga. O componente óleo inclui as gorduras líquidas à temperatura ambiente, como os óleos vegetais usados na culinária, além de alimentos que são essencialmente óleo como maionese, alguns molhos de salada, e alguns tipos de margarina, incluindo a margarina líquida. As pontuações correspondentes para cada grupo de alimento destes componentes são apresentados no quadro 4.

Componente 10: Sódio

Nesse componentes os pontos de corte são definidos com base no consumo energético de 2.000 kcal, a pontuação intermediária é baseada na ingestão de 2,0 g de sódio para 2.000 kcal.

Componente 11: Gordura Saturada

A pontuação mínima será para aqueles em que o percentual de gordura saturada for de 15% ou mais em relação ao valor energético total da dieta (VET). Pontuação máxima (10 pontos) será para aqueles em que o percentual de gordura saturada na dieta chega até 7%. Essas pontuações foram estabelecidas pelos percentuais encontrados no estudo ISA- Capital 2003 (CESAR, SEGRI & SPORTELLO, 2005) bem como nas diretrizes sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) que limita a ingestão de gordura saturada em 7% do VET (SBC, 2007). A pontuação intermediária (8 pontos) segue recomendações da OMS que estabelece que o percentual de gordura saturada na dieta não deve ultrapassar 10% do VET (WHO, 2003) (vide quadro 4).

Componente 12: Valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (Gord_ AA)

Dessa forma, os pontos mínimo (0 pontos) e máximo (20 pontos) correspondem, respectivamente, ao consumo maior que 35% e menor ou igual a 10% do VET nos constituintes do componente Gord_AA. Esses pontos foram baseados no estudo ISA-Capital-2003 (CESAR, SEGRI & SPORTELLO, 2005), assim, para contabilizar os pontos do IQD-R, quanto maior for o consumo desse componente, menos pontos são contabilizados, e quanto menor for o consumo, maior quantidade de pontos é contabilizado.No Brasil, ainda não existe recomendações para a ingestão do componente Gord_AA (valor energético proveniente da ingestão de gordura sólida, saturada e trans, álcool e açúcar de adição).

Quadro 4. Distribuição das pontuações do Índice de Qualidade da dieta-Revisado.

Componentes	**Pontuação**				
	0	5	8	10	20
Frutas totais	0 ⟷	1,0 porção/ 1.000 Kcal			
Frutas Integrais	0 ⟷	0,5 porção/ 1.000 Kcal			
Vegetais totais	0 ⟷	1,0 porção/ 1.000 Kcal			
Vegetais verde escuro e alaranjados e Leguminosas	0 ⟷	0,5 porção/ 1.000 Kcal			
Cereais totais	0 ⟷	1,0 porção/ 1.000 Kcal			
Cereias integrais	0 ⟷	2,0 porção/ 1.000 Kcal			
Leites e derivados	0 ⟷				1,5 porção/ 1.000 Kcal
Carnes ovos e Leguminosas	0 ⟷				1,0 porção/ 1.000 Kcal
Óleos	0 ⟷				0,5 porção/ 1.000 Kcal
Gordura Saturada	0 ⟷		10 ⟷		7% do VET
Sódio	0 ⟷		1,0 ⟷		≤ 0,7g/ 1.000 Kcal
Gord_AA	0 ⟷				≤ 10% do VET

3.3.2 Outras variáveis

Avaliação antropométrica

Serão aferidos os dados antropométricos de peso, altura e composição corporal (percentual de gordura obtido através da balança digital de Bioimpedância da marca Tanita modelo Bc 558). Para avaliar o Estado Nutricional da amostra serão utilizados dois indicadores antropométricos: o Índice de Massa Corporal (IMC) e o percentual de gordura. O IMC é calculado a partir da equação de peso (Kg)/estatura(m)² e serão utilizados os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), descritos na tabela abaixo:

Quadro 5. Pontos de corte do IMC, segundo WHO (2007).

Valores críticos	IMC para idade
< Escore-z -2	Magreza
≥ Escore-z -2 e ≤ Escore-z +1	Eutrofia ou peso normal
≥ Escore-z +1 e ≤ Escore-z +2	Sobrepeso
> Escore-z +2 e ≤ Escore-z +3	Obesidade
> Escore-z +3	Obesidade grave

Para classificar o percentual de gordura corporal, através da bioimpedância, serão utilizados os seguintes parâmetros (SLAUGHTER *et al*, 1988) para crianças e adolescentes:

Quadro 6. Classificação do % de gordura para crianças e adolescentes de acordo com o sexo:

Sexo	% Gordura	Classificação
Feminino	até 11	Muito baixo
	12-15	Baixo
	16-25	Ideal
	26-30	Moderadamente alto
	31-35	Alto
	> 35	Muito alto
Masculino	Até 6	Muito baixo
	7-12	Baixo
	13-18	Ideal
	19-25	Moderadamente alto
	26-32	Alto
	> 32	Muito alto

Variáveis Comportamentais

Adolescentes:

- *Escolaridade:* será considerada a série em que o adolescente estiver cursando no momento da entrevista.

- *Horas de Sono:* essa variável será coletada em forma aberta, as horas de sono semanais serão contabilizadas a partir do horário habitual em que o adolescente dorme e acorda.

- *Permanência em horas no computador, TV e videogame:* será questionada a utilização dessas tecnologias, em casos positivos se utilizará a classificação menor que 2 horas, de 2 a 4 horas e maior que 4 horas ao dia ou semana.

- *Número de refeições ao dia:* será coletado na forma de variável categórica dicotômica para cada uma das seis refeições referidas.

- *Substituição das principais refeições:* será perguntado, dentre as refeições principais almoço e jantar a frequência de substituição por lanches, sendo apresentada na forma categorizada: nunca, sim, de 1 a 3 dias na semana e sim, 4 ou mais dias na semana.

- *Atividade Física:* será questionada a prática de atividade física realizada durante a semana, sem contar as atividades obrigatórias, ou seja, as aulas de educação física. Caso seja praticado alguma atividade extra classe, será questionado o tipo de atividade, a frequência e a duração da mesma.

- *Satisfação Corporal:* será questionado a satisfação em relação à percepção do peso corporal e posteriormente será indagado sobre realização de dietas para ganho ou perda de peso.

- *Escolaridade dos pais:* serão coletados por telefone, os anos completos de estudo dos pais, na forma de variável numérica contínua e posteriormente categorizado em: 4 anos ou menos, de 5 a 8 anos e 9 anos ou mais.

- *Estado Nutricional dos pais:* serão coletados por telefone, o peso e a altura auto referida dos pais, na forma de variável numérica contínua, para posteriormente ser calculado o Índice de massa corporal (IMC).

3.4 Estudo Piloto

Antes de iniciar o trabalho de campo, será realizado um estudo piloto, com alunos de um curso pré-vestibular da cidade visando testar as etapas e

instrumentos de coleta, codificação e entrada dos dados a fim de verificar a possibilidade de ocorrência de erro e necessidade de modificações.

3.5 Instrumentos

Serão aplicados dois questionários, sendo que o primeiro irá avaliar a ingestão alimentar através de um recordatório de 24 horas (R24h) (Apêndice 1) e o outro coletará informações sobre variáveis demográficas, comportamentais e antropométricas (Apêndice 2). O primeiro será aplicado por um (a) entrevistador (a) devidamente treinado (a) e o segundo será auto aplicado.

As variáveis antropométricas (altura, peso e percentual de gordura) serão aferidas através de balanças digitais de bioimpedância da marca *TANITA Bc 558*, com capacidade de 150 kg e precisão de 0,1 kg para aferir o peso e o percentual de gordura, e para altura será utilizado antropômetro portátil e desmontável, da marca *ALTURAEXATA,* com resolução de 0,1 cm e altura máxima de 2,13 metros.

3.5.1 Logística

O questionário (Apêndice 2) será preenchido na sala de aula na presença dos professores de disciplinas previamente estabelecidas, sendo essa atividade utilizada posteriormente para o desenvolvimento de seus respectivos conteúdos. Havendo recusa por parte do aluno ou a não autorização dos pais (mediante assinatura no TCLE) para a participação no estudo este desenvolverá outra atividade determinada pelo professor de forma a não prejudicar aqueles alunos que estiverem preenchendo os questionários. Considerando que o preenchimento deve ser confidencial, os dados obtidos nos questionários serão identificados apenas com um número. A aplicação do instrumento será supervisionada pelo professor da disciplina e por dois pesquisadores que estarão na sala de aula para esclarecimento de dúvidas que possam surgir durante o preenchimento. Em casos de ausência do aluno ainda será proporcionado o preenchimento do questionário em mais dois dias

de duas aulas da mesma disciplina. Será considerada perda aqueles que não estiverem presentes em nenhuma das três tentativas.

Para mensuração da medida antropométrica peso uma balança digital de bioimpedância será utilizada e os escolares serão orientados a estarem com o mínimo de vestimentas possível e descalços para subirem na balança. Logo após deverão posicionar-se ao centro da balança para a coleta da medida de peso, bem como do percentual de gordura. A altura será aferida com antropômetro portátil e os adolescentes serão orientados a ficar em pé, com os braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares unidos a plataforma do instrumento. A cabeça deverá estar posicionada no plano de *Frankfurt* (WHO,1995). Todos os equipamentos serão calibrados diariamente, por nutricionistas e/ou antropometristas devidamente treinados.

3.7 Processamento e análise dos dados

Os dados coletados através dos questionários serão digitados e transferidos para planilhas Epi-info ou Epidata, com dupla digitação. O pacote estatístico Stata será utilizado nas análises. Medidas de peso, altura e percentual de gordura serão anotadas pelos antropometristas em planilha específica por turma e, posteriormente, duplamente digitados.

Será realizada análise descritiva dos dados através das medidas de frequência, média e desvio padrão para as variáveis contínuas e, proporções e intervalo de confiança para as variáveis categóricas.

3.8 Controle de qualidade

Ao total serão padronizados 20 antropometristas através de um treinamento que será realizado junto a Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). O controle de qualidade das informações obtidas nos questionários será realizado pelos supervisores do trabalho de campo através da revisão imediata de todos os questionários, visando identificar possíveis falhas de preenchimento.

3.9 Aspectos éticos

O projeto de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPel Antes das entrevistas serão solicitados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados pelos pais ou responsáveis (Apêndice 3).

4. CRONOGRAMA E ORÇAMENTO

Quadro 7. Cronograma e orçamento da pesquisa.

ATIVIDADES/2011	**Ag.**	**Set.**	**Out.**	**Nov.**	**Dez.**					
Revisão da literatura										
Elaboração do Projeto										
ATIVIDADES/2012	**Mar.**	**Abr.**	**Maio**	**Jun.**	**Jul.**	**Ag.**	**Set.**	**Out.**	**Nov.**	**Dez.**
Revisão da literatura										
Coleta de dados										
Processamento dos dados										
Análise dos dados										
ATIVIDADES/2013	**Mar.**	**Abr.**	**Maio**	**Jun.**	**Jul.**					
Revisão da literatura										
Redação da dissertação/artigo										
Defesa da dissertação										

Quadro 8. Orçamento da pesquisa.

Materiais	Qtde	Unid.	Valor unitário (R$)	Valor Total (R$)
Antropômetro Portátil (AlturaExata)	3	Und.	200,00	600,00
Balança de Bioimpedância BC 558	3	Und.	600,00	1.800,00
Programa para cálculo nutricional (IQD-R®)[2]	1	Unid.	-	-
Programa para análise estatística (Stata® 12.0)[1]	1	Unid	1.200,00	1.200,00
Xerox Questionários da pesquisa[3]	5.000	Folhas	0,10	500,00
Xerox Termos de Consentimento[4]	500	Folhas	0,10	50,00
Telefone[1]	3.000	minutos	0,30	900,00
Materiais de escritório[5]	-	-	-	50,00
Processo de treinamento dos antropometristas[5]	-	-	-	100,00
Vales-transporte[5]	160	passagens	2,20	352,00
Custo Total				5.552,00

[1] Materiais serão disponibilizados pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas;

[2] Será fornecido gratuitamente, por e-mail, pelos autores que desenvolveram o instrumento;

[3] Despesas serão custeadas pelo Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas.;

[4] Despesas serão custeadas pelo Colégio São José;

[5] Demais itens serão financiados pela pesquisadora.

REFERÊNCIAS

ANDING, J.D.; KUBENA, K.S.; McINTOSH, W.A.; O'BRIEN, B. Blood lipids, cardiovascular fitness, obesity, and blod pressure: the presence of potential coronary health disease risk factors in adolescents. **Journal of the American Diet Association**, v.96, n.3, p.238-242, 1996.

ANDERSON, A.S; MACINTYRE, S; WEST, P. Dietary patterns among adolescents in the West of Scotland. **British Journal of Nutrition,** v.71, p.11 1-122, 1994.

ANDRADE, SC; BARROS,MBA; CARANDINA,L; GOLDBAUM, M; CESAR, CLG; FISBERG,RM. Dietary Quality Index and Associated Factors among Adolescents of the State of Sao Paulo, Brazil. **Journal of Pediatrics,** v.156, n.3, p.456-60, 2010.

AKMAN, M; AKAN, H; İZBIRAK,G; TANRIÖVER, O, TILEV, SM; YILDIZ, A; TEKTA,S; VITRINEL,A;HAYRAN, O. Eating patterns of Turkish adolescents: a cross-sectional survey **Nutrition Journal,** v. 9, p.67, 2010.

ARAÚJO, CL *et al*. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis socioeconômicas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PenSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n, 2, p.3077-3084, 2010.

BERGSTRÖN, E.; HERNELL, O.; PERSSON, L.A. Dietary changes in Swedish adolescents. **Acta Pediatrica**, Oslo, v.82, n.5, p.472-480, 1993.

BLAIR, SN; HORTON, E; LEON, AS; LEE I-MIN; DRINKWATER, BL, DISHMAN, RK. *et al*. Physical activity, nutrition, and chronic disease. **Medicine & Science in Sports & exercise**, v.28, n.3, p.335-49,1996.

BLOCK, G.; GILLESPIE, C.; ROSENBAUM, E.; JENSON, C. A rapid food screener to assess fat and fruit and vegetable intake. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 18,n. 4, p. 284-288, 2000.

BOWMAN SA. Beverage choices of young females: changes and impact on nutrient intakes. **Journal of the American Diet Association,** v.102:p.1234-1239, 2002.

BOWMAN SA, LINO, M., GERRIOR, S.A., BASIOTIS, P.P. The Healthy Eating Index: 1994-96: **Departament of Agriculture**, Center for Nutrition Policy and promotion; 1998.

CARMO, MB;TORAL, N; SILVA, MV; SLATER, B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.9, n1, p.121-30, 2006.

KHALIL,C.B;JOHNSON-DOWN, L; EGELAND, GM. Emerging obesity and dietary habits among James Bay Cree youth. **Public Health Nutrition,** v.13, n.11, p. 1829–1837, 2010.

CERVATO, AM; VIEIRA, V.L. Índices dietéticos na avaliação da qualidade global da dieta **Revista de Nutrição**, v.16, n.3, p.347-355, 2003.

CESAR, CLG; SEGRI, NJ; SPORTELLO, RA. Inquéritos de saúde no estado de São Paulo [internet]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2005. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/isa-sp/index_arquivos/Page3157.htm>, acessado em 20 fev. 2012.

CONTI, M. A.; FRUTUOSO, M. F. P.; GAMBARDELLA, A. M. D. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 4, p. 491-497, 2005.

COSTA, MCD; JUNIOR, LC; MATSUO, T. Sobrepeso em adolescentes de 14 a 19 anos em um município da região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil,** v.7, n. 3; p. 263-270, 2007.

DAVY, BM; DAVY, KP; HO, RC; BESKE, SD; DAVRATH, LR; MELBY, CL. High-fiber oat cereal compared with wheat cereal consumption favorably alters LDL-cholesterol subclass and particle numbers in middle-aged and older men. **American Journal of Clinical Nutrition,** v.76, n.2, p.351- 8, 2002.

DREWNOWSKI, A; HENDERSON, AS; DRISCOLL, A; ROLLS, BJ. The dietary variety score: assessing diet quality in healthy young and older adults. **Journal of the American Diet Association,** v.97, n.3, p.266-71, 1997.

DUARTE, M.F.S. Maturação Física: Uma Revisão da Literatura, com Especial Atenção à Criança Brasileira. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 9, n.1, p.71-84, 1993.

DUBOIS, LGM & BERGERON, N. The choice of a diet quality indicator to evaluate the nutritional health of populations. **Public Health Nutrition**, v.3,n.3, p.357–365, 2000.

DUKAS, L; WILLETT, WC; GIOVANNUCCI, EL. Association between physical activity, fiber intake, and other lifestyle variables and constipation in a study of women. **American Journal of Gastroenterology**, v.98, n.8, p.1790-6, 2003.

FARTHING, M.C. Current eating patterns of adolescents in the United States. **Nutrition Today**, v.26, n.2, p.35-39, 1991.

FESKANICH, D; ROCKETT, HRH; COLDITZ, GA. Modifying the Healthy Eating Index to assess diet quality in children and adolescents. **Journal of the American Diet Association**, v.104, p.1375-83, 2004.

FISBERG, M; BANDEIRA, CRS; BONILLA, EA; HALPERN, G; HIRSCHBRUCH, MD. Hábitos alimentares na adolescência. **Pediatria Moderna,** v.36, p.724-34, 2000.

FISBERG, RM; SLATER, B; BARROS, RR; LIMA, FD; CARANDINA, L; BARROS, MBA *ET al*. Índice de qualidade da dieta IQD: avaliação da adaptação e aplicabilidade. **Revista de Nutrição,** v.17, p.301-18, 2004.

FLORENCE, M; ASBRIDGE,M; VEUGELERS,PJ. Diet Quality and Academic Performance. **Journal of School Health**,v. 78, n. 4, 2008.

GAMBARDELLA, A.M.D. **Adolescentes, estudantes de período noturno: como se alimentam e gastam suas energias**. São Paulo, 1996. p.42-60. Tese (Doutorado) - Faculdade de Saúde Pública, da Universidade de São Paulo, 1996.

GARCIA, GCB; GAMBARDELLA, AMD; FRUTUOSO, MFP. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. **Revista de Nutrição,** v.16, n.1, p. 41-50, 2003.

GEDRICH, K. Determinants of nutritional behavior: a multitude of levers for successful intervention? **Appetite,** v.41,n.3, p.231-238, 2003

GODOY, FDC; ANDRADE, SCD; MORIMOTO, JM; CARANDINA, L; GOLDBAUM, M; BARROS, MBDA, *et al*. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. **Revista de Nutrição**, v.19, p.663-71, 2006.

GOLLEY, R.K; HENDRIE, G.A; MC- NAUGHTON, S.A. Scores on the Dietary Guideline Index for Children and Adolescents Are Associated with Nutrient Intake and Socio-Economic Position but Not Adiposity. **The Journal of Nutrition,** 2011.

HARNACK, L.; STANG,J.; STORY, M. Soft Drink Consumption Among US Children and Adolescents. **Journal of the American Diet Association**, v. 99, p. 436-441, 1999.

HURLEY, KM; OBERLANDER, SE; MERRY,BC;. WROBLESKI, MM; KLASSEN,AC, BLACK, MM. The Healthy Eating Index and Youth Healthy Eating Index Are Unique, Non redundant Measures of Diet Quality among Low-Income, African American Adolescents. **Journal of Nutrition**, v.139, p.359–364, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008/2009 (POF 2008/2009). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br> Acessado em: 10 jan. 2012.

JACOBS, DR & STEFFEN, LM. Nutrients, foods and dietary patterns as exposures in research a framework for food synergy. **American Journal of Clinical Nutrition,** v.78, p. 508- 513, 2003.

JACQUES PF & TUCKER KL. Are dietary patterns useful for understanding the role of diet in chronic diseases? **American Journal of Clinical Nutrition** , v.73, p.1- 2, 2001.

JAIME, P.C.; BANDONI, D.; DURAN, A.C.F.L.; FISBERG, RM. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. **Cadernos de Saúde Pública**, v.26, n.11, p. 2121-2128, 2010.

JENKINS, D.J.; KENDALL, C.W.; VUKSAN, V.; VIDGEN, E.; PARKER, T.; FAULKNER, I.M.C.C., et al. Soluble fiber intake at a dose approved by the US Food and Drug Administration for a claim of health benefits: serum lipid risk factors for cardiovascular disease assessed in a randomized controlled crossover trial. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 75, n.5, p. 834-9, 2002.

JENKINS, D.J.A., WOLEVER, T.M.S., Jenkins, A.L. Fibra e Outros Fatores Dietéticos que Afetam a Absorção e o Metabolismo dos Nutrientes. In: Shils, M.E., Olson, J.A., Shike, M., ROSS, A.C. **Tratado de Nutrição Moderna na Saúde e na Doença.** 9ª ed. São Paulo: Manole;. p. 728 – 732, 2003.

KAC, G; SICHIERI, R; GIGANTE, DP. **Epidemiologia nutricional**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.

KANT, AK. Indexes of overall diet quality: a review. **Journal of American Diet Association,** v.96, n.8, p.785-91, 1996.

KANT, AK; SCHATZKIN, A; GRAUBARD, BI; SCHAIRER, C. A prospective study of diet quality and mortality in women. **Journal of the American Diet Association**, v.283, n.16, p. 2109-15, 2000.

KENNEDY, ET; OHLS, J; CARLSON, S; FLEMING, K. The Healthy Eating Index: design and applications. **Journal of the American Diet Association**, v. 95, p.1103-9, 1995.

KONTOGIANNI, M. D., VIDRA, N., FARMAKI, A. E., KOINAKI, S., BELOGIANNI, K., SOFRANA, S., et al. Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. **Journal of Nutrition**, v.138, p.1951–1956, 2008.

LAZAROU, C; KALAVANA, T. Urbanization influences dietary habits of Cypriot children the CYKIDS study. **International Journal of Public Health**, v.54, p.69–77, 2009.

LEAL, GVS; PHILIPPI, ST; MATSUDOII, SMM;TOASSAII, EC. Consumo alimentar e padrão de refeições de adolescentes, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v 13, n 3, p. 457-67, 2010.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11º.ed. São Paulo: Roca, p.43, 2005.

MARISCAL-ARCAS,M;ROMAGUERA,D; RIVAS,A;FERICHE,B; PONS,A; TUR, A.J. & OLEA-SERRANO, F. Diet quality of young people in southern Spain evaluated by a Mediterranean adaptation of the Diet Quality Index-International (DQI-I). **British Journal of Nutrition**, v.98, p.1267–1273, 2007.

MARLETT, JA; MCBURNEY, MI; SLAVIN, JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. **Journal of the American Diet Association**, v.102, p.993-1000, 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

MONTERO, P.Nutritional assessment and diet quality of visually impaired Spanish children. **Annals of Human Biology**. v.32, p.498–512, 2005.

MONTICELLI, F.D.B. **Consumo alimentar de adolescentes de escolas da rede municipal de ensino na cidade de Curitiba**. 2010 Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Universidade de São Paulo.

MORALES,F;VILAS,MVA; VEJA, C.J.M; PARA, MCM. Calidad de la dieta de una población de jóvenes de Guadalajara, **Nutrición Hospitalaria,** v.24, n.2, p.200-206, 2009.

NEUTZLING, MB; ARAUJO CL, VIEIRA MFA, HALLAL PC, MENEZES AMB. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. **Revista de Saúde Pública,** v.41, n.3 , p.336-342, 2007.

NEUTZLING, MB *et al*. Hábitos alimentares de escolares adolescentes de Pelotas, Brasil. **Revista de Nutrição**, v. 23, n.3, pp. 379-388, 2010.

NIELSEN SJ, POPKIN BM. Changes in beverage intake between 1977 and 2001. **American Journal of Preventive Medicine,** v.27, p. 205-210, 2004.

OLIVEIRA, C.L.; MELLO, M.T.; CINTRA, I.P.; FISBERG, M. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**; v.17, n.2, p.237-245, 2004.

OH, K; HU, FB; MANSON, JE; STAMPFER, MJ; WILLETT, WC. Dietary fat intake and risk of coronary heart disease in women: 20 years of follow-up of nurses‘ health study. **American Journal of Epidemiology**, v.161, n.7, p.672-9, 2005.

PETROSKI, E.L. *et al*. Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.1, p.48-52, 2009.

PREVIDELLI, A. *et al*.Índice de Qualidade da Dieta Revisado para população brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.4, p.794-8, 2011.

PHILIPPI, ST; LATTERZA, AR; CRUZ, ATR; RIBEIRO, LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, v.12, p. 65-80, 1999.

RÊGO, A.L.V.; CHIARA, V.L. Nutrição e excesso de massa corporal: fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Revista de Nutrição**, v.19, n.6, p.705-712, 2006.

ROOS, G. Our bodies are made of pizza. Food and embodiment among children in Kentucky. **Ecology of Food & Nutrition**, v41,n.1, p.1-19, 2002.

SARGENT, R.G; KEMPER, K.A.; SCHULKEN, E. Dietary behaviors of south Carolina adolescents. **Journal of the South Carolina Medical Association**, v.90, n.6, p.263-269, 1994.

SERRA-MAJEM, L;RIBAS,L; NGO,J.;ORTEGA,RM; GARCIA, A; PÉREZ-RODRIGO, C; ARANCETA, J. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. **Public Health Nutrition**: v.7, n.7, p.931–935, 2004.

SILVA, SMCS; MURA, JDP. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. São Paulo: Rocca, 2007.

SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G.; BOILEAU, R *et al*.. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology,** v.60, p.709-723,1988.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.88 (Supl 1):p.2-19, 2007.

STRASBURGER, VC; JORDAN, AB; DONNERSTEIN, E. Health effects of media on children and adolescents. **Pediatrics.**; v.125, n.4, p.756-67, 2010.

TRICHOPOULOU,A ; COSTACOU,T; BAMIA,C & TRICHOPOULOS, D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. **The New England Journal of Medicine,** v 348, n. 26, 2003.

VARIYAM, JN; BLAYLOCK, J; SMALLWOOD, D.; BASIOSTIS, PP. USDA's Healthy Eating Index and Nutrition Information [technical bulletin nº 1866]. Washington: United States **Departament of Agriculture/ Economic Research Service**: 1998.

VEUGELERS,P.J.; FITZGERALD, A.L. & JOHNSTON, E. Dietary intake and risk factors for poor diet quality among children in Nova Scotia. **Canadian Journal of Public Health**, v.96, p212–216, 2005.

VIEIRA MFA *et al*. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**; v.24, n.7:p.1667-74, 2008.

VITOLO, Márcia R.; CAMPAGNOLO, Paula D. B.; GAMA, Cíntia M.. Factors associated with risk of low dietary fiber intake in adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 83, n. 1, 2007.

VITOLO, MR. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.

VOLP, A.C.P; ALFENAS, R.C.G; COSTA, NMB; MINIM, V.P.R. STRINGUETA, PC; BRESSAN, J. Índices dietéticos para avaliação da ê. **Revista de Nutrição**,v.23, n.2, p.281-295, 2010.

YACH, D.; HAWKES, C; GOULD, C. L.; HOFMAN, K. J. The global burden of chronic diseases: overcoming impediments to prevention and control. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 291, n. 21, p. 2616-2622, 2004.

WANG, Y *et al*. Dietary Intake Patterns of Low-Income Urban African-American Adolescents. **Journal of the American Dietetic Association,** v.11, p.1340-1345, 2010.

WILLET, WC. Nutritional Epidemiology. 2ª ed. Oxford: **Oxford University Press**; 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003. Technical Report Series 916. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916.pdf>. Acessado em 20 fev. 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Child and Adolescent Health Development [2007].Disponívelem:<http://www.who.int/childadolescentalth/OVERVIEW/AHD/adh_over.htm>Acesso em:05 jan 2012.

Revisão de literatura

Estado nutricional de adolescentes

No Brasil, alguns estudos demonstram o aumento de sobrepeso e obesidade, é possível observar que o excesso de peso atinge 20% das crianças e adolescentes em nosso país (OLIVEIRA, 2004), e acomete principalmente adolescentes de alta renda (VIEIRA *et al*, 2008; COSTA, 2007; POF 2008-2009).

Dados sobre o aumento alarmante do excesso de peso foram divulgados na última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados apontam um aumento contínuo do número de adolescentes acima do peso, na faixa etária dos 10 aos 19 anos de idade. Acompanhando essa tendência, observou-se que no sexo masculino o sobrepeso aumentou seis vezes entre os anos de 1974-75 e 2008-09 passando de 3,7% para 21,7%, respectivamente. Para o sexo feminino o sobrepeso praticamente triplicou passando de 7,6% para 19%. O aumento da obesidade foi menos intenso, enquanto o déficit de peso sofreu um declínio, para ambos os sexos (POF 2008-09).

Em 2009, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) avaliou estudantes do nono ano, de escolas públicas e privadas, nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Dados desse estudo apontam baixos déficits de peso, enquanto o excesso de peso já atinge quase um quarto dessa população. Destaca-se que o excesso de peso foi mais frequente nas capitais das regiões Sul e Sudeste, e que frequentavam escolas particulares. Assim, nessas escolas um de cada três adolescentes apresentava excesso de peso e a obesidade foi observada em um, de cada dez adolescentes (ARAÚJO *et al*, 2010).

Esses estudos fornecem um panorama atual do estado nutricional dos adolescentes, bem como mostram as mudanças promovidas pelo processo de

transição nutricional ao longo do tempo. A tendência ao aumento de peso nesse período deve ser considerada, visto que as chances dos adolescentes permanecerem nesse estado nutricional enquanto adultos aumentam e com isso elevam-se também os riscos de desenvolver doenças ao longo da vida.

Hábitos e comportamentos alimentares na adolescência

A adolescência é a fase em que muitos hábitos referentes ao estilo de vida do adulto são adquiridos (SILVA E MURA, 2007). Portanto, neste momento ocorrem diversas alterações no comportamento alimentar (FARTHING, 1991). Além disso, nesse período não existem grandes preocupações com os hábitos e com a ingestão alimentar assim esta população não avalia as consequências futuras para a saúde e para o estado nutricional. (SARGENT *et al.*, 1994; ANDING *et al.*, 1996).

O comportamento alimentar dos adolescentes vincula-se aos padrões manifestados pelo grupo etário ao qual pertencem, podendo ocorrer aversão aos hábitos alimentares da família, ingestão precoce de bebidas alcoólicas, tendências as restrições dietéticas (FISBERG *et al*, 2000; VITOLO, 2008), bem como adoção de práticas alimentares inadequadas, com omissão de refeições, em especial o café da manhã, refeições irregulares e fora do domicílio, além do consumo excessivo de lanches rápidos (*fast foods*)(MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2005).

Estudos apontam que nesta fase, ocorre ingestão excessiva de energia e consumo insuficiente de diversos nutrientes (HARNACK, 1999; VITOLO, 2007)**.** A ingestão alimentar com alto teor de gordura, colesterol e açúcar refinado associada ao baixo consumo de ácidos graxos poliinsaturados e fibras (frutas verduras e legumes), representa um dos principais comportamentos de risco dos jovens, uma vez que estão relacionados com o aumento nas prevalências das DCNT como obesidade, diabetes, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares que estão entre as principais causas de mortalidade em adultos (MONTICELLI, 2010).

Por outro lado, quando as gorduras são ingeridas de forma equilibrada, constituem fontes importantes de ácidos graxos essenciais e energia, além de

servirem como veículo para a absorção das vitaminas lipossolúveis e participarem no pico de crescimento do adolescente (MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2005). No entanto, o consumo de gorduras entre os adolescentes tem se tornado um fator preocupante, uma vez que inquéritos alimentares têm mostrado que os adolescentes possuem o hábito de ingerir quantidades elevadas deste nutriente. (BERGSTRÖN *et al*., 1993; GAMBARDELLA, 1996).

Em contraste, pode-se observar uma tendência ao consumo de frutas, verduras e legumes abaixo das recomendações ideais para uma dieta saudável. Um estudo realizado com adolescentes de 10 a 12 anos, da cidade de Pelotas, mostrou que a maioria dos jovens (89,3%) consumia dieta pobre em fibras e mais de um terço deles (36,6%) consumia dieta rica em gordura. (NEUTZLING *et al*, 2007). Estudos nesse sentido chamam a atenção, pois demonstram falhas importantes na alimentação dos adolescentes, gerando um grande impacto sobre as quantidades de vitaminas e minerais necessárias para o crescimento, bem como contribuindo para o ganho de peso (MAHAN & ESCOTT-STUMP, 2005).

Qualidade da dieta

Em 2004, a proposta da Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde, elaborada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) surgiu com o intuito de reduzir substancialmente as mortes e doenças em todo o mundo (OMS, 2004). Assim, ações nesse sentido foram desenvolvidas em diversos países e no Brasil essa abordagem de prevenção integrada de doenças e promoção de modo de vida mais saudável foi publicada no Guia Alimentar para a população brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). As orientações sobre alimentação saudável contidas no Guia baseiam-se na moderação do consumo de alguns grupos de alimentos, na adequação em quantidade e qualidade, bem como, na variedade dos componentes da dieta. Embora essas recomendações englobem mensagens

centrais para a promoção da saúde, existem poucos instrumentos que avaliam esta adesão por parte da população (VEUGELERS *et al*, 2005).

No passado, em razão de preocupações com doenças acarretadas pela deficiência de nutrientes, considerava-se adequada aquela dieta que atingisse as recomendações de proteínas, vitaminas e minerais (KANT, 1996) para cada faixa etária específica. No entanto, na atual conjuntura, com o intuito de realizar uma avaliação dietética de forma global, surgiram índices que analisam a dieta, não contabilizando, somente, os macro e micronutrientes consumidos, mas pautados em três princípios: o da proporcionalidade (porções estipuladas para cada tipo de grupo de alimentos), o da moderação (limites da ingestão de alimentos e bebidas que promovem o consumo excessivo de nutrientes) e o da variedade (contempla diversos componentes alimentares) (KANT, 1996).

Dependendo do objetivo do estudo e o que o pesquisador deseja avaliar existe uma variedade de índices propostos na literatura: o Índice de alimentação saudável (IAS), *Health Eating Index* (HEI), Índice de qualidade da dieta (IQD), Escore da diversidade da dieta (EDD), Índice de nutrientes (IN) e Índice de qualidade da dieta revisado (IQD-R) (CERVATO & VIEIRA, 2003). Alguns pesquisadores desenvolveram, ainda, escalas adaptadas para diversas populações a fim de avaliar a qualidade da dieta (TRICHOPOULOU *et al*, 2003; MARISCAL-ARCAS *et al*, 2007; AKMAN *et al*, 2010).

Esses instrumentos são de suma importância, pois conseguem refletir vários aspectos da ingestão dietética simultaneamente, em uma única variável (CERVATO & VIEIRA, 2003), além disso, eles podem ser considerados uma medida resumo das principais características da dieta, o que propicia maior aplicabilidade em estudos epidemiológicos (DREWNOWSKI *et al*, 1996; KANT *et al*, 1996).

O *Health Eating Index* foi desenvolvido por Kennedy *et al*, (1994) em um estudo que objetivava construir um índice de qualidade global da dieta que agregasse, em uma única medida, as necessidades nutricionais e os guias dietéticos para consumidores norte-americanos (VOLP *et al*, 2010).

Fisberg *et al*, em 2004 publicou no Brasil, uma adaptação do HEI utilizando porções propostas através da Pirâmide Alimentar, adaptada para a população brasileira, de Philippi e colaboradores (PHILLIPPI *et al*, 1999). Neste estudo dados sobre o consumo alimentar foram obtidos a partir de um recordatório de 24 horas e avaliados através do índice de qualidade da dieta adaptado, este é composto por 10 componentes que englobam alimentos, nutrientes e/ou componentes alimentares, cada um varia entre 0-10 pontos, totalizando 100 pontos. Para melhor compreensão deste instrumento os escores são apresentados em três categorias, que representam: dieta "inadequada", dieta que "necessita de modificação" e dieta "saudável", valores que classificam a qualidade da dieta.

Em 2011, Previdelli *et al*, divulgou o IQD revisado para a população brasileira que permite avaliar a dieta tanto em nível individual quanto populacional. Este índice consiste em uma versão atualizada do IQD adaptado, baseado nas porções do Guia alimentar para a população brasileira, e é composto por 12 componentes, sendo nove grupos de alimentos, dois nutrientes (sódio e gordura saturada) e calorias provenientes de gordura sólida, álcool e adição de açúcar.

A utilização de índices, como instrumentos que traduzem a qualidade da dieta individual ou de grupos populacionais, possibilita aos profissionais da área de saúde e pesquisadores avaliarem e monitorarem a aderência das recomendações dietéticas, preconizadas pelo Ministério da Saúde, à dieta dos brasileiros de diferentes grupos etários, bem como descreverem e avaliarem possíveis intervenções realizadas.

Modificações no projeto de pesquisa

Após qualificação do projeto em abril de 2012, alguns ajustes apontados pela banca examinadora foram realizados.

No decorrer das coletas de dados, chegou-se a conclusão que dados referentes ao estado nutricional, idade e escolaridade dos pais, bem como histórico de doenças familiares, tornariam o trabalho muito extenso, visto que o questionário enviado aos pais não retornavam. Assim, estas informações foram retiradas dos objetivos desta pesquisa.

Dados sobre consumo alimentar, mensurado a partir de um recordatório de 24 horas, de adolescentes do ensino fundamental não foram coletados como planejado, visto que se observou forte presença de viés de memória entre os jovens, prevendo que estas informações de consumo não seriam fidedignas, optou-se por anular a coleta desses dados. Com isso, a população alvo do estudo ficou estabelecida em 540 alunos de idade de 14 a 19 anos, estudantes do ensino médio da referida escola particular.

Durante as primeiras análises estatísticas, observou-se a necessidade de comparar o índice de qualidade da dieta revisado com outro instrumento, a fim de corroborar seu real poder de mensurar a qualidade da dieta. Com isso foi inserido neste estudo o índice de alimentação saudável proposto por Mota que foi estudado e sofreu modificações para este estudo, no sentido de atualização de suas recomendações.

ARTIGO

QUALIDADE DA DIETA E ESTILO DE VIDA DE ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PARTICULAR DE PELOTAS, RS

Qualidade da dieta e estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS

Diet quality and lifestyle of adolescents in a private school in Pelotas, RS

Título Abreviado: Qualidade da dieta de adolescentes

Short Title: Diet quality of adolescents

FRANCINE VILLELA MACIEL[1], DARLISE RODRIGUES DOS PASSOS[1], DENISE PETRUCCI GIGANTE[2]

[1] Mestrado em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas- Pelotas (RS), Brasil

[2] Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil

Correspondência: Francine Villela Maciel - Universidade Federal de Pelotas Faculdade de Nutrição. Rua Gomes Carneiro nº 1 Centro – Pelotas (RS) CEP: 96010-610 E-mail: maciel.f.v@gmail.com

O artigo será submetido à Revista Brasileira de Epidemiologia

RESUMO

Objetivos: Avaliar a qualidade da dieta e fatores relacionados ao estilo de vida de adolescentes de uma escola particular de Pelotas, RS. **Métodos:** Estudo transversal descritivo, com 525 adolescentes, de ambos os sexos, com idade de 14 a 19 anos. Dados sobre características antropométricas, comportamentais e consumo alimentar foram coletados. O consumo alimentar foi mensurado através de um recordatório de 24 horas e a qualidade da dieta avaliada através do Índice de Qualidade da Dieta - Revisado (IQD-R) e Índice de alimentação saudável modificado (IAS). Informações sobre comportamentos foram obtidas a partir de um questionário auto-preenchido pelo adolescente. Foi utilizado ANOVA para comparação de médias. **Resultados:** A média do IQD-R foi 66,4 pontos, enquanto que do IAS modificado foi 65,5 pontos. Os adolescentes apresentaram baixas pontuações para os componentes leites e derivados, frutas e vegetais, indicando um consumo inadequado destes componentes na dieta. Adolescentes que não consumiam *fast food* e despendiam menos tempo ao dia em atividades sedentárias, como: assistir TV, jogar videogame e utilizar computador, apresentaram maiores escores, tanto para o IQD-R quanto para o IAS modificado *($p < 0,05$).* **Conclusão:** A qualidade da dieta mostrou-se associada a outros comportamentos saudáveis. Com isso, ressalta-se a importância de uma abordagem mais ampla, a fim de modificar os padrões alimentares dos adolescentes, promovendo assim, melhor qualidade de vida e saúde nessa população.

Palavras Chave: Adolescente, consumo de alimentos, comportamento alimentar, qualidade da dieta, dieta, nutrição.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the diet quality and related factors to lifestyle of adolescents in a private school in Pelotas. **Methods**: Cross-sectional study with 525 adolescents of both sexes aged 14-19 years. Data on anthropometric and behavioral characteristics and dietary intake were collected. Food consumption was measured with the 24-hour dietary recall and diet quality was assessed by the Diet Quality Index - Revised (DQI-R) and modified Healthy Eating Index (HEI). Information on behaviors were obtained from a self-administered questionnaire completed by the adolescent. F test or ANOVA was used to compare means. **Results**: The average DQI-R was 66.4 points, while the modified HEI was 65.5 points. The adolescents had lower scores for milk and dairy products, fruits and vegetables components, indicating an inadequate intake of these diet components. Adolescents who did not eat fast food and who spent less time per day in sedentary activities, such as watching TV, playing video games and using computers, had higher scores for both DQI-R and modified HEI ($p < 0.05$). **Conclusion**: The diet quality was associated with other healthy behaviors. It emphasizes the importance of encouraging these behaviors in order to change the eating patterns of adolescents, thus promoting better quality of life and health in this population.

Keywords: Adolescent, food intake, feeding behavior, diet quality, diet, nutrition

INTRODUÇÃO

Mudanças no estado de saúde dos indivíduos ocasionadas pelas transições epidemiológica e nutricional, como o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e da obesidade, em detrimento das doenças infecciosas e da desnutrição têm sido relacionadas ao estilo de vida[1]. A alimentação, nesse contexto, possui papel fundamental por ser considerada um importante fator de risco modificável para DCNT[2].

Hábitos alimentares se formam na primeira infância e perpassam para adolescência, momento em que se consolidam para a vida adulta[3]. Necessidades energéticas e de nutrientes estão aumentadas no período da adolescência devido à ocorrência de rápidas mudanças anatômicas e fisiológicas[3]. Concomitante a essas alterações ocorrem, também, intensas mudanças sociais e de comportamento que podem ser determinantes nas escolhas alimentares[4]. Nessa fase da vida é fundamental a identificação de comportamentos de risco que possam ter influência sobre o potencial de crescimento e desenvolvimento[3].

Adoção de práticas alimentares inadequadas, características dessa faixa etária, como hábitos de consumir lanches rápidos (*fast food*), refeições irregulares e fora do domicílio, favorecem o consumo excessivo de alimentos gordurosos e ricos em açúcar, o que contribui diretamente para alterações do perfil nutricional [5,6]. Práticas alimentares inadequadas, consolidadas nessa fase, podem favorecer riscos nutricionais, repercutindo sobre desfechos de saúde durante a vida adulta, como as DCNT[6]. Um de cada cinco adolescentes brasileiros apresenta excesso de peso e um crescimento foi observado nas últimas três décadas, quando a prevalência de excesso de peso basicamente triplicou entre os meninos e mais do que dobrou entre as meninas, com idades entre 10 e 19 anos[7].

Considerando que a dieta é capaz de modificar o estado de saúde dos adolescentes, e com base nas evidências que alimentos e nutrientes agem sinergicamente no risco e prevenção de várias doenças crônicas[8], alguns estudos têm proposto métodos que buscam avaliar o consumo alimentar, de forma global, agregando em suas análises a correlação entre os alimentos e nutrientes[9].

Assim, alguns índices dietéticos têm sido desenvolvidos com o objetivo de apresentar uma visão geral do comportamento alimentar, tanto ao nível individual como populacional[9, 10,11]. Estes índices buscam avaliar a combinação de diferentes nutrientes, alimentos ou componentes alimentares em relação às orientações dietéticas[12,13] Em 1995, o índice de Qualidade da dieta (*Health Eating Index* -HEI) foi proposto, e posteriormente, foi considerado pela *American Dietetic Association* como um índice dietético adequado para medir a qualidade global da alimentação na população[11].

No Brasil, uma adaptação do índice dietético HEI foi desenvolvido por um grupo de pesquisa da Universidade de São Paulo para ser utilizado com a população em geral, acima de dois anos de idade[11]. Em dois estudos nacionais[14,15] que avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes foi possível constatar a ocorrência de uma dieta inadequada e pouco saudável entre os jovens avaliados. O carente consumo de alguns componentes como, os produtos lácteos, as frutas e as hortaliças se mostraram frequentes nessa população.

Com o objetivo de avaliar a qualidade da dieta de adolescentes, a partir de dois índices propostos, bem como comportamentos que a influenciam, este estudo foi conduzido em uma escola particular da cidade de Pelotas, RS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, constituído por todos os adolescentes matriculados em uma instituição particular, de ensino fundamental e médio da cidade de Pelotas, situada na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Foram convidados a participar do estudo 540 adolescentes, sendo 312 meninas e 228 meninos, de 14 a 19 anos, que cursavam o ensino médio.

A coleta de dados consistiu na mensuração de medidas antropométricas (peso e altura) e na aplicação de um questionário composto por informações sobre estilo de vida: comportamento alimentar, satisfação corporal e prática de atividade física. Para avaliar a qualidade da dieta foram coletados dados sobre consumo alimentar através de um inquérito recordatório de 24 horas (R24hs). Todas as informações foram obtidas no ambiente escolar durante o período março a agosto de 2012.

O questionário contendo perguntas objetivas sobre o estilo de vida foi, desenvolvido especialmente para este estudo, baseado na revisão de literatura. Esses questionários foram entregues nas salas de aula, na presença da professora e de três pesquisadores que orientaram os estudantes para o preenchimento auto- aplicável.

Para avaliar o estado nutricional dos adolescentes foram utilizadas medidas antropométricas, com aferição do peso corporal e estatura, sendo utilizada a razão do peso (kg) pelo quadrado da estatura (m^2) para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC). Os dados de peso, foram mensurados por balanças digitais de bioimpedância da marca *TANITA Bc 558*, com capacidade de 150 kg e precisão de 0,1 kg, enquanto que para aferir a estatura foi utilizado um antropômetro portátil e desmontável, da marca *ALTURAEXATA* com precisão de 0,1 cm e altura máxima de 2,13 metros. Durante a

coleta dessas medidas, os alunos foram orientados a estar descalços e com o mínimo de vestimentas possível (WHO, 1995)[16].

Escores Z do IMC para idade (IMC-I) foram estabelecidos de acordo com os critérios e pontos de cortes propostos pela Organização Mundial da Saúde[17]. Para classificar o estado nutricional foram usados os valores Z de IMC-I, ($Z > +2$) para identificar obesidade, ($+1 < Z \leq +2$) para sobrepeso e ($Z < -2$) para baixo peso. Foi considerado como excesso de peso o conjunto de sobrepeso e obesidade.

Dados sobre consumo alimentar foram obtidos a partir da aplicação de um R24h para cada aluno, aplicado por entrevistadores devidamente treinados. Com o propósito de auxiliar os alunos na identificação de parâmetros com medidas caseiras foram utilizados álbuns seriados com fotos de tamanhos de porções (e/ou utensílios). Assim, os alunos referiram os alimentos e seus respectivos tamanhos de porção (através de medidas caseiras) consumidos no dia anterior à entrevista. Essas quantidades foram transformadas em gramas ou mililitros para posterior análise.

Os alimentos e preparações registrados nos R24h foram analisados em relação a sua composição nutricional no programa ADSNutri[18] (Versão 9.0). Para melhor classificar os alimentos segundo os grupos da pirâmide alimentar, optou-se por separar as preparações caseiras. Os componentes dos alimentos industrializados foram obtidos nas informações nutricionais presentes nos rótulos desses alimentos.

Para avaliar a qualidade da dieta foram utilizados dois métodos: o Índice de Qualidade da Dieta Revisado (IQD-R), proposto por Previdelli e*t al*., 2011; e o Índice de Alimentação Saudável (IAS), proposto por Mota *et al.*, 2008, porém com algumas adaptações descritas mais adiante.

O IQD-R é composto por doze componentes, dentre os quais nove são grupos de alimentos, dois são nutrientes (sódio e gordura saturada) e o último é constituído pela

soma das calorias provenientes de gordura sólida, álcool e açúcar de adição (componente Gord_AA). A definição dos pontos de corte referentes às pontuações máxima, intermediária e mínima dos componentes do IQD-R foi baseada nas recomendações da OMS, do *Institute of Medicine*, do *Healthy Eating Index* 2005 (HEI-2005), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e do Guia Alimentar para a População Brasileira [19], expressas numa base de densidade (1.000 Kcal/g).

Para ingestão adequada das recomendações foi atribuído o número máximo de pontos: 5 pontos (para os componentes grãos totais, grãos integrais, vegetais verde-escuro e alaranjados, legumes e feijão, total de legumes, frutas totais e frutas inteiras); 10 pontos (para os componentes, carnes e feijões, laticínios , óleos; gordura saturada e sódio) e 20 pontos (para o componente Gord_AA).

O IAS proposto por Mota[20], foi modificado para este estudo, sendo atualizada a base de recomendações, substituindo o uso das orientações do Guia Alimentar para a população brasileira de 2005 e da Pirâmide Alimentar Adaptada Brasileira de 1999, para o Guia Alimentar para a população brasileira de 2006, onde a maioria do número de porções dos alimentos sofreu reduções. Além disso, o componente "variedade" foi excluído nesta modificação por não fazer parte do cerne das diretrizes do Guia atualizado e o componente sódio foi incluído.

O índice modificado é constituído por doze componentes, sendo oito grupos alimentares (grupo dos cereais, pães tubérculos e raízes; grupo dos vegetais; grupo das frutas; grupo das leguminosas; grupo das carnes; grupo dos laticínios; grupo dos óleos e gorduras e grupo dos açúcares e doces), três nutrientes (sódio, colesterol e gordura saturada) e o consumo de gordura total na dieta (em percentual). Cada componente apresenta pontuações que variam de 0 a 10, sendo atribuída nota máxima aos indivíduos que atingem as recomendações e zero para aqueles que ultrapassam os limites

recomendados ou não consomem alguma porção, são ainda calculados valores intermediários, proporcionalmente com consumo. Informações sobre os componentes do IQD-R e do IAS modificado, com suas respectivas recomendações e pontuações estão apresentadas no **quadro 1**.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas (nº27/12). Dados coletados através do questionário foram incluídos no *software* EpiData (3.1), com dupla digitação, a fim de checar a consistência dos dados. O pacote STATA (versão 12.0) foi utilizado para as análises estatísticas. Foram realizadas análises descritivas dos dados através das medidas de frequência, média e desvio padrão para as variáveis contínuas e, proporções e intervalo de confiança para as variáveis categóricas. ANOVA ou teste f foram utilizados para comparação de médias, um valor de $p< 0,05$ foi considerado significante.

RESULTADOS

Dos 540 alunos matriculados no ensino médio, 525 adolescentes (97%) aceitaram participar, respondendo o questionário sobre comportamento alimentar e estilo de vida. No que se refere ao consumo alimentar, 520 alunos (96%) disponibilizaram informações sobre alimentação e apenas 372 alunos (69% do total de matriculados) aceitaram realizar a medida de peso e altura.

A média de idade dos adolescentes foi de 16 anos (DP= ± 1,0). A maioria dos estudantes era do sexo feminino (58%), encontravam-se nos primeiros e segundos anos do ensino médio e residiam em casas com quatro moradores ou mais. Aproximadamente 31% dos estudantes apresentaram excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) e um total de 73% dos adolescentes referiu praticar atividade física. Cerca da metade assiste TV durante duas horas ou mais ao dia, 36% jogam *videogame* duas horas ou menos ao dia e 41% ficam em frente ao computador 4 horas ou mais ao dia **(Tabela 1)**.

Ainda na Tabela 1 é possível verificar que quase 62% dos adolescentes estavam insatisfeitos com seu peso corporal e mais de 60% já realizaram dieta, ao menos uma vez na vida, seja para ganho ou perda de peso. O consumo de refeições fora de casa esteve presente em 11% dos escolares e apenas 9% referiu não ter o hábito de frequentar lanchonetes do tipo *fast food* **(Tabela 1)**.

A média de pontos do IQD-R foi de 66,4 (DP= 12,0), variando entre 31,6 e 94,9 pontos. As pontuações mais baixas correspondem aos componentes leites e derivados, frutas (totais e integrais), vegetais (totais e alaranjados) e cereais (totais e integrais), enquanto que as mais elevadas correspondem aos óleos, Gord_AA e sódio **(Tabela 2)**. Já o IAS modificado, apresentou média de pontos de 65,5 (DP=14,5), com amplitude de 31,3 a 109,5 pontos. Além disso, mostrou elevada pontuação (>7) para os componentes

carnes, óleos e gorduras e colesterol e assim como o IQD-R mostrou menores pontuações (< 5) para os componentes, frutas, verduras e lácteos. As baixas pontuações dos grupos doces e açúcares e gordura saturada no IAS, por outro lado, apontam elevado consumo desses componentes na dieta **(Tabela 3)**.

Houve diferença ($p< 0,05$) na média do IQD-R por hábitos de assistir TV, utilizar o computador, consumir lanches do tipo *fast food* e praticar atividade física. Adolescentes que assistiram TV e utilizaram computador por menos tempo mostraram médias mais elevadas (67,5 e 68,3, respecitvamente) daqueles que assistiram TV e utilizaram computador 4 horas ou mais por dia, cujas médias foram 63,1 e 64,5. Médias maiores foram, ainda, observadas entre os estudantes que referiram não consumir *fast food* (72,7) e nos que realizaram atividades físicas (67,1). O IAS modificado mostrou-se semelhante ao IQD-R, diferindo apenas para a prática de atividade física que não foi associada ao IAS ($p=0,1$). Não houve diferença nas médias de pontos por gênero do entrevistado, tanto para o IQD-R quanto para o IAS modificado, **(Tabela 4)**.

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a qualidade da dieta segundo os componentes e sua associação com alguns comportamentos em adolescentes. A pontuação média dos índices utilizados neste estudo, IQD-R (66,4) e IAS (65,5), foram semelhantes às médias encontradas para adolescentes espanhóis [21] e estadunidenses[22] e superiores as médias encontradas para adolescentes brasileiros[14,15]. É importante destacar que esta semelhança pode ter ocorrido pelo fato dos adolescentes estudados serem de escola particular o que os torna mais parecidos com os jovens de países desenvolvidos.

Em 2010, Wang[22] ao analisar o padrão alimentar de 382 adolescentes, de 10 a 14 anos, encontrou uma pontuação média em torno dos 66 pontos para as meninas e 67 pontos para os meninos o que vai ao encontro das médias encontradas para adolescentes do presente estudo. Já outros estudos, realizados em 2006 e 2010, com adolescentes brasileiros, apresentaram pontuações médias bem inferiores, 58,4 e 59,7 pontos, respectivamente[14,15]. Esta diferença aparente entre o IQD-R e o IAS encontrada em relação aos estudos conduzidos no Brasil também pode estar relacionada ao fato da utilização das mais recentes recomendações, baseadas no guia alimentar para a população brasileira[19].

Os resultados do presente estudo mostraram que, apesar do consumo de frutas, vegetais e lácteos estarem descritos na dieta dos adolescentes, a quantidade consumida não foi suficiente para atingir as recomendações[19]. Em ambos os índices utilizados, aproximadamente 55% dos estudantes apresentaram escore zero (0) para o grupo das frutas demonstrando a ausência do consumo desses alimentos no dia anterior a pesquisa. Dentre o grupo dos vegetais, nenhum adolescente atingiu a quantidade recomendada de três porções ao dia (45 kcal)[19]. Estes achados são consistentes com estudos prévios que

também revelaram um consumo insuficiente de frutas e vegetais entre adolescentes[23,14,15].

O consumo inadequado de frutas e verduras é preocupante, visto ser considerado um dos principais fatores de risco para morbimortalidade na vida adulta[6], conforme evidenciado em estudo que investigou o efeito da alimentação na infância sobre a morbimortalidade por doenças cardiovasculares na vida adulta. Assim o consumo insuficiente desses alimentos na adolescência pode se tornar um hábito alimentar constante na vida adulta[24].

Cabe ainda ressaltar, que o consumo de produtos lácteos dos adolescentes foi baixo, sendo que cerca de um entre dez adolescentes atingiram o escore máximo deste componente para os dois índices utilizados. Estudo conduzido no Chile, com 264 escolares, ao avaliar este aspecto na qualidade da dieta através do IAS adaptado para a população chilena, encontrou média de 3,0 pontos para este componente, inferior àquelas encontradas no presente estudo[25].

A diminuição do consumo de produtos lácteos tem sido relacionada ao aumento do consumo de bebidas açucaradas[4]. No Brasil, dados recentes da pesquisa de orçamentos familiares (POF- 08/09), mostram que adolescentes ingerem duas vezes mais bebidas açucaradas, que adultos e idosos[7]. Em 2003, as evidências foram de moderadas a fortes para o efeito do alto consumo de bebida açucarada e ganho de peso[6]. Revisões sistemáticas, publicadas em 2006 e 2007, encontraram associação positiva entre o consumo de bebidas açucaradas e excesso de peso[26, 27].

Em relação ao consumo de proteínas por adolescentes, os resultados do presente estudo revelam consumo suficiente de carnes, com elevadas pontuações (7,8 e 8,5), tanto no IQD-R como no IAS. Achados semelhantes foram observados em estudos realizados em São Paulo[14,15], onde a pontuação média para o componente carne foi de

8,7 e 8,9. Estudo mais recente[28] também mostrou elevada pontuação para este componente (média de 8,4 pontos) utilizando o IQD-R.

Mais de um terço dos adolescentes desta escola particular de Pelotas apresentaram ingestão de colesterol acima do recomendado, até 300mg, sendo que a contribuição da gordura foi superior à recomendação de 30% do total da dieta[19] (tabela 3). Com relação às gorduras saturadas, observou-se elevado consumo entre os estudantes, principalmente pelo IAS modificado (4,8), enquanto que para o IQD-R, a média deste componente foi de 6,3. Semelhantes a esses achados, pesquisas conduzidas nos Estados Unidos, Espanha e Brasil, também envolvendo adolescentes, constataram um consumo de dietas ricas em gorduras[29,30,31]. A última POF- 08/09 mostrou que 80% dos meninos e 90% das meninas, de 14 a 18 anos, apresentaram consumo excessivo de gordura saturada[7]. Cabe ressaltar que existem evidências de que o consumo de ácidos graxos contribui com o aumento do risco de doenças coronarianas[6].

Estudo transversal, realizado com 467 adolescentes, de 12 a 17 anos, mostrou ingestão elevada de gorduras saturadas na dieta e consumo 20% maior que as recomendações para colesterol[21]. No presente estudo 71% dos adolescentes ultrapassaram o consumo diário de 300 mg de colesterol (tabela 3). A falta de moderação e equilíbrio na alimentação durante a adolescência reflete, diretamente, sobre o estado de saúde no futuro, elevando assim, os riscos de obesidade, hipercolesterolemia, diabetes e doenças cardiovasculares na vida adulta[21].

Os achados do presente estudo evidenciam a relação entre fatores comportamentais, do estilo de vida e a qualidade da dieta. Adolescentes fisicamente ativos apresentaram maiores pontuações (67,1) no IQD-R e consequentemente, melhor qualidade da dieta que adolescentes que permanecem mais horas na frente da TV e do computador, em atividades sedentárias. Resultados semelhantes a este comportamento

também foram encontrados em estudos na Europeus[32, 21], mostrando associação positiva entre qualidade da dieta e prática de atividade física. Há evidências de que a inatividade física está positivamente relacionada ao ganho de peso e obesidade[6]. Revisão de estudos longitudinais, com crianças e adolescentes, sugere que o aumento de atividade física e a diminuição de comportamentos sedentários foram protetores para sobrepeso tanto na infância, quanto na adolescência[33].

Com o propósito de avaliar tempo gasto com atividades sedentárias como assistir TV, jogar *vídeo-game* e usar computador, Vasconcellos e colaboradores estudaram 328 escolares, de 10 a 18 anos, e encontraram associação entre prevalência de excesso de peso e tempo destinado a essas atividades. Com isso, verificaram que adolescentes com pelo menos 28 horas semanais destinadas a essas atividades apresentavam prevalência de sobrepeso 86% maior do que aqueles que destinavam menos de 14 horas semanais [34]. No presente estudo, a qualidade da dieta mostrou-se associada aos comportamentos sedentários como assistir televisão e utilizar computador. Adolescentes que empregaram menos tempo para essas atividades (< 2 horas/dia) apresentaram maiores pontuações, tanto no IQD-R como no IAS modificado.

Sugere-se que o tempo gasto em entretenimento com vários aparelhos estaria substituindo aquele destinado à prática de atividade física mais vigorosa e, desta forma, contribuindo para o ganho de peso[34]. Estudo realizado em 2009, com 60.973 estudantes do 9º ano de escolas públicas e privadas das capitais brasileiras e do Distrito Federal, evidenciou que o hábito de assistir TV por mais de 2 horas por dia esteve diretamente associado ao maior consumo regular de guloseimas, refrigerantes, biscoitos doces e embutidos[4]. Explicação plausível para o elevado consumo desses alimentos por crianças e jovens consiste no tempo de exposição às propagandas televisivas e da forma como incentivam o consumo desses alimentos[6].

O elevado consumo de *fast food* observado entre os adolescentes de uma escola particular de Pelotas (mais de 90% dos entrevistados) indica a preferência por alimentos denominados *junk food* [3]. No presente estudo, a qualidade da dieta de jovens que referiram o hábito de consumir *junk food,* foi significativamente mais baixa do que aqueles que não tinham este hábito (65,8 vs 72,7). Estudo que investigou fatores de risco para dieta com baixa qualidade, em 5.200 estudantes, mostrou que aqueles que consumiram *fast food* três vezes ou mais por semana apresentaram 80% mais chance de ter dieta com baixa qualidade quando comparados àqueles com consumo inferior a uma vez por semana[13]. Adoção de dieta rica em gorduras, açúcares e carboidratos simples, com pequena participação de frutas, hortaliças e lácteos, foi também observada, ainda, entre os jovens que consumiram *junk food* [35].

Como limitação do presente estudo, deve ser destacado que tanto o IQD-R quanto o IAS modificado utilizaram informações dietéticas de um único dia (R24h) e assim a ingestão habitual não pode ser estabelecida. Embora a utilização de apenas um R24h seja uma possível limitação, esta metodologia também foi utilizada em todos os estudos brasileiros e alguns internacionais, o que facilita a comparação[11,14,15,25, 28]. Por outro lado, as informações sobre os comportamentos que influenciam a qualidade da dieta de adolescentes, obtidas a partir de um único R24h, são suficientes para fornecer subsídios que possam ser utilizados na concepção de novas estratégias de intervenção, que sejam eficazes para promover hábitos alimentares mais saudáveis nessa população de estudantes.

O resultado do presente estudo referente ao consumo de sódio, apresentou elevada pontuação quando comparado aos demais, encontrados na literatura [14,15,28]. Considerando que pontuação máxima (10 pontos), deste componente corresponde a um consumo adequado, ou seja, até 2000 mg ao dia e que dados do IBGE[7] mostram que os

brasileiros consomem em média o dobro desta quantidade, os achados do presente estudo sugerem que o consumo deste micronutriente pode ter sido subestimado. Observando todos os cuidados metodológicos, a possibilidade de subestimativa pode ser decorrente de não ter sido estimado o uso de sal de mesa ou, ainda, por falta de informação do teor deste micronutriente em alimentos que constavam das tabelas utilizadas no próprio *software* de análise.

É comum a presença de causalidade reversa em estudos transversais que verificam a associação entre estado nutricional e dieta. No presente estudo não foi possível encontrar qualquer associação, possivelmente pela falta de poder, uma vez que perdeu-se 31% da amostra.

Por outro lado, a utilização das recomendações do Guia Alimentar[19] de 2006 para a definição dos índices pode ser considerada como um dos aspectos positivos do presente estudo. Assim, a avaliação e o monitoramento da aderência da dieta dos adolescentes às recomendações nutricionais atuais e a indicação dessa relação entre a qualidade da dieta e as condutas mais saudáveis daqueles que apresentaram melhor pontuação nos índices sugere a qualidade da informação obtida.

Finalmente, destaca-se que avaliar hábitos alimentares a partir de índices dietéticos pode facilitar a compreensão por parte da população, de forma que, ao fazer recomendações a partir de grupos alimentares em sua estrutura, é possível mostrar a importância do consumo de alimentos para a manutenção da saúde, não apenas com enfoque no consumo de nutrientes.

CONCLUSÃO

Os adolescentes incluídos no presente estudo apresentaram baixa adesão às recomendações preconizadas pelo guia alimentar, principalmente no que se refere ao consumo de frutas, verduras e lácteos. O consumo elevado de gorduras e colesterol mostrou-se preocupante nesta faixa etária, visto ser um dos principais fatores de risco para complicações de saúde na vida adulta, especialmente as doenças coronarianas.

Maiores escores dietéticos estiveram relacionados aos melhores comportamentos e esse resultado mostra a importância de incentivar comportamentos mais saudáveis de uma forma global, mais integrada, a fim de modificar os padrões alimentares dos adolescentes, promovendo melhor qualidade de vida e saúde para esse grupo populacional.

REFERÊNCIAS:

1. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. Cadernos de Saúde Pública. 2003; 19 (1):S4-S5.

2. Kac G, Sichieri R, Gigante DP. Epidemiologia nutricional. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2007.

3. Vitolo, MR. Nutrição da Gestação ao Envelhecimento. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2008.

4. Camelo LV, Rodrigues, J F C, Giatti L, Barreto, S M . Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. Cadernos de Saúde Pública. 2012; 28(11): 2155-2162.

5. 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: 1544-1548.

6. World Health Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Technical Report Series 916. Geneva: WHO; 2003.

7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

8. Jacobs DRJ, Steffen LM. Nutrients, foods, and dietary patterns as exposures in research: a framework for food synergy. Am J Clin Nutr 2003; 78(suppl):508S–13S.

9. Previdelli AN, Andrade SC, Pires MM, Ferreira SR, Fisberg RM, Marchioni DM. A revised version of the Healthy Eating Index for the Brazilian population. Revista de saude publica. 2011;45(4):794-8.

10. Kant AK. Indexes of overall diet quality: a review. Journal of American Diet Association, 1996; 96(8):785-91.

11. Fisberg, RM; Slater, B; Barros, RR; Lima, FD; Carandina, L; Barros, MBA *et al*. Índice de qualidade da dieta IQD: avaliação da adaptação e aplicabilidade. Revista de Nutrição. 2004; 17(3):301-318.

12. Dubois L, Girard M, Bergeron N. The choice of a diet quality indicator to evaluate the nutritional health of populations. Public health nutrition. 2000;3(3):357-65.

13. Veugelers PJ, Fitzgerald AL, Johnston E. Dietary intake and risk factors for poor diet quality among children in Nova Scotia. Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique. 2005;96(3):212-6.

14. Godoy FDC, Andrade SCD, Morimoto JM, Carandina L, Goldbaum M, Barros MBDA, *et al*. Índice de qualidade da dieta de adolescentes residentes no distrito do Butantã, município de São Paulo, Brasil. Revista de Nutrição. 2006; 19 (6):663-671.

15. Andrade SC, Azevedo Barros MB, Carandina L, Goldbaum M, Cesar CL, Fisberg RM. Dietary quality index and associated factors among adolescents of the state of Sao Paulo, Brazil. The Journal of pediatrics. 2010;156(3):456-60.

16. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Technical Report Series nº 854. Geneva: WHO, 1995.

17. World Health Organization. Child and Adolescent Health Development. Geneva: WHO; 2007.

18. Software de avaliação nutricional. ADSNutri.[Sistema Nutricional versão 9.0]. Pelotas-Rio Grande do Sul: Fundação de apoio universitário, 2006.

19. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília:MS,2006.

20. Mota J F, Rinaldi AEM, Pereira AF, Maestá N, Scarpin MM, Burini RC. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira. Revista de Nutrição. 2008: 21(5):545-552.

21. Morales F, Vilas M V A, Veja C J M, Para M C M. Calidad de la dieta de una población de jóvenes de Guadalajara, Nutricion Hospitalaria .2009; 24(2): 200-206.

22. Wang Y, Jahns L, Tussing-Humphreys L, Xie B, Rockett H, Liang H, et al. Dietary intake patterns of low-income urban african-american adolescents. Journal of the American Dietetic Association. 2010;110(9):1340-5.

23. Toral N, Slater B, Cintra IP, Fisberg M. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. Revista de Nutrição. 2006; *19*(3), 331-340.

24. Ness AR, Maynard M, Frankel S, Smith GD, Frobisher C, Leary SD, et al. Diet in childhood and adult cardiovascular and all cause mortality: the Boyd Orr cohort Heart 2005;91(7):894-8.

25. Pinheiro ACF, Atalah ES. Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de la alimentación. Revista Médica de Chile. 2005 ;133(2): 175-182.

26. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. The American journal of clinical nutrition. 2006;84(2):274-88.

27. Vartanian LR, Schwartz MB, Brownell KD. Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. American journal of public health. 2007;97(4):667-75.

28. Gorgulho BM, Fisberg RM, Marchioni DM. Nutritional quality of major meals consumed away from home in Brazil and its association with the overall diet quality. Preventive medicine. 2013.

29. Aranceta J, Perez-Rodrigo C, Ribas L, Serra-Majem L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. European journal of clinical nutrition. 2003;57 Suppl 1:S40-4.

30. Enns CW, Mickle SJ, Goldman JD. Trends in food and nutrient intakes by adolescents in the United States. Family Economics and Nutrition Review. 2003; 15 (2):15-27.

31. Neutzling M B, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes AMB. Freqüência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev. Saúde Pública.* 2007; 41(3):336-342.

32. Mariscal-Arcas M, Romaguera D, Rivas A, Feriche B, Pons A, Tur JA, et al. Diet quality of young people in southern Spain evaluated by a Mediterranean adaptation of the Diet Quality Index-International (DQI-I). The British journal of nutrition. 2007; 98(6):1267-73.

33. Must A, Tybor DJ. Physical activity and sedentary behavior: a review of longitudinal studies of weight and adiposity in youth. Int J Obes (Lond). 2005;29 Suppl 2:S84-96.

34. Vasconcellos MB, Anjos LA, Vasconcellos M T L. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública. 2013; 29(4): 713-722.

35. Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. Pediatrics. 2004; 113 (1):112-8.

Quadro 1. Distribuição das pontuações e das porções do IQD-R e IAS modificado. Pelotas, RS, 2012.

Frame 1. Distribution of scores and the parts of the IQD-R and IAS modified. Pelotas, RS, 2012.

IQD-Revisado					
Componentes	**Pontuação**				
	0	**5**	**8**	**10**	**20**
Frutas totais[b]	0	←	1,0 porção/ 1.000 Kcal		
Frutas Integrais[c]	0	←	0,5 porção/ 1.000 Kcal		
Vegetais totais[d]	0	←	1,0 porção/ 1.000 Kcal		
Vegetais verde escuro e alaranjados e Leguminosas[d]	0	←	0,5 porção/ 1.000 Kcal		
Cereais totais[a]	0	←	1,0 porção/ 1.000 Kcal		
Cereias integrais	0	←	2,0 porção/ 1.000 Kcal		
Leites e derivados[e]	0	←			1,5 porção/ 1.000 Kcal
Carnes ovos e Leguminosas	0	←			1,0 porção/ 1.000 Kcal
Óleos [f]	0	←			0,5 porção/ 1.000 Kcal
Gordura Saturada	≥15	←	10	↔	7% do VET
Sódio	≥ 2,0	←	1,0	↔	≤ 0,7g/ 1.000 Kcal
Gord_AA	≥ 35	←			≤ 10% do VET

IAS modificado			
Componentes	**Pontuação**		
	0	**10**	
Frutas	0	←	3 porções
Vegetais	0	←	3 porções
Leguminosas	0	←	1 porção
Cereais, pães raízes e tubérculos	0	←	6 porções
Laticínios	0	←	3 porções
Carnes	0	←	1 porção
Doces e açúcares	> 1 porção	←	até 1 porção
Óleos e gorduras	>1 porção	←	até 1 porção
Gordura total (%)	> 30%	←	até 30% do VET
Gordura saturada (%)	> 10 %	←	até 10%
Colesterol (mg)	> 300	←	até 300
Sódio (mg)	> 2000	←	até 2000

[a] Cereais totais= representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos; [b] Inclui frutas e sucos de frutas; [c] Exclui suco de frutas; [d] Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida; [e] Inclui leite e derivados e bebidas a base de soja; [f] Inclui gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura do peixe; VET: valor energético total; Gord_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição

[a]Cereals = the total represents the cereals, roots and tubers group; [b] Includes fruits and fruit juices; [c] Excludes fruit juice; [d] Includes legumes only after the maximum score of meats, eggs and pulses is reached; [e]includes dairy products and soy-based beverages; [f] Includes mono and polyunsaturated fats, oils, oilseeds and fat from fish; VET: total energy; SoFAAS: Calories from solid fat, alcohol and added sugar

Tabela 1. Descrição das características e comportamentos de adolescentes de uma escola particular de Pelotas-RS, 2012.
Table 1. Description of the characteristics and behaviors of adolescents in a private school from Pelotas, 2012.

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	307	58
Masculino	222	42
Idade (anos)		
14-15	277	52,2
16-19	254	47,8
Ano		
1°	191	36,1
2°	193	36,5
3°	145	27,4
Nº de moradores		
≤ 3 pessoas	233	44,4
≥ 4 pessoas	292	55,6
Assistir TV		
< 2 h ao dia	261	49,7
2- 4h ao dia	196	37,7
> 4 h ao dia	68	13,0
Usar computador		
< 2 h ao dia	106	20,2
2- 4h ao dia	204	38,8
> 4 h ao dia	215	41,0
Jogar *videogame*		
Não joga	279	53,1
< 2 h ao dia	187	35,6
2- 4h ao dia	46	8,8
> 4 h ao dia	13	2,5
Satisfação corporal		
Sim	198	38,7
Não	314	61,3
Realização de dietas		
Sim	340	64,8
Não	185	35,2
Atividade física		
Sim	382	73,0
Não	143	27,0
Refeições fora do lar		
Sim	57	11,0
Não	467	89,0
Estado nutricional		
Baixo peso	2	0,50
Eutrófico	256	68,8
Excesso de peso	114	30,7
Consumo de *fast food*		
Sim	479	91,2
Não	46	8,8

Tabela 2. Média de pontos dos componentes do Índice de Qualidade da dieta revidado e percentual de pontuação mínima (0) ou máxima (10) de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas-RS, 2012.

Table 2. Means points of the each Reviewed Diet Quality Index components and percent of minimum (0) or maximum (10) scores of adolescents in a private school in the city of Pelotas, RS, 2012

Componentes do IQD-R	**Média**	**95% IC**	**Escore 0 (%)**	**Escore 10 (%)**
Frutas totais	1,7	1,5-1,9	53,8	0
Frutas integrais	1,2	1,0-1,4	70,6	0
Vegetais totais	3,2	3,1- 3,4	15,2	0
Vegetais verde-escuros e alaranjados e leguminosas	2,8	2,6- 3,0	37,7	0
Cereais totais	4,3	4,2- 4,4	0,8	0
Cereais integrais	0,6	0,5- 0,8	79,8	0
Leite e derivados	4,8	4,5- 5,1	11,7	11,0
Carnes, ovos e leguminosas	7,8	7,6- 8,1	2,5	50,6
Óleos	9,3	9,2- 9,5	2,7	83,8
Gordura saturada	6,3	6,0- 6,6	45,6	17,3
Sódio	7,9	7,7- 8,2	4,2	45,2
Gord_AA	16,2	15,8- 16,7	4,2	0
Total	66,4	65,4- 67,4	-	-

Tabela 3. Média de pontos dos componentes do Índice de alimentação saudável modificado e percentual de pontuação mínima (0) ou máxima (10) de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas-RS, 2012.

Table 3. Means points of the modified Healthy Eating Index components and percent of minimum (0) or maximum (10) scores in adolescents from a private school in the city of Pelotas, RS, 2012.

Componentes do IAS	**M**	**95% IC**	**Escore 0 (%)**	**Escore 10 (%**
Grupo das Frutas	2,7	2,4- 3,0	53,8	10,6
Grupo dos Vegetais	3,0	2,7- 3,3	31,0	11,9
Grupo das Leguminosas	4,6	4,2- 5,1	52,5	36,3
Grupo dos Cereais, pães, tubérculos e raízes	6,8	6,5- 7,0	0,8	24,4
Grupo dos Lácteos	4,8	4,6- 5,1	11,7	11,9
Grupo das Carnes	8,5	8,3- 8,8	6,4	70,6
Grupo dos Óleos e gorduras	9,6	9,5- 9,7	2,7	70,4
Doces e açúcares	4,9	4,6- 5,2	69,8	0
Gordura total (%)	2,5	2,1- 2,8	71,3	0
Gordura Saturada (%)	4,8	4,3- 5,2	51,5	48,7
Colesterol (mg)	7,0	6,6- 7,4	71,2	29,0
Sódio (mg)	6,0	5,6- 6,4	39,0	61,0
Total	65,5	64,2- 66,7	-	-

Tabela 4. Médias de pontos do IQD-R e do IAS modificado, segundo variáveis comportamentais de adolescentes de uma escola particular da cidade de Pelotas-RS, 2012.

Table 4. Average points IQD-R and IAS modified according to behavioral variables of adolescents in a private school in the city of Pelotas, RS, 2012.

Variáveis	IQD-R			IAS modificado		
	Média	95% IC	p*	Média	95% IC	p*
Sexo			0,8			0,2
Feminino	66,3	65,0- 67,6		64,6	62,6- 66,6	
Masculino	66,6	64,9- 68,2		66,1	64,5- 67,7	
Idade (anos)			0,9			0,7
14-15 anos	66,5	65,1- 67,9		65,2	62,3- 66,5	
17-19 anos	66,3	64,8- 67,8		65,8	63,9- 67,7	
Ano			0,2			0,1
1º	64,9	62,8- 67,0		63,6	61,3- 66,0	
2º	66,5	64,5- 68,5		65,8	63,4- 68,2	
3º	67,7	65,4- 70,0		67,5	64,2- 70,7	
Nº de moradores			0,2			0,8
≤ 3 pessoas	67,1	65,6- 68,7		65,3	63,5- 67,1	
≥ 4 pessoas	65,8	64,4- 67,2		65,7	64,0- 67,4	
Assistir TV			0,03			0,05
< 2 h ao dia	67,5	66,1- 68,9		66,6	64,9- 68,3	
2- 4 h ao dia	66,1	64,4- 67,8		65,4	63,3- 67,5	
> 4 h ao dia	63,1	60,0- 66,3		61,6	57,7- 65,5	
Uso computador			<0,001			<0,001
< 2 h ao dia	68,3	66,0- 70,4		67,0	64,3- 69,7	
2- 4h ao dia	67,4	65,8- 69,0		67,9	65,9- 69,8	
> 4 h ao dia	64,5	62,7- 66,2		62,5	60,4- 64,5	
Estado nutricional			0,7			0,3
Baixo peso	62,9	56,4- 69,5		57,8	43,1- 72,4	
Eutrofia	66,7	65,1- 68,2		66,4	64,5- 68,3	
Excesso de peso	65,7	63,7- 67,8		63,9	61,3- 66,5	
Satisfação corporal			1,0			0,5
Sim	66,4	64,7- 68,0		65,9	63,8- 68,0	
Não	66,3	65,0- 67,7		65,0	63,4- 66,6	
Realização de dietas			0,09			0,2
Sim	67,1	65,7- 68,4		66,1	64,5- 67,7	
Não	65,2	63,6- 66,8		64,4	62,3- 66,5	
Atividade física			0,03			0,1
Sim	67,1	65,9- 68,4		66,2	64,6- 67,7	
Não	64,5	62,7- 66,3		63,8	61,6- 66,0	
Consumo de *fast food*			<0,001			0,008
Sim	65,8	64,7- 66,9		65,0	63,7- 66,3	
Não	72,7	69,8- 75,6		71,0	66,4- 75,7	

***** ANOVA ou *teste f*

CONCLUSÕES

Os adolescentes incluídos no presente estudo apresentaram baixa adesão às recomendações preconizadas pelo guia alimentar, principalmente no que se refere ao consumo de frutas, verduras e lácteos. Maiores escores dietéticos estiveram relacionados aos melhores comportamentos e esse resultado mostra a importância de incentivar comportamentos mais saudáveis de uma forma global, mais integrada, a fim de modificar os padrões alimentares dos adolescentes, promovendo melhor qualidade de vida e saúde para esse grupo populacional

Apêndice 1

INQUÉRITO DIETÉTICO RECORDATÓRIO DE 24 HORAS

Nome:_____ Data:____/____/201__
Entrevistadora:__ __ __

CAFÉ DA MANHÃ

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

LANCHE DA MANHÃ

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

ALMOÇO

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

LANCHE DA TARDE

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

JANTAR

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

CEIA

Alimento/ preparação	Medida caseira	(g/ml)

Apêndice 2

Questionário: Adolescentes

Universidade Federal de Pelotas
Programa de Pós Graduação em Nutrição e Alimentos

Eu sou < nome do entrevistador e profissão> gostaria de conversar contigo, pois estamos realizando uma pesquisa para saber mais sobre alimentação e estado de saúde dos adolescentes do colégio São José.

IDENTIFICAÇÃO:

Nº questionário: _ _ _
Data da entrevista: _ _/_ _ /_ _ _ _
Nome do adolescente: _____
Grau: _____ Série: ____ Turma:____ Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino
Data de nascimento: ___/___/___
Telefone residencial ou celular: (_ _ _) __ __ __ __ __ __ __ __

AGORA VAMOS FALAR SOBRE A TUA FAMÍLIA:

1- Contando contigo, quantas pessoas moram na mesma casa que tu?

☐ Uma ☐ Duas ☐ Três ☐ Quatro ☐ Cinco ☐ Seis ☐ Sete ou mais

AGORA VAMOS CONVERSAR SOBRE SONO:

2- Na maioria dos dias da semana a que horas tu te deitas para dormir?

___ ___ horas ___ ___ min

3- Na maioria dos dias da semana a que horas tu te acordas?

___ ___ horas ___ ___ min

AGORA VAMOS FALAR SOBRE HÁBITOS DE TV, VIDEOGAME E COMPUTADOR

TELEVISÃO

4-Tu assistes **TV?**

☐ Não ☐ Sim

5- Se sim, quanto tempo?

Dias de Semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

Finais de semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

VIDEOGAME

6- Tu jogas **videogame?**

☐ Sim ☐ Não

7- Quando tu jogas, quanto tempo?

Dias de Semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

Finais de semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

COMPUTADOR

8- Tu usas **computador?**

☐ Sim ☐ Não

9- Quando tempo usas?

Dias de Semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

Finais de semana

- ☐ Menos de 2 horas por dia
- ☐ 2 a 4 horas por dia
- ☐ Mais de 4 horas por dia

VAMOS FALAR UM POUCO SOBRE ATIVIDADE FÍSICA:

10- Tu praticaste alguma atividade física na semana passada? (**SEM CONTAR AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**)

☐ Sim ☐ Não

11- Se sim, assinala a atividade que praticastes nessa ultima semana, indicando a frequência e o tempo.

	Quantas vezes tu praticas?	**Por quanto tempo?**
☐ Futebol de sete, rua ou campo	_____ vezes	_____ horas
☐ Caminhada	_____ vezes	_____ horas
☐ Jazz, ballet, outras danças	_____ vezes	_____ horas
☐ Futebol de salão (futsal)	_____ vezes	_____ horas
☐ Basquete	_____ vezes	_____ horas
☐ Vôlei	_____ vezes	_____ horas
☐ Musculação	_____ vezes	_____ horas
☐ Corrida	_____ vezes	_____ horas
☐ Ginástica de academia	_____ vezes	_____ horas
☐ Bicicleta	_____ vezes	_____ horas
☐ Outra atividade _____	_____ vezes	_____ horas

VAMOS FALAR SOBRE ALGUMAS ATITUDES RELACIONADAS A ALIMENTAÇÃO:

Agora eu gostaria de saber sobre as refeições que tu fazes todos os dias:

CAFÉ DA MANHÃ

14- Quantas vezes por semana tu tomas café da manhã:

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

15- Na maioria das vezes onde tomas o café da manhã:

☐ em casa ☐ na escola ☐ lanchonete/ bar ☐ casa de outra pessoa

LANCHE DA MANHÃ

16- Quantas vezes por semana tu comes um lanche pela manhã:

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

17- Na maioria das vezes onde tu comes o lanche da manhã:

☐ em casa ☐ na escola ☐ lanchonete/ Bar ☐ casa de outra pessoa

ALMOÇO

18- Quantas vezes por semana tu almoças :

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

19- Na maioria das vezes onde tu almoças :

☐ em casa ☐ na escola ☐ lanchonete/bar ☐ casa de outra pessoa

20- Na maioria das vezes tu almoças (com):

☐ sozinho ☐ meu pai ☐ minha mãe ☐ pai e mãe ☐ avós ☐ amigos

LANCHE DA TARDE

21- Quantas vezes por semana tu toma lanche da tarde:

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

22- Na maioria das vezes onde tu tomas o lanche da tarde:

☐ em casa ☐ na escola ☐ Lanchonete/bar ☐ casa de outra pessoa

JANTA

23- Quantas vezes por semana tu jantas:

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

24- Na maioria das vezes onde tu jantas:

☐ em casa ☐ na escola ☐ lanchonete/bar ☐ casa de outra pessoa

25- Na maioria das vezes tu jantas (com):

☐ sozinho ☐ meu pai ☐ minha mãe ☐ pai e mãe ☐ avós ☐ amigos

LANCHE DA NOITE

26- Quantas vezes por semana tu tomas lanche da noite:

☐ todos os dias ☐ 1 a 3 vezes na semana ☐ 4 a 6 dias na semana ☐ nunca

27- Tu **trocas** o almoço por lanche?

☐ Sim, 1 a 3 dias na semana
☐ Sim, 4 ou mais dias na semana
☐ Nunca

28- Tu **trocas** a janta por lanche?

☐ Sim, 1 a 3 dias da semana ☐ Sim, 4 ou mais dias da semana ☐ Nunca

29- Tu tomas algum líquido durante as refeições? Qual?

☐ Não
☐ Sim, água (sem contar: H_2O® e Aquários®)
☐ Sim, refrigerante (tipo: Coca-cola®, Guaraná Antártica®, H_2O® e Aquários® e etc...)
☐ Sim, refrigerante diet ou light
☐ Sim, suco artificial (caixinha, pó)
☐ Sim, suco natural

30-Tu assistis TV enquanto almoças?

☐ sempre ☐ as vezes ☐ nunca

31- Com que frequência tu costumas comer em lanchonete estilo MC Donald's®, Habib's® , Subway® ou outra?

☐ Nunca ☐ ___ vezes na semana ☐ __ vezes no mês ☐ ___ vezes ao anos

VAMOS FALAR UM POUCO SOBRE O TEU PESO E SAÚDE :

32 - Como te sentes em relação ao teu peso?

☐ Queria pesar menos
☐ Estou satisfeito (a) com o peso
☐ Queria pesar mais
☐ Não sei

33 - Tu já fizeste alguma coisa para perder ou ganhar peso?

☐ Não
☐ Sim, para perder peso
☐ Sim, para ganhar peso

34- SE FEZ PARA <u>PERDER</u> OU <u>GANHAR</u>: o que fizeste para <*perder ou ganhar*> peso?

Tomou remédio	☐ Sim	☐ Não
Fez dieta ou regime	☐ Sim	☐ Não
Fez exercícios ou esporte	☐ Sim	☐ Não
Tomou algum tipo de chá	☐ Sim	☐ Não

Outros, qual? _____

APÊNDICE 3

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Universidade Federal de Pelotas
Programa de Pós-graduação em Epidemiologia
Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos
Programa de Pós-graduação em Odontologia
Programa de Pós-graduação de Bioquímica e Bioprospeccção

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO
Investigadora responsável: Dra. Denise Petrucci Gigante
Prezados Pais ou Responsáveis,

A Universidade Federal de Pelotas vem estudar a saúde escolar dos alunos do Colégio São José. O estudo conjunto pretende avaliar a saúde dos adolescentes em termos de alimentação e nutrição. Para isso, gostaríamos de contar com o seu consentimento para avaliar a saúde de seu(sua) filho(a) através de exame físico que compreende a aferição de medidas antropométricas (peso e altura).
Consinto: ☐ sim ☐ Não

A coleta dessas medidas não oferece nenhum risco de contaminação ou desconforto físico. Os voluntários que aceitarem participar do estudo serão beneficiados com os dados do exame físico, que serão fornecidos via e-mail, sem custos por nenhum dos procedimentos.

Além disso, gostaríamos de pedir o seu consentimento para enviar um ***questionário auto-aplicável***, contento perguntas a respeito da alimentação e da saúde do seu(sua) filho(a).
Consinto: ☐ sim ☐ Não

Gostaríamos de informar também que todas as informações obtidas são confidenciais, ou seja, o nome do adolescente não aparecerá em nenhuma análise.

Em qualquer etapa do estudo, você poderá interromper sua participação, bem como terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Contato pelo Programa de Pós Graduação em Epidemiologia Telefone: (53) 3284-1300 com a pesquisadora responsável. Como forma de manifestar seu consentimento, pedimos que assine este documento.
Antecipadamente agradecemos a sua participação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO
Investigadora responsável: Dra. Denise Petrucci Gigante

Prezados Pais ou Responsáveis,

A Universidade Federal de Pelotas vem estudar a saúde escolar dos alunos do Colégio São José. O estudo conjunto pretende avaliar a saúde dos adolescentes em termos de alimentação e nutrição. Para isso, gostaríamos de contar com o seu consentimento para avaliar a saúde de seu(sua) filho(a) através de exame físico que compreende a aferição de medidas antropométricas (peso e altura).
Consinto: Sim - ☐ Não - ☐
A coleta dessas medidas não oferece nenhum risco de contaminação ou desconforto físico. Os voluntários que aceitarem participar do estudo serão beneficiados com os dados do exame físico, que serão fornecidos via e-mail, sem custos por nenhum dos procedimentos.
Além disso, gostaríamos de pedir o seu consentimento para enviar um questionário auto-aplicável, contento perguntas a respeito da alimentação e da saúde do seu(sua) filho(a).
Consinto: Sim - ☐ Não - ☐
Gostaríamos de informar também que todas as informações obtidas são confidenciais, ou seja, o nome da criança e dos pais (ou responsáveis) não aparecerá em nenhuma análise.
Em qualquer etapa do estudo, você poderá interromper sua participação, bem como terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. Contato pelo Programa de Pós Graduação em Epidemiologia Telefone: (53) 3284-1300 com a pesquisadora responsável.
Como forma de manifestar seu consentimento, pedimos que assine este documento.

Antecipadamente agradecemos a sua participação.

Recebi as explicações sobre o estudo registradas neste Termo de Consentimento. Tive oportunidade de esclarecer minhas dúvidas, sendo que todas as minhas perguntas foram respondidas claramente. **Concordo com a participação do meu (minha) filho(a) na pesquisa dos escolares do Colégio São José, Pelotas. Para tanto, ele(a) está autorizado a realizar o exame físico antropométrico selecionado nesse termo**

_____ _____
Nome do responsável Nome do adolescente

_____ _____
Assinatura Data

_____
E-mail