



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ANA KARLA DA SILVA FRANÇA

**CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS
E SUA ASSOCIAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL: um estudo em adolescentes
universitários**

Recife

2020

ANA KARLA DA SILVA FRANÇA

**CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS
E SUA ASSOCIAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL: um estudo em adolescentes
universitários**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

Área de concentração: Abordagens Quantitativas em Saúde

Linha de pesquisa: Epidemiologia dos distúrbios da nutrição materna, da criança e do adolescente

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Poliana Coelho Cabral

Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Fabiana Cristina Lima da Silva Pastich Gonçalves

Recife

2020

Catálogo na Fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

F826c França, Ana Karla da Silva.
Consumo alimentar de risco e proteção para doenças crônicas e sua associação com a gordura corporal: um estudo em adolescentes universitários / Ana Karla da Silva França – 2020.
116 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientadora: Poliana Coelho Cabral.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Recife, 2020.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Consumo de alimentos. 2. Universidades. 3. Adolescente. 4. Doença crônica. 5. Obesidade. I. Cabral, Poliana Coelho (Orientadora). II. Título.

612.3 CDD (20.ed.)

UFPE (CCS2020-080)

ANA KARLA DA SILVA FRANÇA

**CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS
E SUA ASSOCIAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL: um estudo em adolescentes
universitários**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

Aprovada em: 12/02/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dra. Marília de Carvalho Lima (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. Dr^a. Vanessa Sá Leal (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. Dr^a. Juliana Souza Oliveira (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Recife

2020

Dedico esta dissertação a minha família e a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para sua realização, através de ensinamentos, apoio e amizade.

AGRADECIMENTOS

À Deus, luz do meu caminho, por tudo (...), por sempre me proteger, me amar e conceder sabedoria e persistência para chegar até aqui. É Ele que me levanta todos os dias.

À minha orientadora, Poliana Coelho Cabral, por quem tenho grande carinho e admiração. És uma grande inspiração desde a graduação. Sou imensamente grata pelo apoio, respeito, tranquilidade e sabedoria transmitidos durante este período. Aprender e evoluir com pessoas que transmitem paz faz toda diferença. Pela disponibilidade em TODOS os momentos e pelo cuidado com a qualidade do estudo, meus sinceros agradecimentos.

À minha coorientadora, Fabiana Cristina Lima da Silva Pastich Gonçalves, por quem guardo grande apreço e admiração, pela atenção, apoio e ensinamentos. És uma inspiração desde a graduação, principalmente pela maneira humilde e acolhedora de tratar os alunos, além de ser tão jovem e competente.

À querida Leila Virgínia da Silva Prado, pela atenção e disponibilização do banco de dados. Este trabalho também é seu!

Às professoras Marília de Carvalho Lima e Vanessa Sá Leal, pelo apoio e todas as contribuições durante as qualificações e defesa. As valiosas sugestões de vocês contribuíram muito para que esta dissertação se tornasse cada vez melhor. Obrigada pela suavidade e humildade com que conduziram todos as etapas.

À professora Juliana Souza Oliveira pela disponibilidade e contribuições durante a defesa. Obrigada por seu olhar tão delicado para o público adolescente. Suas publicações, de muita qualidade, contribuíram muito para minhas reflexões, na revisão da literatura e discussão dos resultados.

Aos professores Maria da Conceição Chaves de Lemos e Pedro Israel Cabral de Lira, grandes mestres com os quais tive a oportunidade de aprender muito durante a graduação, agradeço pela disponibilidade para compor a suplência da banca de defesa.

Aos meus pais, Maria e José, minha base, força e inspiração para os dias de luta. Algumas vezes não me reconhecia pela fraqueza, mas lembrava do orgulho que vocês têm de mim, mesmo sem entender muito bem do que se tratava o mestrado. Obrigada pela educação, todo esforço para dar o melhor para mim e meus irmãos, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo meu caráter. O orgulho e amor que sinto por vocês é imensurável. Minha melhor e mais linda referência!

Ao meu esposo, Wesley, meu braço forte em todos os momentos, por ter sido tão presente desde o início do mestrado, por ter me apoiado no momento mais difícil, quando nossa

sementinha virou anjo. Agora ela cuida de nós. Obrigada por ser meu maior incentivador e tomar como seus os meus sonhos, pela compreensão nos inúmeros momentos de ausência, por todo amor depositado em suas atitudes, conselhos e reflexões que tanto me edificam. Ah, pelas caronas... Sem o seu apoio, em todos os sentidos, eu não teria chegado até aqui!

Aos meus amados irmãos, Aparecida, Ricardo, Rivaldo e Fábio, e demais familiares, por todo o apoio, carinho, compreensão e a torcida em tudo que faço. Vocês são tudo para mim!

À Universidade Federal de Pernambuco e à Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, pela formação com excelente qualidade. Sou muito grata e orgulhosa por ter dado os meus primeiros passos para a vida profissional na UFPE e, agora, ter a oportunidade de continuar minha formação nesta instituição.

A todos os estagiários e envolvidos na coleta de dados, em especial a Mayara Capitó e Mayara Ugietto, pelo comprometimento com a pesquisa.

Aos docentes da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente pelas aulas, ensinamentos e troca de experiências.

Aos membros da secretaria da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente pela atenção prestada desde a inscrição até a conclusão do Mestrado.

Aos alunos dos campi Recife e Vitória de Santo Antão da UFPE, que gentilmente aceitaram participar da pesquisa.

Aos amigos do Mestrado, em especial à Alexandra Sobral e Renata Pereira, por todos os momentos de companheirismo, aprendizagem, alegrias e angústias que compartilhamos durante nosso convívio.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro.

E a todos que, de alguma forma, contribuíram e torceram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos!

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o consumo de alimentos de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com o excesso de gordura corporal em adolescentes ingressantes em graduações da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória, e investigar as variações ocorridas nas medidas antropométricas, de composição corporal e no consumo alimentar, após um ano de vida acadêmica. Trata-se de um estudo transversal aninhado a uma coorte. No *baseline*, a amostra consistiu em 206 estudantes, com média de idade de $18,2 \pm 0,8$ anos e 71,4% do sexo feminino. Após um ano, 107 deles foram reavaliados. O padrão alimentar foi avaliado por meio de escores e frequências de consumo de alimentos/bebidas de risco e proteção para doenças crônicas. O excesso de gordura corporal foi avaliado por bioimpedância elétrica. Foram encontradas prevalências de 19,9% para excesso de peso, 40,3% de excesso de gordura corporal e cerca de 18,0% de obesidade abdominal. Maiores medianas de escores de consumo de alimentos de risco foram observadas nas moças, em relação aos rapazes ($p=0,004$), e pelos jovens pouco ativos/sedentários, em relação àqueles muito ativos ($p=0,002$). Estudantes com 18-19 anos apresentaram maiores medianas de escores de alimentos protetores, em relação àqueles com ≤ 17 anos ($p=0,017$). Estudantes abaixo do primeiro tercil do escore de consumo de alimentos de proteção apresentaram probabilidade 1,73 vez maior de apresentar excesso de gordura corporal ($p=0,002$). Após um ano de seguimento foi observado, entre os rapazes, ganho de peso (1,2kg) e aumento no IMC ($0,4\text{kg}/\text{m}^2$). Nas moças, o ganho em peso correlacionou-se positivamente com a gordura corporal. A evolução das medianas dos escores mostrou redução do consumo de alimentos de risco pelas estudantes ($p=0,001$). No entanto, em ambos os sexos, as frequências de consumo de alguns alimentos de proteção reduziram, enquanto os rapazes consumiram mais frequentemente alimentos de risco. As variações no IMC e %GC correlacionaram-se positivamente com a variação no consumo de refrigerante, e negativamente com as variações no consumo de laranja e salada crua. O desequilíbrio no consumo alimentar e as alterações antropométricas e de composição corporal dos estudantes são preocupantes, sobretudo por se tratarem de indivíduos jovens e da área de saúde. É necessária a realização de ações de educação alimentar e nutricional, no intuito de melhorar os hábitos alimentares e composição corporal dos estudantes.

Palavras-chave: Consumo de alimentos. Universidades. Adolescente. Doença crônica. Obesidade.

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the consumption of risk and protection foods for chronic non-communicable diseases and its association with excess body fat in adolescents entering undergraduate courses at the Federal University of Pernambuco, Recife and Vitória campuses, and to investigate the variations that occurred in anthropometric measures, body composition and food consumption, after one year of academic life. This is a cross-sectional study nested in a cohort. In the baseline, the sample consisted of 206 students, with an average age of 18.2 ± 0.8 years and 71.4% female. After one year, 107 of them were reevaluated. The dietary pattern was assessed by means of scores and frequencies of consumption of risky and protective foods and beverages for chronic diseases. Excess body fat was assessed by electrical bioimpedance. Prevalences of 19.9% were found for excess weight, 40.3% for excess body fat and about 18.0% for abdominal obesity. Higher medians of risky food consumption scores were observed in girls, in relation to boys ($p = 0.004$), and by young people who were not very active/sedentary, in relation to those who were very active ($p = 0.002$). Students aged 18-19 years had higher medians of protective food scores, compared to those aged ≤ 17 years ($p = 0.017$). Students below the first tertile of the protective food consumption score were 1.73 times more likely to have excess body fat ($p = 0.002$). After a year of follow-up, weight gain (1.2 kg) and an increase in BMI (0.4 kg / m²) were observed among boys. In girls, weight gain was positively correlated with body fat. The evolution of the medians of the scores showed a reduction in the consumption of risky foods by the girls ($p = 0.001$). However, in both sexes, the frequency of consumption of some protective foods decreased, while boys consumed risky foods more frequently. The variations in BMI and %BF correlated positively with the variation in the consumption of soda, and negatively with the variations in the consumption of orange and raw salad. The imbalance in food consumption and the anthropometric and body composition changes of students are worrisome, especially because they are young and health care individuals. It is necessary to carry out actions on food and nutrition education, in order to improve students' eating habits and body composition.

Keywords: Food consumption. Universities. Adolescent. Chronic disease. Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Categorização do Índice de Massa Corporal por idade para adolescentes de 10 a 19 anos	25
Quadro 2 -	Categorização dos percentuais de gordura corporal para adultos jovens e a relação com o risco de problemas à saúde	26
Figura 1 -	Distribuição dos escores (mediana, Q1, Q3 – primeiro e terceiro quartis, mínimo, máximo e coeficiente de variação interquartilico - CVI) do consumo de alimentos de risco (Grupo I) e de alimentos protetores (Grupo II) para DCNT em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016	61
Figura 2 -	Alimentos com maior frequência de consumo diário por adolescentes universitários do sexo feminino da Universidade Federal de Pernambuco, no <i>baseline</i> e durante o seguimento, Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	68
Figura 3 -	Alimentos com maior frequência de consumo diário por adolescentes universitários do sexo masculino da Universidade Federal de Pernambuco, no <i>baseline</i> e durante o seguimento, Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016	55
Tabela 2 -	Características dietéticas, antropométricas e de composição corporal de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016	56
Tabela 3 -	Características antropométricas e de composição corporal segundo o sexo em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016	57
Tabela 4 -	Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida segundo o excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015- 2016	58
Tabela 5 -	Características dietéticas e do consumo alimentar segundo o excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015- 2016	59
Tabela 6 -	Regressão de Poisson com razões de prevalência (RP) bruta e ajustada das características independentemente associadas ao excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015- 2016	60
Tabela 7 -	Medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida em de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015- 2016	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 8 -	Comparação de características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco participantes da coorte e das perdas ocorridas durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	63
Tabela 9 -	Comparação de características socioeconômicas, do estilo de vida, antropométrica e de composição corporal de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	64
Tabela 10 -	Evolução das características antropométricas e de composição corporal de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	65
Tabela 11 -	Coefficiente de correlação de Pearson (r) entre alteração do peso e alterações nas variáveis antropométricas e de composição corporal, segundo o sexo, em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	66
Tabela 12 -	Evolução das medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar da amostra total e segundo o sexo de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016- 2016/2017	67
Tabela 13 -	Coefficiente de Correlação de Pearson (r) entre a variação anual no % de gordura corporal e IMC com as variações no consumo alimentar de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, <i>campi</i> Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017	70

LISTA DE ABREVIATURAS

cm	Centímetros
Ed	Edição
et al.	E outros
Hz	Hertz
kg	Quilograma
Ltda.	Limitada
m	Metros
mm	Milímetros
N	Número de indivíduos
n.	Número
p	Probabilidade de significância
p.	Página
v.	Volume

LISTA DE SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ACP	Análise por Componentes Principais
BIA	Bioimpedância Elétrica
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CC	Circunferência da Cintura
CCEB	Critérios de Classificação Econômica do Brasil
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CVI	Coefficiente de Variação Interquartilico
DCNTs	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DEXA	Dual Energy X-ray Absorptiometry (absorciometria de raios x de dupla energia)
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
FC	Frequência de Consumo
GC	Gordura Corporal
HDL-c	High Density Lipoprotein (Lipoproteína de alta densidade)
HOMA	Homeostasis Model Assessment
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal por Idade
INA	Inquérito Nacional de Alimentação
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
IQ	Intervalo Interquartilico
LDL	Low Density Lipoprotein (Lipoproteína de baixa densidade)
MS	Ministério da Saúde

LISTA DE SIGLAS

NAF	Nível de Atividade Física
NSE	Nível Socioeconômico
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	Odds Ratio
PA	Padrão alimentar
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
Q1	Primeiro Quartil
Q3	Terceiro Quartil
QFA	Questionário de Frequência Alimentar
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
RCEst	Relação Cintura-Estatura
RCQ	Relação Cintura-Quadril
R24h	Recordatório de 24 horas
SBAN	Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SENAD	Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo
VET	Valor Energético Total
VIGITEL	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

LISTA DE SÍMBOLOS

α	Alfa
β	Beta
\geq	Maior ou igual
\pm	Mais ou menos
$<$	Menor
\leq	Menor ou igual
m^2	Metro ao quadrado
%	Porcentagem
vs	<i>Versus</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	REVISÃO DA LITERATURA	22
2.1	INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR	22
2.2	EXCESSO DE PESO E OBESIDADE: CONCEITO, EPIDEMIOLOGIA E DIAGNÓSTICO	23
2.3	EXCESSO DE PESO E OBESIDADE EM UNIVERSITÁRIOS: PREVALÊNCIAS E FATORES ASSOCIADOS	28
2.4	ALIMENTAÇÃO DE ADOLESCENTES E UNIVERSITÁRIOS	30
2.5	CONSUMO ALIMENTAR E SUA RELAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL	35
2.6	AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NA ADOLESCÊNCIA....	38
3	MÉTODOS	43
3.1	DESENHO, PERÍODO E POPULAÇÃO DO ESTUDO	43
3.2	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	44
3.2.1	Critérios de inclusão	44
3.2.2	Critérios de exclusão	44
3.3	VARIÁVEIS DO ESTUDO	44
3.3.1	Variáveis dependentes	44
3.3.1.1	Consumo alimentar	45
3.3.1.2	Excesso de gordura corporal	46
3.3.2	Variáveis independentes	47
3.3.2.1	Dados demográficos e socioeconômicos	47
3.3.2.2	Variáveis referentes ao estilo de vida	48
3.3.3	Variáveis de caracterização e utilizadas no estudo prospectivo	48
3.3.3.1	Dados antropométricos	49
3.3.3.2	Frequência de consumo de alimentos	50
3.4	COLETA DE DADOS	50
3.5	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	51
3.6	ASPECTOS ÉTICOS E PROTOCOLO DO ESTUDO	52
3.7	LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E METODOLÓGICAS	52
4	RESULTADOS	54

5	DISCUSSÃO	71
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	80
	APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA PRINCIPAL	93
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA MAIORES DE 18 ANOS	107
	APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) PARA MENORES DE 18 ANOS	109
	APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA RESPONSÁVEL PELO MENOR DE 18 ANOS	111
	ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	113

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as transformações ocorridas na sociedade contemporânea, sobretudo a redução dos níveis de atividade física e o aumento do consumo de alimentos industrializados, têm contribuído para o incremento mundial do excesso de peso (sobrepeso e obesidade), independente de faixa etária, sexo, etnia, nível de escolaridade e condição financeira. Neste contexto, o acúmulo excessivo de gordura corporal é o fator de maior impacto à saúde, devido a sua estreita relação com alterações metabólicas e desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis - DCNT (BRASIL, 2011a; WHO, 2018).

Seguindo a tendência mundial, o padrão alimentar dos brasileiros vem sofrendo significativas modificações (MARTINS et al., 2013; BRASIL, 2014). Como consequência, são altas as prevalências de excesso de peso, principalmente entre os adolescentes (BLOCH et al., 2016; IBGE, 2016). Nesta fase, o aumento fisiológico na quantidade de gordura corporal, principalmente entre as meninas, associado à adoção de comportamentos como sedentarismo e alimentação não saudável, são fatores críticos para o desenvolvimento da obesidade, com elevado risco de persistência na vida adulta e maior gravidade das comorbidades associadas (LOUZADA et al., 2015; WHO, 2018).

Ao ingressar no ensino superior, grande parte destes jovens adquire, pela primeira vez, responsabilidades com a própria alimentação. No entanto, o estresse, a preocupação com o bom desempenho acadêmico e a dificuldade em administrar o tempo influenciam negativamente as escolhas alimentares, que podem ser levadas para a vida adulta ou permanecer por tempo suficiente para afetar a saúde, incluindo o favorecimento de ganho de peso e de gordura corporal (ROSSETTI, 2015a; VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016; BERNARDO et al., 2017). De fato, estudos têm mostrado que a transição para a vida universitária é marcada por altas prevalências de excesso de peso, condizentes com uma significativa deterioração na qualidade geral da dieta (PELTZER et al., 2014; CARDOSO, 2016; HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017).

Os componentes dietéticos reconhecidamente associados ao acúmulo excessivo de gordura corporal, tanto no que diz respeito ao seu percentual quanto a sua localização, são os alimentos processados e ultraprocessados, caracterizados por alta densidade energética, alto índice glicêmico, grande concentração de ácidos graxos saturados e trans, colesterol e sódio. Além disso, esses alimentos apresentam baixa quantidade de fibras e um perfil desfavorável em micronutrientes (SCHNEIDER et al., 2017).

Desta forma, indivíduos obesos apresentam elevado consumo de produtos processados e ultraprocessados, sobretudo em situações de estresse emocional, como forma de aliviar tensões, muitas vezes relacionadas ao estigma e à discriminação devido ao corpo “fora do padrão” (BERNARDI; CICHELERO; VITOLO, 2005). Por outro lado, a preocupação com a imagem corporal, muito comum em adolescentes, pode conduzir à adoção de uma alimentação saudável ou a dietas restritivas, em busca da perda de peso (FRANK et al., 2018).

Assim, a avaliação e identificação de comportamentos de risco à saúde relacionados à alimentação e sua associação com a gordura corporal em adolescentes universitários é uma abordagem relevante para a saúde pública. No entanto, a maioria das pesquisas deste tipo são realizadas em jovens de escolas do ensino fundamental e médio e estudos que avaliem a gordura corporal em universitários são escassos na literatura (MACIEL et al., 2012; ROSSETTI, 2015a; BERNARDO et al., 2017).

À luz desses conhecimentos pode-se oportunizar o delineamento de estratégias de Educação Alimentar e Nutricional, no intuito de promover hábitos de vida e alimentação saudáveis, contribuindo para a prevenção e controle de doenças (AZEVEDO et al., 2014). Além da adolescência ser um período ideal para introduzir medidas preventivas de saúde, o ambiente universitário é um local propício para a implantação destas ações, por desempenhar importante papel na formação de hábitos, geração de conteúdo intelectual e oferecer suporte físico e, algumas vezes, financeiro (GASPAROTTO et al., 2013; CREPALDI et al., 2016).

A importância deste monitoramento em estudantes da área de saúde e biociências é reforçada pelo importante papel da formação recebida nestes cursos relacionado ao gerenciamento de comportamentos de risco para doenças. Assim, estes jovens podem perpetuar condutas saudáveis não apenas para si, mas também são potenciais agentes multiplicadores de estilo de vida saudável e formadores de opinião em sua futura atividade profissional (TEO et al., 2014; CREPALDI et al., 2016).

Os dados do presente estudo são provenientes de uma pesquisa maior, intitulada: “Evolução do peso e da composição corporal: um estudo de coorte com universitários”, que tem como coordenador/pesquisador a Prof^a Dr^a Poliana Coelho Cabral e teve como objetivo acompanhar, durante três anos de vida acadêmica, os estudantes que iniciaram a graduação em 2015 e 2016. Para o presente estudo, foram selecionados os adolescentes da coorte.

O interesse da pós-graduanda, nutricionista de formação, em compreender melhor a relação existente entre o consumo alimentar de risco e proteção para DCNT e a gordura corporal em adolescentes universitários inspirou a realização do estudo, que está incluso na linha de pesquisa “Epidemiologia dos distúrbios da nutrição materna, da criança e do adolescente” do

Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Desse modo, esta pesquisa foi planejada para fornecer dados que auxiliassem na compreensão do problema proposto, sendo norteada pelas seguintes perguntas:

- Adolescentes com excesso de gordura corporal consomem mais alimentos de risco do que alimentos de proteção para as DCNT, no início de sua vida acadêmica?
- Quais fatores demográficos, socioeconômicos e do estilo de vida estão associados ao consumo de alimentos de risco e proteção para as DCNT, no início da vida acadêmica?
- Quais as variações ocorridas nas medidas antropométricas, de composição corporal e no consumo alimentar, após um ano de vida acadêmica?

A fim de responder essas questões, a pesquisa apresentou os seguintes objetivos:

Objetivo geral

Avaliar o consumo de alimentos de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com o excesso de gordura corporal em adolescentes ingressantes em uma universidade pública do Nordeste brasileiro.

Objetivos específicos

- Avaliar o estado nutricional pñdero-estatural, o percentual de gordura corporal e a ocorrência de obesidade abdominal nos adolescentes;
- Caracterizar o consumo alimentar sob o enfoque do risco e proteção para as DCNT;
- Verificar a associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas, do estilo de vida e do consumo alimentar com o excesso de gordura corporal;
- Verificar a associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida com o consumo de alimentos de risco e proteção para as DCNT;
- Investigar as alterações ocorridas nas variáveis antropométricas, de composição corporal e no consumo alimentar após um ano de vida acadêmica;
- Analisar a correlação entre as alterações nas variáveis antropométricas, de composição corporal e do consumo alimentar após um ano de vida acadêmica.

Esta dissertação é constituída pela introdução, revisão da literatura, métodos, resultados, discussão, considerações finais, referências bibliográficas, apêndices e anexos.

A introdução teve o propósito de expor a temática principal do estudo. A revisão da literatura foi realizada com o intuito de compreender o que existe publicado e sedimentado sobre a temática, subsidiar a metodologia para o estudo empírico, bem como identificar o que necessita ser melhor explorado.

O capítulo relativo aos métodos, utilizados na obtenção dos dados e resposta aos objetivos, aborda questões relacionadas desde a coleta de dados, variáveis estudadas, limitações do estudo e análise estatística. Os resultados das variáveis analisadas, a partir dos dados empíricos, são descritos em capítulo específico, através de estatística descritiva e dos desfechos das associações realizadas entre as variáveis dependentes e independentes contempladas no estudo. O capítulo da discussão realiza uma análise crítica dos resultados observados à luz da literatura científica sobre o tema. Nas considerações finais são relatadas interpretações e conclusões pessoais, bem como recomendações para pesquisas posteriores.

O presente estudo traz alguns diferenciais. Em detrimento à variedade de métodos para avaliação do consumo alimentar utilizados na maioria dos estudos que investigam a relação entre alimentação e DCNT, este estudo utiliza o grau de processamento (BRASIL, 2014), como critério para alocação dos alimentos nos grupos de risco e proteção para as DCNT. Uma vez que o tipo de processamento utilizado na produção dos alimentos condiciona não somente o perfil de nutrientes, mas também influencia o consumo de outros alimentos, em quais circunstâncias e em que quantidade serão ingeridos, esta proposta de avaliação do consumo alimentar atende às atuais exigências de mudança de paradigma sobre o que seria uma alimentação saudável (LOUZADA et al., 2015). Em adição, a avaliação do padrão alimentar através da metodologia de escores permite conhecer a qualidade da dieta, o perfil de consumo e sua possível associação com DCNT ou com seus principais fatores de risco (FORNÉS et al., 2002).

2 REVISÃO DA LITERATURA

No intuito de embasar a associação existente entre o consumo alimentar de risco e proteção para DCNT e a gordura corporal, esta revisão da literatura contemplou aspectos referentes ao ingresso no ensino superior, alimentação, excesso de peso e obesidade, relação entre alimentação e gordura corporal, e avaliação do consumo alimentar.

Foram realizadas buscas nas bases de dados Bireme, Pubmed, Scopus e Scielo. Foram utilizadas as palavras-chave: Consumo de alimentos, Estudantes universitários, Adolescentes, Doenças não transmissíveis, Obesidade. Na versão em inglês: *Food Consumption, University students, Adolescent, Noncommunicable diseases, Obesity*.

2.1 INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR

O período de ingresso no ensino superior constitui uma importante etapa na vida de qualquer jovem. Principalmente no primeiro ano acadêmico, por volta dos 16 a 19 anos, muitos universitários experimentam um momento de intensa sensação de liberdade, além de vivenciar novas relações sociais e mudanças culturais. Antes acostumados ao convívio familiar, a maioria deles deixa seus lares, passando a ter responsabilidades com moradia, finanças e com a própria alimentação, necessitando adaptar-se à nova rotina, carga horária de estudos e, muitas vezes, de trabalho (VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016; CAMPOS et al., 2016).

Na adolescência, em adição às alterações biológicas, instabilidade psicossocial e carência de comportamento preventivo, comuns nesta fase, a inabilidade para lidar com as mudanças inerentes ao meio acadêmico influenciam de forma direta o estilo de vida dos estudantes, podendo exacerbar a vulnerabilidade a fatores de risco para doenças crônicas, como hábitos alimentares não saudáveis, sedentarismo, consumo de álcool e cigarro (SENAD, 2010; DAUDT, 2013; BLONDIN et al., 2016). Assim, independente do curso e área de formação, no geral, os universitários não apresentam um estilo de vida saudável, que pode ser levado para a vida adulta ou permanecer por tempo suficiente para afetar a saúde (PARO; BITTENCOURT, 2013).

Evidências mostram que grande parte destes jovens apresenta hábitos alimentares não saudáveis, marcados por elevado consumo de *fastfoods*, lanches, frituras e doces, grãos refinados e açúcares, bebidas alcoólicas, energéticas e refrigerantes, além da omissão de refeições principais e baixo consumo de frutas, legumes, verduras, peixes, cereais integrais, leguminosas e fibras (ROSSETTI, 2015b; BERNARDO et al., 2017).

Como consequência, são observadas elevadas prevalências de excesso de peso nesta população, considerado um grave problema de saúde pública, para a qual a maior preocupação deve-se ao efeito deletério cumulativo à saúde proveniente, principalmente, do incremento de massa gordurosa, cujo surgimento, quanto mais intenso e precoce, maior o risco de persistência na vida adulta e mais graves são as comorbidades associadas (TEO et al., 2014; BLONDIN et al., 2016).

2.2 EXCESSO DE PESO E OBESIDADE: CONCEITO, EPIDEMIOLOGIA E DIAGNÓSTICO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT), caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, de causa multifatorial, na qual ocorre uma sobreposição de fatores genéticos, comportamentais e ambientais. No entanto, o balanço energético positivo é seu determinante mais imediato, em decorrência de um desequilíbrio entre o consumo alimentar e o gasto energético (WHO, 2018).

O excesso de peso, que inclui o sobrepeso e a obesidade, é considerado um grave problema de saúde pública e o agravo de mais crescente evolução em todo o mundo, acometendo populações, independente de condições socioeconômicas, etnias, sexos, níveis de escolaridade e faixas etárias. No Brasil, nos 35 anos decorridos de 1974-1975 a 2008-2009, a prevalência de sobrepeso em adultos aumentou em quase três vezes nos homens (de 18,5% para 50,1%) e em quase duas vezes nas mulheres (de 28,7% para 48,0%). No mesmo período, a obesidade aumentou, nos dois sexos, respectivamente, mais de quatro vezes (de 2,8% para 12,4%), e mais de duas vezes (de 8,0% para 16,9%) (IBGE, 2010). Atualmente, estima-se que 55,7% dos adultos brasileiros apresentam excesso de peso, dos quais 19,8% são obesos (BRASIL, 2019).

O crescimento nas prevalências de excesso de peso, embora acometa todas as faixas etárias, tem se mostrado cada vez mais representativo em indivíduos jovens, principalmente na adolescência, quando, além das modificações na composição corporal, decorrente da maturação sexual, este grupo apresenta alta vulnerabilidade a comportamento como o sedentarismo e alimentação inadequada (BUSCH et al., 2013). Nos países em desenvolvimento, 12,9% dos meninos e 13,4% das meninas estão acima do peso, enquanto nos desenvolvidos esses valores são ainda maiores, onde 23,8% dos meninos e 22,6% das meninas apresentam sobrepeso ou obesidade (MARIE et al., 2014).

No Brasil, de 1974-1975 a 2008-2009, o excesso ponderal em adolescentes apresentou um incremento de seis vezes no sexo masculino (de 3,7% para 21,7%) e de quase três vezes nas mulheres (de 7,6% para 19,4%). Em ambos os sexos, a obesidade aumentou, respectivamente, de 0,4% para 4,9% e de 0,7% para 4,0% (IBGE, 2010). Dados mais recentes estimam prevalência de excesso de peso que varia de 17,1% a 23,7%, sendo 7,8% a 8,4% de obesidade, nos adolescentes brasileiros (BLOCH et al., 2016; IBGE, 2016). Em Pernambuco, 13,3% das crianças e adolescentes apresentam excesso ponderal, sendo 9,5% de sobrepeso e 3,8% de obesidade. Esta última frequência, apesar de inferior à média nacional, já ultrapassa muito o valor limítrofe estabelecido pela OMS (2,3%) (LEAL et al., 2012).

Nos indivíduos obesos, além da suscetibilidade para distúrbios alimentares e de imagem corporal, baixa autoestima, discriminação, exclusão social e, portanto, à ansiedade e depressão, o excesso de gordura corporal, sobretudo localizada na região central do corpo, apresenta estreita relação com o desenvolvimento de outras DCNT, como o diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares e alguns tipos de neoplasias (PETRIBÚ et al., 2011; WHO, 2018).

A maior parte dessas doenças está associada à ação do tecido adiposo como órgão endócrino e dinâmico, produtor de substâncias como adiponectinas, glicocorticóides, fator de necrose tumoral α , hormônios sexuais, interleucina-6 e leptina, que agem no metabolismo e controle de diversos sistemas que, por sua vez, atuam direta ou indiretamente no elo entre gordura corporal e DCNT. Em adição, as alterações morfofuncionais das células adiposas promovem desregulação de substâncias responsáveis pelo controle da ingestão alimentar (ROMERO; ZANESCO, 2006).

Quanto mais intenso e precoce é o surgimento da obesidade, maior o risco de persistência na vida adulta e mais graves são as comorbidades associadas, o que acarreta grande impacto para os sistemas de saúde, em decorrência dos custos com medicamentos e hospitalizações (HE et al., 2015; WHO, 2018). Desta forma, a avaliação do estado nutricional é uma importante ferramenta para o monitoramento e detecção de riscos nutricionais, reconhecimento de fatores determinantes de doenças e suas consequências à saúde dos indivíduos avaliados (BUSCH et al., 2013).

Dentre os métodos empregados na avaliação nutricional, a antropometria é um recurso não invasivo, prático, de baixo custo, boa precisão e sensível para detectar alterações ponderais precoces. Baseia-se na medição das variações físicas, permitindo a classificação de indivíduos e grupos segundo o seu estado nutricional e a magnitude dos problemas nutricionais, em qualquer fase do ciclo da vida (MELLER et al., 2014). No entanto, isoladamente não é capaz

de realizar um diagnóstico nutricional completo, sendo recomendada a sua utilização conjuntamente com outros métodos de avaliação (WHO, 1995; WANG, 2003).

No que concerne ao acúmulo de gordura corporal, as medidas antropométricas variam com o tipo de obesidade avaliada. Para identificar a obesidade generalizada, que constitui o acúmulo de gordura na periferia e na região central do corpo, o índice de massa corporal (IMC) tem sido o método mais utilizado, por apresentar fácil mensuração e baixo custo (PELEGRINI et al., 2015). É calculado a partir da razão entre o peso corporal (kg) e a estatura (m) elevada ao quadrado (CARVALHO et al., 2015).

O IMC é reconhecido como preditor para DCNT, pois apresenta boa correlação com a gordura corporal, alterações metabólicas associadas e a morbimortalidade por estas causas (CARVALHO et al., 2015). Porém, não é capaz de fornecer informações sobre a composição corporal e a distribuição da gordura. Logo, é importante a utilização conjunta de métodos mais precisos para tal finalidade (BERGMAN et al., 2011).

Mudanças no IMC/Idade (IMC/I), como marcador de gordura corporal, têm sido cada vez mais adotadas em estudos epidemiológicos longitudinais envolvendo crianças e adolescentes. Em 2007, a OMS lançou os critérios de IMC/I para adolescentes (WHO, 2007), que foram adotados pelo Ministério da Saúde do Brasil (Quadro 1) (BRASIL, 2012).

Quadro 1- Categorização do Índice de Massa Corporal por idade para adolescentes de 10 a 19 anos

Diagnóstico nutricional	Valores críticos	
	Percentil	Escore Z
Magreza acentuada	< 0,1	< -3
Magreza	$\geq 0,1$ e < 3	≥ -3 e < -2
Eutrofia	≥ 3 e ≤ 85	≥ -2 e < +1
Sobrepeso	≥ 85 e ≤ 97	$\geq +1$ e < +2
Obesidade	> 97 e $\leq 99,9$	$\geq +2$ e $\leq +3$
Obesidade grave	> 99,9	> +3

Fonte: BRASIL, 2012

A obesidade pode ser classificada, ainda, com base nos níveis de gordura corporal, sendo identificada quando superior a 25% nos homens e 32% nas mulheres (LOHMAN; HOUTKOPER; GOING, 1997). No entanto, níveis acima de 15% para homens e 23% para as mulheres já são considerados acima da média e devem ser utilizados como pontos de corte quando se pretende investir em prevenção primária, isto é, na ação antes do surgimento da obesidade (HEYWARD; STOLARCZYK, 1996). Em adolescentes, os critérios geralmente utilizados subestimam o excesso de gordura corporal e, portanto, os valores de indivíduos

jovens (Quadro 2) podem ser adotados também nesta população, visando a prevenção primária da obesidade.

Quadro 2 – Categorização dos percentuais de gordura corporal para adultos jovens e a relação com o risco de problemas à saúde

	Gordura corporal (%)	
	Homens	Mulheres
Risco de doenças e desordens associadas à desnutrição	≤5	≤8
Abaixo da média	6-14	9-22
Média	15	23
Acima da média	16-24	24-31
Risco de doenças associadas à obesidade	≥25	≥32

Fonte: LOHMAN, 1992. Adaptada por HEYWARD et al. (1996).

A composição corporal pode ser avaliada pela técnica de bioimpedância elétrica (BIA), considerada simples, rápida, relativamente barata, além de não oferecer riscos ao indivíduo avaliado. É de grande utilidade na determinação da quantidade de gordura corporal e tecido magro, através da análise da resistência à passagem de corrente elétrica através desses tecidos, utilizando equações empíricas desenvolvidas para as várias condições humanas existentes (KYLE, 2004, SBP, 2009).

Por sua vez, do ponto de vista epidemiológico, a circunferência da cintura (CC) tem sido a ferramenta mais utilizada para a mensuração da obesidade abdominal, que apresenta estreita relação com complicações de saúde decorrentes de disfunções metabólicas e cardiovasculares, como hiperinsulinemia, hiperlipidemia, alta concentração de leptina e baixos níveis de adiponectina, independentemente da idade e da quantidade total de gordura corporal. Logo, é considerada a melhor medida para prever o risco para as DCNT, em especial as doenças cardiovasculares (SELLERS; SINGH; SAYERS, 2008).

Apesar da fácil aplicabilidade, baixo custo e boa precisão, a CC é incapaz de distinguir eficazmente a quantidade de gordura corpórea e os componentes da gordura abdominal. Fatores como postura do indivíduo, fase da respiração, tempo da última refeição, massa muscular, flacidez do tecido abdominal e estrutura óssea interferem nos resultados (AGARWAL et al., 2009; PEREIRA et al., 2010). Além disso, seu uso isolado na rotina clínica não é recomendado, devido à ausência de padronização do local anatômico de aferição das medidas e falta de definições de valores normais e dos pontos de corte associados com riscos à saúde conforme a idade, etnia e o sexo em adolescentes. Seu uso complementar ao IMC é importante, podendo

refinar o diagnóstico de excesso de peso gerado por esta ferramenta (SELLERS; SINGH; SAYERS, 2008).

Alguns estudos determinaram alguns pontos de corte para a CC. Freedman et al. (1999) definiram o percentil 90 como indicador de alterações metabólicas em uma amostra de 2996 crianças e adolescentes norte-americanos. Por sua vez, Taylor et al. (2000) avaliaram a validade da CC em 580 crianças e adolescentes da Nova Zelândia e estabeleceram, segundo idade e sexo, o percentil 80 para identificar excesso de gordura na região do tronco. A aferição da medida na menor circunferência do abdômen foi a metodologia utilizada em todos os estudos.

Embora a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP, 2009) recomende a utilização dos critérios de Freedman et al. (1999), esta referência abrange indivíduos até os 17 anos de idade. Por sua vez, a de Taylor et al. (2000) engloba adolescentes de todas as idades e mostra-se melhor do ponto de vista de triagem para detectar valores elevados de IMC, colesterol total, insulinemia, leptinemia e *homeostasis model assessment* (HOMA), como mostrado em estudo de Almeida et al. (2007), ao comparar a sensibilidade e especificidade das duas referências.

A relação cintura-estatura (RCEst) é outro indicador simples para avaliação da obesidade abdominal. Compreendida pela razão entre a CC (cm) e a estatura (cm), apresenta elevada sensibilidade para detectar riscos de doenças associados à obesidade, pois correlaciona-se fortemente com a gordura visceral e com o risco de doenças cardiovasculares (PEREIRA et al., 2011).

Além da RCEst ser um indicador livre de unidades de medida, o ajuste da CC pela estatura permite um ponto de corte aplicável à população geral, independente do sexo, idade e etnia (PEREIRA et al., 2011). Na adolescência, esta vantagem parece relevante, devido ao estirão do crescimento que se dá durante este período. A altura de um adolescente da mesma idade e sexo pode diferir em mais de 20 cm, o que representa uma variação de altura entre os percentis 3 e 99, segundo classificação da OMS (2007). Logo, a CC mensurada poderia significar riscos metabólicos diferentes se fosse considerada a altura do adolescente.

Em crianças e adolescentes, os pontos de corte encontrados para a RCEst variam conforme a população. Dumith et al. (2018) encontraram valores para diagnóstico de excesso de peso de 0,46 e 0,48 para meninos e meninas, respectivamente, em uma cidade do Nordeste brasileiro. No entanto, de maneira geral, recomenda-se que a cintura de cada indivíduo seja menor do que metade da estatura, ou seja, um ponto de corte de 0,5 para ambos os sexos (YOO, 2016).

2.3 EXCESSO DE PESO E OBESIDADE EM UNIVERSITÁRIOS: PREVALÊNCIAS E FATORES ASSOCIADOS

Ao longo dos anos, estudos têm demonstrado que o ingresso no ensino superior é uma fase crítica para o ganho de peso e de gordura corporal, em decorrência, principalmente, dos maus hábitos alimentares e da baixa prática de atividade física adotados pelos estudantes (TEO et al., 2014; BLONDIN et al., 2016).

Com efeito, as prevalências de excesso ponderal são significativas entre universitários mundialmente e o ganho de peso durante esta fase quase sempre vem acompanhado do aumento de gordura corporal (FEDEWA et al., 2014; HOOTMAN; GUERTIN; CASSANO, 2017). Estudos encontraram taxas de excesso de peso de 12,4% a 16,7% na Colômbia (VARGAS-ZÁRATE; BECERRA-BULLA; PRIETO-SUÁREZ, 2008), 10,0% na Nigéria (NWACUHUKW et al., 2010), 31,6% no México (TRUJILLO-HERNÁNDEZ et al., 2010) e de 2,9% a 14,3% na China (JINGYA et al., 2013).

Em uma universidade pública de Recife, Petribú, Cabral e Arruda (2009) encontraram excesso de peso em 35,5% e 5,3% dos estudantes dos sexos masculino e feminino, respectivamente. Em Piracicaba, São Paulo, a frequência encontrada por Rossetti (2015b) foi de 17,7%. Por sua vez, na Paraíba, as prevalências de excesso ponderal, avaliadas por inquéritos realizados nos anos de 2010, 2012 e 2014, com universitários de uma mesma instituição, foram de, respectivamente: 30,1%, 31,3% e 36,4%, nos homens; e 15,3%, 17,5% e 19,7%, nas mulheres (SOUSA; BARBOSA, 2017).

Já em 2002, Vieira et al. encontraram, entre jovens de 18 a 19 anos de idade, no primeiro ano de graduação de uma universidade pública de Minas Gerais, 4,8% de excesso de peso. Embora os eutróficos predominassem (93,0%), 58,7% deles apresentavam %GC elevado, avaliado pelo somatório das dobras cutâneas tricípital, bicipital, subescapular e suprailíaca.

Em uma amostra de 15.743 alunos de 18 a 30 anos de idade, de 22 universidades de diferentes países de rendas baixas e médias da América Latina, Caribe e Ásia, foi observada uma alta prevalência de excesso ponderal (22%), à qual foram associados fatores sociodemográficos, comportamento alimentar, inatividade física, frequente consumo de álcool e uso de tabaco, depressão, ansiedade e abuso físico, sexual e verbal na infância (PELTZER et al., 2014).

A partir dos anos 1980, a percepção de que os estudantes apresentavam um ganho de peso de 15 libras (6,8kg) durante o primeiro ano do ensino superior levou à difusão do termo "*Freshman 15*" nos Estados Unidos e Canadá (BROWN, 2008). Estudos mais recentes

mostraram que o aumento ponderal é, de fato, mais significativo nesse período, seguido por um ganho lento, mas constante e contínuo nos demais anos (VELLA-ZARB; ELGAR, 2009). Entre universitários adolescentes de 23 universidades da Inglaterra, estudo de coorte evidenciou mudanças de peso muito amplas, podendo variar entre -0,6kg e 4kg, sem consenso sobre as diferenças entre os sexos (VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016).

Vos et al. (2015) avaliaram o aumento de peso corporal em universitários holandeses no primeiro ano acadêmico e observaram um acréscimo médio de 1,1kg e de 0,35kg/m² no IMC. No geral, 68,7% dos alunos ganharam peso, enquanto 27,7% perderam, no mesmo período.

Metanálises publicadas entre 2008 e 2015 encontraram médias de variações de peso entre 1,36kg e 1,75kg e a mais recente observou que mais de 60% dos alunos ganharam em média 3,38kg (IC 95%: 2,85-3,92), o equivalente a 7,5 libras, durante o primeiro ano acadêmico (VELLA-ZARB; ELGAR, 2009; VADEBONCOEUR; TOWNSEND; FOSTER, 2015).

Para alguns estudantes, o ganho de peso durante este período pode resultar em alteração do estado nutricional de eutrofia para sobrepeso ou obesidade. Cluskey e Grob (2009) observaram que 62% dos estudantes ganharam peso no primeiro ano do curso de graduação, passando de eutróficos para a condição de sobrepeso.

Embora nem todo ganho de peso ofereça malefícios à saúde, quando causado pelo aumento de gordura, eleva-se o risco de doenças metabólicas (KATZMARZYK et al., 2001). Morrow et al. (2006) relataram um aumento significativo no peso (58,6kg vs 59,6kg), IMC (21,9kg/m² vs 22,3kg/m²), %GC (28,9% vs 29,7%), gordura absoluta (16,9kg vs 17,7kg) e massa livre de gordura (38,1kg vs 38,4kg) em acadêmicas norte-americanas, no primeiro ano de faculdade. Em estudo de coorte descritivo conduzido com 116 mulheres saudáveis, Edmonds et al. (2008) examinaram o efeito da transição do ensino secundário para o superior, ao longo de três visitas à universidade durante o primeiro ano. Os resultados mostraram aumento de peso (2,4 kg), no IMC (22,3 a 23,1kg/m²), %GC (23,8% a 25,6%) e CC (76,9 a 79,4 cm).

Gropper et al. (2012) investigaram as diferenças no peso, IMC, %GC absoluta, massa livre de gordura e CC em um grupo de homens e mulheres americanos, durante os primeiros três anos de faculdade. Ganhos significativos foram observados para o peso (2,1 ± 4,7kg), IMC (0,7 ± 1,6 kg/m²), %GC (2,7 ± 3,3%) e gordura corporal absoluta (2,3 ± 3,5kg). Uma significativa perda de massa livre de gordura (-0,5kg) foi observada entre as mulheres. As mudanças foram maiores durante o primeiro ano. O número de mulheres com mais de 30% de gordura corporal dobrou, e o número de homens com mais de 20% na mesma medida aumentou cinco vezes no período todo.

Uma revisão sistemática com metanálise, conduzida por Fedewa et al. (2014), comparou as mudanças no peso e na gordura corporal relativa de estudantes universitários durante o primeiro ano de faculdade com alterações além do primeiro ano. Os resultados apontaram um aumento do peso e %GC durante os anos de faculdade de 1,55kg (IC 95%= 1.3, 1.8kg) e 1,17% (IC 95%= 0.7, 1.6%), respectivamente. Análise de regressão concluiu que estas alterações se associaram positivamente com a duração do estudo, sugerindo que em períodos mais longos de análise, as mudanças de peso e GC foram maiores, quando comparadas àquelas encontradas em períodos de observações mais curtos.

No Brasil, ainda não se dispõe de muitos dados de acompanhamento de universitários por pelo menos um ano de vida acadêmica. Além disso, são escassos estudos que tenham avaliado a composição corporal deste grupo. Estudo realizado por Cardoso (2016), com universitários de 18 a 30 anos da Universidade de São Paulo (USP), observou um aumento médio de 0,660kg no peso corporal após oito meses do ingresso na universidade. Entre estudantes da Universidade Federal de Pernambuco, Prado (2019) encontrou, após um ano de ingresso na universidade, ganho estatisticamente significativo entre os homens no que se refere ao peso (1,0kg) e IMC (0,4kg/m²).

2.4 ALIMENTAÇÃO DE ADOLESCENTES E UNIVERSITÁRIOS

Quando comparados a crianças e adultos, os adolescentes são mais suscetíveis aos prazeres obtidos através de uma alimentação não saudável e tendem a não se preocupar com as consequências de suas escolhas alimentares, em geral caracterizadas por elevado consumo de alimentos ultraprocessados e baixa ingestão de frutas, verduras e legumes, seguindo a tendência de consumo mundial. Logo, este grupo é considerado de risco nutricional (FEGRAN et al., 2014; COSTA et al., 2018).

Fatores como os valores socioculturais, interação social, imagem corporal, mídia, modismos, instabilidade emocional, preferências pessoais, hábitos familiares, acesso e disponibilidade dos alimentos podem influenciar as escolhas alimentares na adolescência (DISHCHEKENIAN et al., 2011; ARAKI et al., 2011). Em adição, o sexo, nível de instrução parental e do próprio adolescente, nível de atividade física, a idade e renda familiar também podem influenciar o padrão alimentar nesta fase da vida (D'AVILA; SANTOS SILVA; VASCONCELOS, 2016; PINHO et al., 2017; BORGES et al., 2018).

Análise da tendência dos fatores de risco e proteção para DCNT em adolescentes brasileiros verificou, do ano 2009 para 2012, redução do consumo de alimentos saudáveis,

como feijão e frutas por escolares do 9º ano do ensino fundamental. As guloseimas foram consumidas por cinco dias ou mais na semana por metade dos alunos em 2009, e houve uma redução de 16% em 2012 (MALTA et al., 2014).

Estudo realizado por Costa et al. (2018) verificou que quatro em cada dez (39,7%) dos 101.755 adolescentes de escolas públicas e privadas do Brasil consumiam diariamente pelo menos um grupo de alimentos ultraprocessados. Os jovens nos quintos mais elevados de índice de bens e de escolaridade materna, bem como as mulheres, apresentavam maior consumo diário destes produtos, em relação aos seus pares.

Em adição ao elevado consumo de alimentos ricos em gordura saturada, dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) mostraram que adolescentes brasileiros entre 14 e 18 anos de idade apresentam as maiores médias de ingestão diária de colesterol e açúcares totais em relação aos adultos e idosos, e a ingestão diária excessiva de sódio atinge cerca de 90% dos rapazes e 73% das moças (IBGE, 2011). Além disso, o consumo de refeições em horários irregulares e a omissão de uma ou mais delas, principalmente o café da manhã, são comportamentos comuns nesta fase da vida (LEAL et al., 2012).

Ao ingressar no ensino superior, independentemente do nível de instrução sobre alimentação saudável, a qualidade geral da dieta de grande parcela destes jovens pode sofrer uma significativa deterioração, em virtude da exposição a fatores que influenciam as escolhas alimentares (HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017; BERNARDO et al., 2017; KABIR; MIAH; ISLAM, 2018).

Em estudo conduzido por Rossetti (2015b), o consumo alimentar de universitários da USP foi avaliado com base no grau de processamento dos alimentos. Os alimentos foram classificados em três categorias: *in natura* ou minimamente processados (arroz, feijão, carnes, leite, ovos, peixes, frutas, hortaliças, raízes, tubérculos), ingredientes culinários processados (açúcar, óleo, manteiga, creme de leite, farinha de mandioca e trigo, macarrão, adoçantes, carnes e peixes processados, produtos lácteos) e produtos altamente processados (biscoitos, refrigerantes, carnes processadas, doces/chocolates/balas, macarrão instantâneo, sopas desidratadas, produtos lácteos). A última categoria de alimentos apresentou participação relevante no valor energético total e foi a principal fonte de ácidos graxos saturados da dieta (ROSSETTI, 2015b).

Em uma universidade pública da Bahia, Pereira-Santos et al. (2016) identificaram quatro padrões alimentares entre estudantes de nutrição: “tradicional” (raízes/tubérculos, leguminosas, produtos lácteos, carne e ovos, frutas/suco natural, vegetais), “dias de prova” (pães/cereais, salsichas, bebidas artificiais), “fim de semestre” (doces/açúcar, snacks) e “ansiedade” (café/chá,

gorduras). Os três últimos padrões, em sua maioria compostos por alimentos considerados de risco à saúde, representaram 38,1% da variação do consumo alimentar. Por outro lado, o padrão tradicional, protetor à saúde, foi pouco consumido. Um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) com setenta itens estimou o consumo, enquanto a análise por componentes principais (ACP) identificou os padrões alimentares.

Em Santa Catarina, Teo et al. (2014) verificaram que mais da metade dos 210 adolescentes universitários ingressantes em graduações da área de saúde apresentavam inadequação do consumo de frutas (86,2%), legumes/verduras (59,5%), feijões e outros vegetais proteicos (62,4%), cereais/tubérculos/raízes (62,9%) e água (61,9%). Foram elevados também o consumo de carboidratos refinados (78,6%), a frequência de consumo regular/diário (2 vezes ou mais/semana) de doces (69,9%), frituras e embutidos (70,9%).

Vieira et al. (2002), em estudo com adolescentes de 18 a 19 anos de idade de uma universidade pública mineira, constataram que a maioria deles omitia alguma refeição principal (57,3%) e rejeitava algum alimento (92,0%). Destes, 70,5% rejeitava uma ou mais hortaliças e 25,4% não aceitava uma ou mais frutas. Observou-se também ingestão frequente de alimentos doces e gordurosos.

A elevada carga de trabalhos acadêmicos, mudanças comportamentais, estresse, modismos dietéticos e dificuldades na administração do tempo pelos estudantes podem levá-los a preferir refeições de fácil preparo ou prontas, sem horários definidos e de baixa qualidade nutricional, e até mesmo a omitir refeições (FEITOSA et al., 2010; DUARTE; ALMEIDA; MARTINS, 2013).

Além da falta de tempo para preparo das refeições, uma das principais barreiras para a alimentação saudável relatada por grande parte dos universitários é o fato de ter que cozinhar apenas para si. Como estão mais preocupados em ter um bom desempenho acadêmico e manter boas relações sociais, não priorizam uma alimentação saudável e preferem usar seu tempo livre para outras atividades, como assistir à televisão (AL-OTAIBI, 2014; DELIENS et al., 2014).

Entre estudantes de uma universidade pública de São Paulo, que trabalhavam pelo menos cinco vezes por semana, Gorgulho et al. (2012) encontraram ingestão excessiva de sódio e açúcar e baixo consumo de frutas e grãos integrais. Em Santa Catarina, Pacheco et al. (2014) identificaram, entre estudantes ingressantes de cursos universitários, uma piora da dieta devido à dupla jornada de estudo e trabalho.

Na Bahia, Pereira-Santos et al. (2016) evidenciaram que o consumo de alimentos considerados de risco para a saúde por estudantes de nutrição relacionou-se a períodos de maior atividade acadêmica e ansiedade, como dias de provas e fim de semestre. Vieira et al. (2002)

encontraram que, nos finais de semana e períodos de maior atividade acadêmica, os alimentos que passaram a ser consumidos ou tiveram o consumo aumentado por adolescentes do primeiro ano de graduação de uma universidade pública brasileira foram as guloseimas (doces, chocolates, biscoitos, refrigerantes e outros). Assim, a ansiedade pode transformar a alimentação em um “refúgio” em situações de estresse físico e mental.

O distanciamento familiar também é um dos aspectos mais importantes que podem contribuir para uma má alimentação no meio acadêmico. Os jovens provenientes de famílias estruturadas podem sentir dificuldades em prover sua própria alimentação sem a orientação parental e experimentar um sentimento de insucesso, pelo fato dessa tarefa não pertencer mais ao universo familiar (FEITOSA et al., 2010).

Revisão de literatura conduzida por Bernardo et al. (2017) mostrou que estudantes do Brasil, Europa, Américas do Norte e do Sul, Arábia Saudita e África, que saíram da casa dos pais para ingressar no ensino superior, ao tornarem-se responsáveis pela própria alimentação, apresentaram piora da qualidade desta. Houve uma redução do consumo de alimentos preparados em casa, de frutas, legumes, azeite, nozes, sementes e leguminosas, e aumento da ingestão de *fastfoods*, alimentos prontos para consumo, doces, bebidas carbonatadas e alcoólicas.

Em Minas Gerais, entre universitários com 18 a 19 anos de idade, dos quais 89,8% moravam em alojamentos, repúblicas, casas ou apartamentos mantidos pela família, hotéis ou pensionatos e 78% vivenciavam pela primeira vez essa experiência, Vieira et al. (2002) verificaram grande difusão de hábitos alimentares inadequados. Segundo os autores, o contato com indivíduos de várias partes do país, adeptos de expectativas, hábitos e costumes variados, também pode ter influenciado as escolhas alimentares do grupo avaliado.

No entanto, Teo et al. (2014) mostraram que, mesmo convivendo com a família, a maioria dos adolescentes universitários de Santa Catarina apresentaram inadequação do consumo de frutas (86,2%), legumes/verduras (59,5%), feijões e outros vegetais proteicos (62,4%), cereais/tubérculos/raízes (62,9%), carboidratos refinados (78,6%), frituras e embutidos (70,9%), doces (69,9%) e água (61,9%). A única prática alimentar saudável associada ao convívio familiar foi a maior frequência de realização do lanche da manhã.

Alves e Boog (2007), estudando universitários de 19 a 39 anos de idade, encontraram que o fato de a maioria deles (63%) almoçar no restaurante universitário fez com que esta refeição fosse considerada a de melhor qualidade. O jantar, realizado mais comumente na moradia estudantil onde viviam, apresentou qualidade insatisfatória em 63% dos alunos. Nos Estados Unidos, o acesso aos refeitórios universitários foi avaliado pelos alunos como um

facilitador para o controle de peso (GREANEY et al., 2009). Na Arábia Saudita, porém, a ausência de frutas e vegetais no estabelecimento foi uma das principais barreiras para a ingestão destes alimentos por universitárias (AL-OTAIBI, 2014).

A disponibilidade e os preços mais altos dos produtos *in natura* e minimamente processados também podem contribuir para a promoção de escolhas alimentares não saudáveis. Estudo conduzido por Pulz et al. (2017) observou que nos 6 restaurantes e 13 lanchonetes disponíveis em uma universidade pública do Sul do Brasil, a maioria dos alimentos e bebidas à venda tinha baixa qualidade nutricional e os mais saudáveis apresentavam os preços mais elevados (PULZ et al., 2017).

Estudos que analisaram a relação entre consumo alimentar e condição financeira encontraram que rendas elevadas não repercutiam em melhor qualidade da dieta (MARCONDELLI; COSTA; SCHMITZ, 2008; PACHECO et al., 2014). Porém, outros pesquisadores defendem que a instabilidade financeira é uma barreira para uma alimentação saudável (GRAHAM et al., 2013; DELIENS et al., 2014). Em Rio Branco, Acre, universitários das classes A e B apresentaram 1,7 vezes mais chance de consumir frutas e hortaliças, em relação aos grupamentos com rendimentos inferiores (RAMALHO; DALAMARIA; SOUZA, 2012).

No Rio de Janeiro, à alimentação desfavorável de cotistas atribuiu-se o baixo nível socioeconômico. O grupo apresentou consumo mais frequente de feijão, biscoitos e/ou salgadinhos “de pacote” e biscoitos doces, e substituía menos o jantar por lanche, ao passo que consumiam menos frequentemente hortaliças e frutas, quando comparados aos não cotistas (PEREZ et al., 2016).

Ressaltam-se também fatores pessoais como influenciadores das escolhas alimentares pelos estudantes, dentre os quais a falta de espaço e utensílios de cozinha, de habilidades para cozinhar e pouco conhecimento culinário (DELIENS et al., 2014). Vieira et al. (2002) verificaram que os principais fatores determinantes da alimentação de adolescentes universitários foram preferência pessoal (48,1%), condição financeira (42,2%) e preocupação com a saúde (37,8%). Na Bélgica, as preferências de sabores, falta de apoio dos pais e amigos, disponibilidade e acesso a alimentos saudáveis, conveniência e atratividade foram alguns dos determinantes do comportamento alimentar dos universitários (ALSUNNI; BADAR, 2015).

Em estudo de Gasparotto et al. (2013), estudantes paranaenses concluintes de cursos de graduação apresentavam alimentação inadequada com maior frequência que os calouros. Por sua vez, Mendes et al. (2016) observaram maior prevalência de consumo reduzido de frutas e água por estudantes pernambucanos no primeiro ano de graduação, em relação aos do último

ano do curso. Entre estudantes de nutrição de uma faculdade privada de São Paulo, Matias e Fiore (2010) observaram que, apesar das mudanças positivas nos hábitos alimentares do início para o final do curso, e da graduação proporcionar conhecimentos para tal, ainda havia consumo insuficiente de leite (71%), frutas (77%) e hortaliças (79%).

2.5 CONSUMO ALIMENTAR E SUA RELAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL

Ao longo dos anos, as mudanças no padrão alimentar da população e a ascensão nas prevalências de DCNT tem despertado cada vez mais o interesse por estudos de associação entre dieta e o desenvolvimento de doenças ou seus fatores de risco entre indivíduos de diferentes grupos etários, sexos e etnias (MARTINS et al., 2013; SCHNEIDER et al., 2017).

Os componentes dietéticos reconhecidamente associados ao acúmulo excessivo de gordura corporal, tanto no que diz respeito ao seu percentual quanto a sua localização, são os alimentos processados e ultraprocessados, caracterizados por alta densidade energética, alto índice glicêmico, grande concentração de ácidos graxos saturados e trans, colesterol, sódio, baixa quantidade de fibras e perfil desfavorável em micronutrientes (AZEVEDO et al., 2014; SCHNEIDER et al., 2017).

Por outro lado, padrões alimentares tradicionais, marcados pelo consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, como frutas, legumes e verduras, têm sido associados à manutenção do peso corporal, redução da ocorrência de DCNT e, portanto, à diminuição do risco de mortalidade por estas causas. Este papel protetor à saúde advém, dentre outros fatores, do baixo teor de carboidratos simples, colesterol, gorduras saturadas e trans, somados a um maior aporte de fibras alimentares e ácidos graxos mono e poli-insaturados, presentes nos alimentos deste grupo (MARTINS et al., 2013).

De fato, as crescentes prevalências de obesidade e outras DCNT relacionadas, como o diabetes *mellitus* tipo 2, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e alguns tipos de cânceres, no Brasil e no mundo, têm sido acompanhadas pela redução do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e aumento da oferta e do acesso a alimentos processados e ultraprocessados (MARTINS et al., 2013; BRASIL, 2014). Em uma amostra representativa da população brasileira de adolescentes e adultos, os 20% maiores consumidores de alimentos ultraprocessados apresentaram cerca de duas vezes mais chances de ter obesidade em comparação com aqueles indivíduos no quinto inferior de consumo desses alimentos (LOUZADA et al., 2015).

Na Guatemala, estudo de Asfaw (2011) averigou a transição do consumo de alimentos *in natura* (frutas, hortaliças, grãos integrais, carnes) para produtos processados e constatou que o IMC dos indivíduos aumenta 3,95%, se de toda a alimentação realizada, pelo menos 10% provém de produtos industrializados. Quando 10% da alimentação envolve a ingestão de produtos ultraprocessados, o IMC tem um aumento de aproximadamente 4,25%. Logo, quanto maior o consumo de alimentos processados e ultraprocessados, maior o risco de desenvolvimento de sobrepeso e obesidade.

Estudo longitudinal coreano, conduzido por Song et al. (2010), avaliou as tendências seculares dos padrões alimentares (PA) de adolescentes e sua influência na obesidade, utilizando dados de três pesquisas consecutivas sobre saúde e nutrição do país (anos 1998, 2001 e 2005). Verificou-se, ao longo dos anos avaliados, um declínio no padrão de dieta tradicional (arroz branco, vegetais e peixe) e aumentos graduais nos padrões ocidental (pão, pizza e hambúrgueres, carne e produtos cárneos, produtos lácteos e refrigerantes) e modificado (transição entre os outros dois padrões). Simultaneamente, houve um aumento do sobrepeso/obesidade e da obesidade abdominal, nos rapazes. Nestes, o PA ocidental aumentou o risco de excesso de peso em cerca de 1,4 vezes em relação aos que aderiram ao padrão tradicional. Entre adolescentes australianos, McNaughton et al. (2008) não encontraram associação entre padrão alimentar e obesidade.

No Reino Unido, Ambrosini et al. (2012) verificaram que cada aumento de 1 desvio-padrão em um PA baseado no consumo elevado de energia e gordura e baixa ingestão de fibras, consumido entre os dez e treze anos de idade, aumentou em 0,13 vez a chance de os adolescentes apresentarem excesso de gordura corporal aos 15 anos. Por outro lado, estudo norueguês, conduzido por Oellingrath, Svendsen e Brantsæter (2011), encontrou que uma maior adesão a um PA caracterizado por alto consumo de frutas, vegetais e cereais integrais por adolescentes dos 9-10 anos de idade reduzia a chance de sobrepeso (Odds Ratio=0,4, IC95% 0,2-0,8), aos 12-13 anos. Porém, os padrões “lanches” (lanches e bebidas adoçadas com açúcar, baixa ingestão de água, legumes e pão integral e baixa frequência de consumo de café da manhã e jantar) e “conveniência” (alimentos processados, com alto teor de gordura e açúcar), considerados não saudáveis, não aumentaram o sobrepeso.

Em Cuiabá, Mato Grosso, Rodrigues et al. (2012) identificaram três PA entre adolescentes de 14 a 19 anos de idade do ensino médio público e privado: “ocidental” (carregado positivamente para bolos e biscoitos, produtos industrializados, laticínios, carnes preservadas, bebidas adoçadas, *fastfood*, banana da terra frita e doces), “misto” (arroz, feijão, pães, leite, carne bovina, café, manteiga e margarina) e “tradicional” (macarrão, tubérculos e

raízes, outras carnes, peixes, ovos, frutas, legumes e verduras). Os alimentos tradicionais da dieta brasileira (padrão “tradicional”) associaram-se ao IMC na faixa de normalidade, enquanto o padrão “misto” foi positivamente associado ao excesso de peso. O padrão ocidental explicou 21,5% da variação do consumo e não se associou ao estado nutricional dos estudantes.

Revisão sistemática com adolescentes e adultos jovens, conduzida por Schneider et al. (2017), mostrou que as metodologias e instrumentos de avaliação do consumo alimentar e da gordura corporal utilizados em estudos longitudinais variaram muito, o que dificultou a comparação entre os mesmos. Apenas 47,6% dos estudos selecionados detectaram alguma associação entre dieta e gordura corporal na adolescência, o que aponta a necessidade de realização de estudos melhor delineados.

É importante ressaltar que a alta densidade energética não é, isoladamente, o único mecanismo que associa o consumo dos ultraprocessados à obesidade. As agressivas estratégias de *marketing* e a hiperpalatabilidade, devido à adição de inúmeros aditivos químicos, leva à prática da oferta de porções muito maiores do que o indivíduo comeria e estimula o consumo mesmo quando o mesmo já está saciado (ZOBEL et al., 2016).

Indivíduos obesos, principalmente do gênero feminino, comem excessivamente como mecanismo compensatório em situações de estresse emocional, no intuito de tentar resolver ou compensar problemas, muitas vezes associados às dificuldades em obter prazer nas relações sociais, por se sentirem rejeitados ou discriminados. Como consequência, esse processo alimenta o ciclo vicioso em que, de um lado, há o ganho progressivo de peso e, do outro, uma solidão cada vez maior, gerando sofrimento e adoecimento, por não se enquadrar no tipo corporal magro, o único que parece ser reconhecido e valorizado socialmente (MIRANDA et al., 2014).

Desta forma, além dos prejuízos fisiológicos advindos do excesso de peso, essa condição ainda se associa ao sentimento de insatisfação com a imagem corporal, o que pode conduzir o indivíduo a adquirir tanto comportamentos benéficos à saúde, como uma alimentação adequada e a prática regular de atividade física, quanto comportamentos alimentares anormais e práticas inadequadas de controle de peso, incluindo dietas restritivas, uso de diuréticos, laxantes, autoindução de vômitos e realização de atividade física extenuante (RECHH et al., 2014; FRANK, et al., 2018).

As projeções do que seria considerado um corpo ideal sofrem diferenças entre os sexos. Nas meninas, em geral observa-se o anseio por um corpo magro, bonito, atraente, esbelto, saudável e de estatura mediana. Quanto ao sexo masculino, as expectativas refletem um padrão de corpo alto, com ombros largos, musculatura bem definida e enrijecida, especialmente nos

bíceps e no abdômen (SILVA; TAQUETTE; COUTINHO, 2014). No entanto, qualquer preocupação demasiada com a aparência física pode gerar prejuízos à saúde (MARTINI et al., 2018).

Jovens que praticam comportamentos não condizentes com a saúde em decorrência da insatisfação com seu corpo apresentam prejuízos no desenvolvimento físico e cognitivo, acarretando danos ao estado nutricional, baixa autoestima, limitações no desempenho psicossocial, quadros depressivos e, mediante esse cenário, maior risco para desenvolvimento de transtornos alimentares (VIJAYALAKSHMI, et al., 2017). Mesmo com o peso adequado, uma grande quantidade de adolescentes adota o hábito de fazer dietas por medo de engordar, enquanto outros fazem uso de uma dieta inadequada para ganho de massa magra, sobretudo os meninos (SHIRASAWA, et al., 2015; FRANK, et al., 2018).

2.6 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR NA ADOLESCÊNCIA

Os hábitos alimentares construídos na infância e adolescência e mantidos nesta última fase, além das implicações no crescimento e desenvolvimento do indivíduo, podem perpetuar-se ao longo da vida e conferir risco ou proteção para o desenvolvimento de agravos à saúde. Logo, a alimentação tem papel importante na promoção da saúde a longo prazo e, por isto, o monitoramento do consumo alimentar habitual muito importa para identificar comportamentos de risco à saúde e subsidiar a avaliação e formulação de políticas e programas na área de saúde e nutrição (BEECHY et al., 2012; SCHNEIDER, 2015).

No entanto, o estudo do consumo alimentar humano é uma tarefa complexa, devido às interferências das dimensões biológicas, socioeconômicas, culturais e simbólicas, envolvidas na alimentação. Nos adolescentes, preocupações com a imagem corporal, hábitos e costumes do grupo a que pertence, omissão de refeições, consumo de alimentos altamente energéticos e pobres em nutrientes, ingestão precoce de bebidas alcoólicas e tendências a restrições dietéticas são fatores que tendem a influenciar fortemente os registros alimentares (CAVALCANTE et al., 2004).

Não existe um método padrão-ouro para a avaliação do consumo alimentar. Todos são suscetíveis a erros e cada um tem suas vantagens e desvantagens. Porém, quando a escolha é adequada às características, objetivos, população-alvo, aos recursos disponíveis e limitações do estudo, esses erros podem ser minimizados e a mensuração pode aproximar-se da realidade (LOPEZ; BOTELHO, 2010).

Nos adolescentes, os métodos de avaliação do consumo alimentar são semelhantes aos empregados em adultos e podem ser classificados em dois grupos: prospectivos, que englobam a medida da dieta atual, como os registros e recordatórios; e retrospectivos, que podem medir desde um passado recente até a dieta de longo prazo, como a história dietética e questionários de frequência alimentar (FISBERG et al., 2005).

No diário ou registro alimentar, o entrevistado anota detalhadamente, em formulário próprio, todos os alimentos e bebidas ingeridos ao longo do dia, logo após seu consumo, para que não ocorra erro de memória. Normalmente, o método pode ser aplicado durante três (mais comum), cinco ou sete dias, acima do qual pode haver comprometimento da aderência e fidedignidade dos dados. Pode-se anotar o consumo em medidas caseiras (mais usado) ou pesar os alimentos consumidos (FISBERG et al., 2005).

As duas grandes vantagens do registro alimentar são a não dependência da memória do entrevistado e, quando utilizado o registro por peso, há uma boa exatidão na estimativa das porções consumidas. Porém, trata-se de um processo extremamente dependente da colaboração do participante, que requer motivação, tempo, conhecimento dos utensílios de cozinha para relatar sua ingestão e que o indivíduo seja alfabetizado para realizar o correto preenchimento do inquérito (VASCONCELOS, 2000).

O método é sujeito a viés de seleção da amostra, pois sua utilização em populações de baixo nível socioeconômico, imigrantes recentes, crianças e alguns grupos de idosos pode ser prejudicada. Em adição, quando realizado por peso, o registro tem um custo elevado para a pesquisa, pois implica na disponibilidade de balanças para os entrevistados (FISBERG et al., 2005).

A principal desvantagem é o sub-registro alimentar ou omissão de alimentos, dada a dificuldade em conhecer algum ingrediente das preparações, principalmente quando esta é preparada e consumida fora do lar. A impaciência do indivíduo para preencher todos os formulários também configura uma limitação deste método (CAVALCANTE et al., 2004).

No recordatório de 24 horas (R24h), o indivíduo entrevistado relata o seu consumo de alimentos e bebidas nas últimas 24 horas ou do dia anterior. Pode ser aplicado por telefone, autoaplicável (através de softwares que auxiliam na condução da entrevista) ou em entrevista física, que é a forma mais utilizada (FISBERG; MARCHIONI, 2012; WOSNIAKI, 2015).

As vantagens da utilização do R24h justificam sua ampla utilização em estudos, devido à fácil e rápida aplicação, além da aplicabilidade em todos os estratos socioculturais e indivíduos analfabetos. A presença do entrevistador qualifica o instrumento, diminuindo a probabilidade de que detalhes importantes sobre a natureza do alimento deixem de ser

registradas ou haja subnotificação. Além disso, é o método que propicia menos alteração no comportamento alimentar, é relativamente barato e estima valores absolutos ou relativos da ingestão de energia e nutrientes amplamente distribuídos no total de alimentos oferecidos ao indivíduo (WOSNIAKI, 2015).

Como desvantagens, esse método requer memória, cooperação e fidedignidade do entrevistado e um único dia de recordatório provavelmente não representa a ingestão habitual. Assim, não contempla a variação sazonal e quando usado em estudos epidemiológicos, a habilidade de descrever relações significantes entre dieta e risco de doença é drasticamente reduzida. Recomenda-se o emprego do método por três dias, incluindo um dia do final de semana (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

O conhecimento prévio dos hábitos alimentares da população a ser estudada, tamanhos das porções e forma de preparo dos alimentos é de fundamental importância para a coleta de dados mais acurada, assim como a imparcialidade do entrevistador durante a condução da entrevista, sem demonstrar nenhum tipo de julgamento perante o relato do entrevistado. A única maneira de amenizar as fontes de erro (viés de memória, tamanho de medidas caseiras e estimativa das porções) é associar ao R24h o uso de fotografias, réplicas de alimentos e kits com medidas caseiras, além de repetir a entrevista (CAVALCANTE et al., 2004; TADDEI et al., 2011).

A história dietética inclui entrevista detalhada sobre o padrão de alimentação, uma lista de alimentos cuja frequência e periodicidade do consumo alimentar é anotada e um registro alimentar de três dias. A utilização do método permite uma descrição mais completa e detalhada dos aspectos qualitativos e quantitativos da ingestão dos alimentos (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

Entre as vantagens do método está a descrição da dieta habitual, sendo eliminadas as variações do dia a dia, pois está contemplada a variação sazonal. As desvantagens são a necessidade de treinamento do entrevistador, a dependência da capacidade de memória do entrevistado, o longo tempo de coleta de dados (uma a duas horas) e o alto custo para checar e codificar as informações. Por isto, seu uso em estudos populacionais é desaconselhado (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009).

O Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) ou apenas Questionário de Frequência Alimentar (QFA) trata-se de um método retrospectivo, referente a períodos anuais, mensais ou semanais, que pode mensurar a dieta de forma qualitativa, quantitativa ou semiquantitativa. Possibilita uma visão ampliada do consumo alimentar e pode refletir a dieta

habitual. Consiste em uma lista de alimentos e bebidas previamente elaborada, adequada aos objetivos da pesquisa (WOSNIAKI, 2015).

O QFA pode ser aplicado em entrevista, auto-administrado ou enviado pelos correios. Sua construção pode ser feita a partir de um banco de dados de alimentos, que em geral é composto pelos alimentos e preparações mais frequentemente consumidos pela população a ser estudada, ou a partir de tabelas de composição de alimentos. Se não elaborado adequadamente, pode apresentar lista incompleta dos alimentos, agrupamento dos alimentos de forma inadequada e erros na estimativa da frequência e das porções. Além disso, é necessária prévia validação e exige-se muito da memória do entrevistado (FISBERG et al., 2005).

Como vantagens tem-se o baixo custo, rápida e fácil aplicação e pode ser utilizado para um grande número de pessoas. Em adição, não interfere no hábito alimentar, inclui a sazonalidade de oferta e consumo de alimentos e pode ser utilizado para observar alterações na dieta (FISBERG et al., 2005).

O QFA é considerado o mais prático e informativo método de avaliação para investigar a associação entre o perfil de consumo alimentar de determinados grupos populacionais e as DCNT ou seus principais fatores de risco (FISBERG et al., 2005; GIMENO et al., 2011).

O crescente interesse por este tema tem exigido o uso de metodologias apropriadas para avaliação dos padrões alimentares. Os escores refletem a qualidade da dieta e sua pontuação significa um maior consumo de alimentos reconhecidos como de risco ou proteção para doenças crônicas (FORNÉS et al., 2002). Por sua vez, a abordagem do grau de processamento dos alimentos atende às atuais exigências de mudança de paradigma sobre o que seria uma alimentação saudável (LOUZADA et al., 2015).

Nas últimas décadas, as elevadas prevalências de excesso de peso e o padrão alimentar não saudável adotado pelos universitários, bem como o reconhecimento do papel da dieta na gênese da obesidade e outras patologias crônicas, tem despertado interesse pelo estudo dessa associação no ambiente acadêmico. Porém, em adolescentes, pesquisas que abordam o consumo alimentar de risco para as DCNT e sua associação com a gordura corporal geralmente são realizadas em escolas do ensino fundamental e médio. Além disso, são escassos os estudos que avaliaram a gordura corporal em universitários (MACIEL et al., 2012; ROSSETTI, 2015a; BERNARDO et al., 2017).

De fato, a literatura mostra que o ingresso no ensino superior é uma fase de grandes mudanças e desafios na vida de qualquer jovem, principalmente no primeiro ano, por volta dos 16 a 19 anos, quando grande parte destes estudantes assume, pela primeira vez, responsabilidades com a própria alimentação. Por sua vez, a inabilidade para lidar com a nova

rotina e a suscetibilidade para uma alimentação inadequada, inerente à adolescência, favorecem escolhas alimentares não saudáveis e, conseqüentemente, o ganho de peso e de gordura corporal (VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016; BERNARDO et al., 2017; HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017).

Portanto, estudos que avaliem e identifiquem os padrões alimentares de adolescentes universitários e sua associação com a gordura corporal podem minimizar o tempo de exposição aos efeitos deletérios à saúde provocados pelos maus hábitos alimentares e o excesso de peso e de gordura corporal, através da criação de estratégias precoces para a promoção da saúde, prevenção e controle de doenças (AZEVEDO et al., 2014).

3 MÉTODOS

3.1 DESENHO, PERÍODO E POPULAÇÃO DO ESTUDO

Estudo desenvolvido com dados da pesquisa “Evolução do peso e da composição corporal: um estudo de coorte com universitários”, que tem como coordenador/pesquisador a Prof^a Dr^a Poliana Coelho Cabral. Essa coorte acompanhou, durante três anos de vida acadêmica, a evolução do peso e da composição corporal de universitários dos *campi* Recife e Vitória de Santo Antão da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que iniciaram a graduação em 2015 e 2016.

O presente estudo envolveu os adolescentes da coorte, de ambos os sexos, regularmente matriculados nos cursos de Nutrição, Enfermagem, Educação Física, Odontologia, Farmácia, Terapia Ocupacional e Ciências Biológicas nos dois *campi* da UFPE, com graduações iniciadas no ano de 2015 e primeiro semestre de 2016.

Os estudantes universitários foram avaliados no início do primeiro e segundo ano acadêmico. Inicialmente, para avaliar a associação entre as variáveis explanatórias e desfechos, foi realizado um estudo transversal, extraindo da coorte os dados dos universitários no primeiro período do curso; e numa segunda etapa, visando investigar as variações ocorridas no consumo alimentar, nas variáveis antropométricas e no percentual de gordura corporal após um ano de vida acadêmica, foi acoplado um módulo de análise prospectiva, no qual os adolescentes captados no início de sua vida acadêmica tiveram os mesmos dados reavaliados.

A amostra foi estimada utilizando-se o programa *Statcalc* do software EPI-INFO, versão 6.04 (CDC, 2005). Para o estudo transversal, o tamanho amostral foi determinado tomando-se como base os dados da frequência adequada do consumo de frutas e hortaliças (30,0%) e do excesso de peso (23,7%) observados na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015 (IBGE, 2016). Desse modo, adotando-se os valores acima, com uma margem de erro aceitável de 5%, uma confiabilidade de 95% e uma população de cerca de 500 estudantes, o tamanho amostral mínimo foi de 172 e 180 estudantes, respectivamente. Foram realizados dois cálculos amostrais em virtude da existência de duas variáveis dependentes, consumo alimentar e excesso de gordura corporal.

Para o estudo prospectivo, a amostra foi calculada levando-se em consideração os seguintes parâmetros: prevalência de excesso de peso de 23,7% (IBGE, 2016), risco relativo de 1,65 para a frequência adequada do consumo de frutas e hortaliças (ENES, 2010), erro tipo I de

5% e erro tipo II de 20%. Com base nesses critérios, a amostra necessária ficou em torno de 104 universitários.

A amostra estudada foi composta por 206 e 107 adolescentes, no *baseline* e após um ano de avaliação, respectivamente.

Os adolescentes foram selecionados mediante um processo de adesão espontânea, a partir da divulgação do estudo entre professores e alunos dos cursos da área de saúde e ciências biológicas da UFPE, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão.

3.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

3.2.1 Critérios de inclusão

- Adolescentes de ambos os sexos, com idades de 16 a 19 anos, participantes do estudo principal e regularmente matriculados nos cursos de Nutrição, Enfermagem, Educação Física, Odontologia, Farmácia, Terapia Ocupacional e Ciências Biológicas de dois *Campi* da Universidade Federal de Pernambuco (Recife e Centro Acadêmico de Vitória) que ingressaram na graduação nos semestres 2015.1, 2015.2 e 2016.1.

3.2.2 Critérios de exclusão

- Gestantes e lactantes;
- Adolescentes com dificuldades para referir o consumo alimentar e limitações para avaliação antropométrica e de composição corporal.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.3.1 Variáveis dependentes

Este estudo apresentou duas abordagens, em que o consumo alimentar qualitativo (padrão de risco e proteção para doenças crônicas) e o excesso de gordura corporal foram considerados como variáveis dependentes, em momentos distintos.

O consumo alimentar qualitativo também foi utilizado como variável independente na avaliação do excesso de gordura corporal.

3.3.1.1 Consumo alimentar

As informações referentes ao consumo alimentar foram coletadas através do preenchimento, pelos próprios adolescentes, de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) do tipo qualitativo desenvolvido e validado por Furlan-Viebig e Pastor-Valero (2004) para o estudo de dieta e DCNT. O questionário proposto por esses autores é composto por 98 itens, sendo adotadas seis categorias de frequência de consumo (FC): Nunca (FC1), ≤ 1 vez por mês (FC2), 1 vez por semana (FC3), 2-4 vezes por semana (FC4), 1 vez ao dia (FC5) e 2 ou mais vezes ao dia (FC6).

Aos dados de consumo coletados pelo QFA foi aplicada a metodologia proposta por Fornés et al. (2002), sendo adotada como referência o consumo diário equivalente a 365 dias ao ano (consumo anual). Para que a FC de cada alimento fosse tratada como FC anual (hábito alimentar) foi atribuído um peso (S) a cada categoria de FC. Foi definido como peso (S) máximo o valor igual a 1 para a frequência de 2 ou mais vezes ao dia (FC6). Os demais pesos foram obtidos de acordo com a seguinte equação: $S_n = (1/365) \times [(a+b)/2]$, sendo que a e b representam o número de dias da frequência. Por exemplo, um alimento consumido 2 a 4 vezes na semana:

$$2 \text{ vezes por semana} = 2 \times 4 \text{ (4 semanas no mês)} \times 12 \text{ (12 meses no ano)} = 96 \text{ (a)}$$

$$4 \text{ vezes por semana} = 4 \times 4 \text{ (4 semanas no mês)} \times 12 \text{ (12 meses no ano)} = 192 \text{ (b)}$$

$$\text{Então: } S = (1/365) \times [(96+192)/2] = 144/365 = 0,39$$

Utilizando a fórmula, foram obtidos os seguintes pesos para cada frequência de consumo:

$$FC6=1; FC5=0,50; FC4=0,39; FC3=0,06; FC2=0,01 \text{ e } FC1=0,00.$$

Assim, de posse dos pesos obtidos, a frequência de consumo dos alimentos de cada indivíduo foi transformada em escores correspondentes a dois grupos (Grupo I, composto por alimentos considerados de risco para as DCNT; e Grupo II, formado por alimentos protetores para as DCNT).

O critério adotado para alocação dos alimentos em cada grupo foi o grau de processamento empregado na sua produção, cujas categorias são abordadas na segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira (MS, 2014).

Após exclusão de alguns alimentos contidos no QFA original, cujo grau de processamento não ficou claro ou cujo modo de preparo alterou o caráter protetor para DCNT, os dois grupos foram formados como segue:

- Grupo I (alimentos processados, ultraprocessados e produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza usados para temperar, cozinhar alimentos e criar preparações culinárias): produtos lácteos (creme de leite, iogurte, queijos); carnes salgadas, embutidos e pescados enlatados (charque, linguiça/salsicha, mortadela/presunto, atum/sardinha em conserva); derivados de cereais (pão, pão/bolachas/biscoitos, bolo, macarrão); açúcares e guloseimas (açúcar, mel/rapadura, balas e doces, sobremesas - pudim/manjar/sorvetes), bebidas alcoólicas e açucaradas (cerveja, pinga/uísque, refrigerantes, suco artificial); óleos e gorduras (óleo, margarina, manteiga); miscelâneas (maionese, ketchup/mostarda, *fastfoods* - pizza/sanduíche/hamburguer, salgadinhos de bar – coxinha/pastel).
- Grupo II (alimentos *in natura* e minimamente processados): leite integral/desnatado; carnes magras (bovina, suína, frango), ovos, peixes e frutos do mar; leguminosas (feijões); frutas; verduras e legumes (crus e cozidos); cereais (arroz, milho, aveia); raízes, tubérculos e derivados (macaxeira, inhame, batata doce, batata inglesa).

3.3.1.2 Excesso de gordura corporal

O excesso de gordura corporal foi avaliado através do aparelho de bioimpedância Maltron BF-906 (Maltron, Reino Unido), com uma frequência de 50 Hertz (Hz) em corrente alternada de quatro eletrodos. O aparelho fornece dados sobre a gordura corporal e a massa magra (kg e %) diretamente através de equações já programadas pelos fabricantes no próprio instrumento.

Para indicar níveis de gordura corporal acima da média (excesso), foram adotados os valores $\geq 16\%$ para homens e $\geq 24\%$ para mulheres, que incluem os níveis na faixa de obesidade, correspondentes aos valores de $\geq 25\%$ e $\geq 32\%$ para homens e mulheres, respectivamente (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991). Por sua vez, homens e mulheres com valores de GC $< 16\%$ e $< 24\%$, respectivamente, foram considerados na faixa de normalidade.

Os referidos critérios foram adotados devido à subestimação dos depósitos de gordura corporal geralmente ocasionada pelos pontos de corte utilizados para adolescentes (SILVA et al., 2013). Além disso, a população do estudo de referência é constituída em sua maioria por indivíduos muito jovens, com idades aproximadas aos dos universitários do presente estudo, que se encontram na fase final da adolescência, o que confere maior segurança para sua utilização.

As medidas foram aferidas em salas de aula da UFPE, com os estudantes deitados sobre uma superfície não condutora (colchonete), na posição supina, com pernas e braços abduzidos a 45 graus, sem portar brincos, relógio, anéis e objetos metálicos. Posteriormente, procedeu-se à colocação de dois eletrodos distais sobre a superfície dorsal da mão e do pé, próximos das articulações das falange-metacarpo e falange-metatarso, respectivamente; e dois eletrodos proximais sobre a proeminência do pulso e entre o maléolo medial e lateral do tornozelo lateral (KYLE et al., 2004). Foram incluídos no aparelho os dados de sexo, idade, etnia, peso e altura do adolescente.

Os participantes foram orientados a seguir alguns procedimentos prévios, visando assegurar a acurácia das aferições: jejum absoluto de 4 horas; não realizar exercícios físicos extenuantes 12 horas antes do teste; não ingerir bebidas alcoólicas 48 horas antes; não ingerir medicamentos que influenciam no equilíbrio hidroeletrólítico a menos de 7 dias do teste e urinar pelo menos 30 minutos antes da aferição. Mulheres no período menstrual foram aconselhadas a realizar o teste em outro momento (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000).

3.3.2 Variáveis independentes

- Quando o consumo alimentar qualitativo foi tratado como desfecho, as variáveis independentes foram: dados demográficos, socioeconômicos e do estilo de vida;

- Quando o excesso de gordura corporal foi o desfecho, foram consideradas as seguintes variáveis independentes: dados demográficos, socioeconômicos, do estilo de vida (incluindo as características dietéticas) e o consumo alimentar qualitativo.

3.3.2.1 Dados demográficos e socioeconômicos

As variáveis demográficas coletadas foram: sexo e idade no momento da coleta, categorizada em ≤ 17 anos e 18 a 19 anos.

Para avaliar o nível socioeconômico foram empregados os Critérios de Classificação Econômica do Brasil (CCEB) 2015, estabelecidos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Esses critérios utilizam uma escala de pontos, obtida pela soma dos pontos da posse de itens domésticos, presença de empregados domésticos, grau de instrução do chefe da família e acesso a serviços públicos. Foram adotadas as seguintes classificações: classe alta (classes econômicas A e B1), média (B2 e C1) e baixa (C2, D e E).

3.3.2.2 Variáveis referentes ao estilo de vida

- Consumo de álcool: sim e não;
- Tabagismo: sim e não;
- Nível de atividade física: foi utilizada a versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ (MATSUDO et al., 2001), que estima a frequência e a duração das atividades físicas moderadas, vigorosas e caminhadas realizadas na última semana por pelo menos dez minutos contínuos, incluindo quatro dimensões da atividade física: no lazer, domésticas, ocupacionais e relacionadas ao deslocamento. Segundo os níveis de atividade física, os estudantes foram classificados em muito ativos, ativos e pouco ativos/sedentários.
- Comportamentos sedentários: os estudantes foram avaliados pelo tempo despendido com televisão/videogame e internet, considerando-se como tempo excessivo destes comportamentos o uso por um período maior que 2 horas/dia para cada atividade referida. A Academia Americana de Pediatria preconiza que o tempo despendido em frente a telas pelos jovens não deva ultrapassar 1h a 2h por dia (AAP, 2001);
- Variáveis dietéticas: seguimento prévio e atual de dietas para perda de peso, se os estudantes conseguiam seguir uma alimentação saudável, usavam suplementos vitamínicos/minerais e utilizavam alimentos em situações de estresse - para compensar preocupações ou momentos tristes.

3.3.3 Variáveis de caracterização e utilizadas no estudo prospectivo

Além das variáveis já referidas, no modelo conceitual também foram considerados o índice de massa corporal/idade (IMC/I), a circunferência da cintura (CC), a razão cintura-estatura (RCEst) e os alimentos com maior frequência de consumo diário. Essas variáveis foram utilizadas na caracterização da amostra, objetivando identificar o estado nutricional pândero-estatural, a ocorrência de obesidade abdominal e os alimentos mais consumidos pelos adolescentes.

No estudo prospectivo, realizado para avaliar as alterações ocorridas após um ano de vida acadêmica, além dos parâmetros citados acima, foram analisados também o peso (kg), as variáveis demográficas, socioeconômicas, do estilo de vida, de composição corporal (gordura

corporal e massa magra em kg e %) e os escores de consumo de alimentos de risco e proteção para as DCNT.

3.3.3.1 Dados antropométricos

O IMC foi calculado por meio das medidas da massa corporal e altura, através da equação: massa corporal (kg) dividida pela altura (m) ao quadrado, e expresso em escore-z das curvas de referência da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), segundo o sexo e idade (IMC/I). Para fins de análise foram consideradas as categorias: magreza ($<$ escore-z -2), eutrofia (\geq escore-z -2 e $<$ escore-z +1) e excesso de peso, que inclui sobrepeso (\geq escore-z +1 e $<$ escore-z +2) e obesidade (obesidade: \geq escore-z +2), avaliadas com o auxílio do *software* WHO *AnthroPlus*, versão 3.2.2. (WHO, 2009). Assim, o excesso de peso foi definido pelo ponto de corte \geq escore-z +1.

Para a determinação do peso e altura foram utilizados, respectivamente, uma balança eletrônica digital calibrada, da marca Plena, com capacidade para 150 quilogramas (kg) e divisão de 100 gramas (g), e um estadiômetro portátil (Ghrum Polar Manufacture, Suíça) com extensão de 2,00 metros (m), dividido em centímetros e subdividido em milímetros. As medidas foram registradas com uma casa decimal. As técnicas de mensuração seguiram as orientações da Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (BRASIL, 2011b).

Para identificação do padrão de distribuição da massa adiposa (obesidade abdominal), foram utilizados a circunferência da cintura (CC) e a relação cintura-estatura (RCEst).

A CC foi aferida com uma fita métrica inextensível, Sanny (American Medical do Brasil Ltda., São Bernardo do Campo, Brasil), com precisão de 1 milímetro (mm), no ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca. A medida foi aferida com o adolescente em pé, ereto, com os braços relaxados ao lado do corpo, pernas paralelas (ligeiramente separadas), abdômen despido e relaxado, ao final da expiração (BRASIL, 2011b). Foram adotados os pontos de corte para obesidade abdominal propostos por Taylor et al. (2000), segundo idade e sexo, que corresponde à $CC \geq$ escore-z +1, equivalente ao percentil \geq 80.

A relação cintura estatura (RCEst) foi calculada dividindo-se a medida da CC (cm) pela estatura (cm). Devido à inexistência, até o presente momento, de uma referência nacional consolidada de pontos de corte para adolescentes, optou-se pela definição de obesidade abdominal quando $RCEst \geq 0,50$ para ambos os sexos (LI et al., 2006).

Todas as medidas antropométricas foram aferidas em duplicata pelo mesmo avaliador e repetidas quando o erro de aferição entre elas foi maior que 100g para peso, 0,5 cm para altura e 0,1 cm para CC. Considerou-se como valor resultante a média das duas aferições mais próximas.

3.3.3.2 Frequência de consumo de alimentos

A análise dos alimentos com maior frequência de consumo diário baseou-se no modelo adotado por Souza et al. (2013), cujo objetivo foi caracterizar o consumo alimentar mais frequente da população brasileira, com dados de indivíduos participantes do Inquérito Nacional de Alimentação (INA). No presente estudo foram selecionados os vinte alimentos mais consumidos diariamente por ambos os sexos.

3.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados no primeiro período da graduação foi iniciada após os universitários serem informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e, ao concordarem em participar, assinaram os termos previstos na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Após um ano da primeira coleta, os universitários foram convidados para reavaliação.

Todas as informações coletadas foram registradas em questionário elaborado para a pesquisa principal, com perguntas fechadas e pré-codificadas (Apêndice A).

O questionário contemplou variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida (incluindo características dietéticas), dados antropométricos, de composição corporal e consumo alimentar. Exceto para as variáveis antropométricas e de composição corporal, cujas aferições e anotações foram realizadas por uma nutricionista e duas graduandas em nutrição, as demais informações foram preenchidas pelos próprios adolescentes.

Antes da realização da bioimpedância, o (a) estudante recebia um folheto com as orientações sobre os cuidados prévios a serem seguidos. No momento da coleta, se todos os cuidados preconizados tivessem sido tomados, dava-se início à avaliação. Os estudantes foram informados sobre os resultados obtidos nas suas avaliações e a possível necessidade de acompanhamento médico e nutricional.

3.5 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A construção do banco de dados foi realizada no software Epi-info, versão 6.04 (CDC/WHO, Atlanta, GE, USA), com dupla entrada de informações e verificadas com o módulo VALIDATE, para checar a consistência e validação das mesmas. As análises estatísticas foram realizadas no *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) e Stata, versão 7.0.

Foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade da distribuição das variáveis contínuas e todas apresentaram distribuição Gaussiana. Os dados de frequência foram descritos na forma de percentual. As variáveis quantitativas foram apresentadas através de medidas de tendência central e de dispersão.

Os escores de frequência de consumo alimentar, em virtude de se tratar de variáveis em escala ordinal, foram descritos sob a forma de mediana e intervalo interquartil (IQ). A associação entre consumo alimentar e as variáveis explicativas foi avaliada pelos testes “U” de Mann Whitney (duas medianas) e Kruskal Wallis (mais de duas medianas), empregando-se o teste “U” de Mann Whitney *a posteriori*. A comparação entre os escores de consumo alimentar dos grupos de risco e proteção, nas duas fases do estudo, foi realizada pelo teste de Wilcoxon pareado.

Foram estimadas as razões de prevalência (RP) bruta e ajustada das características associadas ao excesso de gordura corporal e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%), através do modelo de Regressão de Poisson. Todas as variáveis que apresentaram $p < 0,20$ na análise univariada, entraram na análise de regressão, utilizando-se o procedimento *stepwise forward selection*, ou seja, foi iniciado o modelo pela variável com maior significância estatística na análise univariada, e a seguir foram acrescentadas as outras variáveis, uma a uma, por ordem decrescente de significância estatística.

O estudo comparativo do estado nutricional entre os sexos, das características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida entre os participantes da coorte e as perdas, e a comparação das características socioeconômicas, do estilo de vida, antropométricas e de composição corporal durante o seguimento foram realizados pelo teste do Qui-quadrado (duas categorias) ou Qui-quadrado de tendência linear (mais de 2 categorias).

As alterações nas variáveis antropométricas e de composição corporal entre os dois momentos do estudo foram expressas pela diferença das médias das variáveis contínuas e avaliadas pelo teste t de Student pareado. Para análise da correlação entre a alteração de peso com as variáveis antropométricas e de composição corporal e da variação anual no % de gordura

corporal e IMC com as variações no consumo alimentar foi utilizado o teste de correlação de Pearson.

Na validação das associações investigadas foi adotado o valor de $p < 0,05$.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS E PROTOCOLO DO ESTUDO

O estudo principal foi submetido e liberado para coleta de dados em março de 2015 pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 41423215.6.0000.5208. O presente estudo foi aprovado pelo CEP em dezembro de 2018, com nº CAAE 00361218.6.0000.5208, em obediência à Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/12, sobre pesquisa envolvendo seres humanos. O parecer consubstanciado emitido pelo CEP encontra-se no Anexo A.

Os adolescentes e seus responsáveis foram esclarecidos sobre todos os procedimentos, riscos e benefícios da pesquisa, sendo a participação voluntária mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Os estudantes maiores de 18 anos e os responsáveis pelos estudantes menores de 18 anos assinaram o TCLE (Apêndices B e D, respectivamente). Por sua vez, os estudantes menores de 18 anos assinaram o TALE (Apêndice C).

3.7 LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E METODOLÓGICAS

O treinamento dos membros envolvidos na coleta dos dados foi uma medida adotada a fim de minimizar um possível viés de informação/aferição, proveniente de erros técnicos de aferição dos dados, deficiência dos instrumentos, variação individual e entre os entrevistadores, na codificação de questionários e na digitação dos dados. Ademais, as medidas antropométricas foram aferidas em duplicata.

Deve-se considerar o viés de seleção/voluntariado, uma vez que os universitários que se disponibilizaram a participar do estudo provavelmente se preocupavam com o corpo e a alimentação. Logo, o interesse em participar da pesquisa pode ter sido desencadeado por acreditarem que teriam informações sobre alimentação e seu estado nutricional.

No estudo de acompanhamento, embora as perdas tenham ocorrido (48,1%), não houve comprometimento dos resultados obtidos, tendo em vista a homogeneidade entre os grupos (perdas e seguimento), não caracterizando, portanto, viés de seleção.

Considera-se também o viés de conveniência, frente à possibilidade de erros nos relatos do consumo alimentar e de estilo de vida, sobretudo pelos obesos, mulheres, adolescentes dotados de orientação de algum profissional, preocupados com o corpo e com distúrbios de imagem corporal.

4 RESULTADOS

Na amostra inicial de 206 adolescentes universitários, 71,4% eram do sexo feminino, com idade média de $18,2 \pm 0,8$ anos, sendo predominantes os jovens de 18 a 19 anos (79,1%), de classe socioeconômica média (53,4%), estudantes da UFPE campus Recife (76,2%). Quanto às características do estilo de vida, observa-se que 34,5% dos estudantes foram classificados como pouco ativos/sedentários, 79,2% gastavam tempo superior a duas horas com internet e 30,6% consumiam álcool (Tabela 1).

No que concerne às características dietéticas, antropométricas e de composição corporal, observa-se que 44,7% dos estudantes referiram já ter seguido dieta para perda de peso, 23,8% estavam em dieta, 77,7% não conseguiam seguir uma alimentação saudável, 14,6% usavam suplementos nutricionais e 45,6% utilizavam os alimentos em situações de estresse. De acordo com o IMC/I, 19,9% e 10,7% dos estudantes apresentavam, respectivamente, excesso de peso (14,1% com sobrepeso e 5,8% com obesidade) e magreza. A frequência de obesidade abdominal foi de 18,9%, pela CC, e de 18,4%, pela RCEst. Elevado percentual de gordura corporal foi encontrado em 40,3% dos adolescentes, dos quais 11,2% apresentavam valores compatíveis com o diagnóstico de obesidade (Tabela 2).

No estudo comparativo entre os sexos, não foi evidenciado diferencial estatisticamente significativo para nenhum dos parâmetros antropométricos e de composição corporal avaliados (Tabela 3).

Não houve associação entre o excesso de gordura corporal e características demográficas e socioeconômicas, sendo evidenciada apenas uma tendência de maior prevalência de excesso de gordura corporal nos adolescentes de 18 a 19 anos (Tabela 4).

Quanto ao estilo de vida, os fatores associados ao excesso de gordura corporal foram o fato de já ter feito dieta para perda ponderal e o uso de alimentos em situações de estresse, enquanto o fato de não conseguir seguir uma dieta saudável e não utilizar suplementos alimentares apresentaram associação com significância limítrofe. No que se refere ao consumo de alimentos, os adolescentes situados abaixo do primeiro tercil do escore de consumo de alimentos protetores apresentaram uma probabilidade 1,73 vez maior de apresentar excesso de gordura corporal (Tabela 5).

Tabela 1 - Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Características	N (206)	%	IC 95%*
Sexo			
Masculino	59	28,6	22,7-35,4
Feminino	147	71,4	64,6-77,3
Faixa etária (anos)			
≤ 17	43	20,9	15,7-27,2
18 a 19	163	79,1	72,8-84,3
Média ± Desvio Padrão	18,2 ± 0,8 anos		
Classe socioeconômica**			
Alta (A e B1)	56	27,2	21,3-33,9
Média (B2 e C1)	110	53,4	46,3-60,3
Baixa (C2, D e E)	40	19,4	14,4-25,6
Curso			
Nutrição/Enfermagem	136	66,0	59,1-72,4
Educação Física/Odontologia	62	30,1	24,0-36,9
Terapia Ocupacional/Farmácia/Ciências Biológicas	08	3,9	1,8-7,8
Campi			
Recife	157	76,2	69,7-81,7
Vitória de Santo Antão	49	23,8	18,3-30,3
Nível de atividade física***			
Muito Ativo	49	23,8	18,3-30,3
Ativo	86	41,7	35,0-48,8
Pouco ativo/Sedentário	71	34,5	28,1-41,4
Tempo de televisão/videogame/dia			
≤ 2 horas	144	69,9	63,1-76,0
> 2 horas	62	30,1	24,0-36,9
Tempo de internet/dia			
≤ 2 horas	43	20,9	15,7-27,2
> 2 horas	163	79,1	72,8-84,3
Bebida alcoólica			
Sim	63	30,6	24,5-37,4
Não	143	69,4	62,6-75,5
Tabagismo			
Sim	04	1,9	0,6-5,2
Não	202	98,1	94,8-99,4

*IC_{95%} = Intervalo de Confiança de 95%; **Classe socioeconômica (ABEP, 2015); ***Nível de atividade física (IPAQ, 2001).

Tabela 2 - Características dietéticas, antropométricas e de composição corporal de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Características	N (206)	%	IC _{95%} *
Já fez dieta para perder peso			
Sim	92	44,7	37,8-51,7
Não	114	55,3	48,3-62,2
Está em dieta			
Sim	49	23,8	18,3-30,3
Não	157	76,2	69,7-81,7
Consegue seguir uma alimentação saudável			
Sim	46	22,3	17,0-28,7
Não	160	77,7	71,2-83,0
Usa suplemento nutricional			
Sim	30	14,6	10,2-20,3
Não	176	85,4	79,7-89,8
Usa alimentos em situações de estresse			
Sim	94	45,6	38,7-52,7
Não	112	54,4	47,3-61,3
IMC/I (kg/m²)**			
Magreza (< escore-z -2)	22	10,7	7,0-15,9
Eutrofia (≥ escore-z -2 e < escore-z +1)	143	69,4	62,6-75,5
Excesso de peso (≥ escore-z +1)	41	19,9	14,8-26,1
Obesidade abdominal (CC)***			
Sim (≥ escore-z +1)	39	18,9	14,0-25,1
Não (< escore-z +1)	167	81,1	74,9-86,0
Obesidade abdominal (RCEst)†			
Sim (≥0,50)	38	18,4	13,5-24,6
Não (< 0,50)	168	81,6	75,4-86,5
Gordura corporal (%)°			
Sem excesso (<16% ♂ e <24% ♀)	123	59,7	52,6-66,4
Acima da média (≥16% e <25% ♂ e ≥24% e <32% ♀)	60	29,1	23,1-35,9
Obesidade (≥25% ♂ e ≥32% ♀)	23	11,2	7,3-16,5

*IC_{95%} = Intervalo de Confiança de 95%; **IMC/I: Índice de Massa Corporal para idade (WHO, 2007);

***CC: circunferência da cintura (TAYLOR et al., 2000); †RCEst: Relação Cintura-Estatura (LI et al., 2006); °Gordura corporal, avaliada por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991);

♂= homens; ♀=mulheres.

Tabela 3 - Características antropométricas e de composição corporal segundo o sexo em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Características	Masculino (n=59)			Feminino (n=147)			p*
	N	%	IC 95%**	N	%	IC 95%**	
IMC/I (kg/m²)***							0,409
Magreza (< escore-z -2)	04	6,8	2,2-17,3	18	12,2	7,6-18,9	
Eutrofia (≥ escore-z -2 e < escore-z +1)	41	69,5	56,0-80,5	102	69,4	61,2-76,6	
Excesso de peso (≥ escore-z +1)	14	23,7	14,0-39,9	27	18,4	12,6-25,8	
Obesidade abdominal (CC)♦							
Sim (≥ escore-z +1)	08	13,6	6,4-25,5	31	21,1	15,0-28,7	0,294
Não (< escore-z +1)	51	86,4	74,5-93,5	116	78,9	71,3-85,0	
Obesidade abdominal (RCEst)°							
Sim (≥0,50)	06	10,2	4,2-21,5	32	21,8	15,6-29,5	0,081
Não (< 0,50)	53	89,8	78,5-95,8	115	78,2	70,5-84,4	
Gordura corporal (%)■							
Sem excesso (<16% ♂ e <24% ♀)	38	64,4	50,8-76,1	85	57,8	49,4-65,8	0,619
Acima da média (≥16% e <25% ♂ e ≥24% e <32% ♀)	16	27,1	16,7-40,5	44	30,0	22,8-38,1	
Obesidade (≥25% ♂ e ≥32% ♀)	05	8,5	3,2-19,4	18	12,2	7,6-18,9	

*Teste do Qui-quadrado; **IC_{95%} = Intervalo de Confiança de 95%; ***IMC/I: Índice de Massa Corporal para idade (WHO, 2007); ♦CC: circunferência da cintura (TAYLOR et al., 2000); °RCEst: Relação Cintura-Estatura (LI et al., 2006); ■Gordura corporal, avaliada por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991); ♂= homens; ♀=mulheres.

Tabela 4 - Características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida segundo o excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Variáveis	Total		Excesso de Gordura Corporal*			p***
	N	%	N	%	RP (IC 95%)**	
Sexo						0,475
Feminino	147	71,4	62	42,2	1,18 (0,80-1,75)	
Masculino	59	28,6	21	35,6	1,00	
Faixa etária (anos)						0,092
≤ 17	43	20,9	12	27,9	1,00	
18-19	163	79,1	71	43,5	1,56 (0,94-2,60)	
Classe socioeconômica[†]						0,619
Baixa (A e B1)	40	19,4	18	45,0	1,15 (0,78-1,70)	
Média/Alta (B2, C1, C2, D e E)	166	80,6	65	39,1	1,00	
Nível de atividade física[°]						0,974
Pouco ativo/Sedentário	71	34,5	29	40,8	1,02 (0,72-1,45)	
Ativo	135	65,5	54	40,0	1,00	
Tempo de televisão/videogame/dia						0,638
> 2 horas	62	30,1	27	43,5	1,12 (0,79-1,59)	
≤ 2 horas	144	69,9	56	38,9	1,00	
Tempo de internet/dia						0,681
> 2 horas	163	79,1	64	39,3	0,89 (0,60-1,31)	
≤ 2 horas	43	20,9	19	44,2	1,00	
Bebida alcoólica						0,929
Sim	64	31,1	26	40,6	1,01 (0,71-1,45)	
Não	142	68,9	57	40,1	1,00	

*Avaliado por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991): ≥16% e <25% ♂ e ≥24% e <32% ♀; ♂= homens; ♀=mulheres; **RP= Razão de Prevalência e IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; ***Teste do Qui-quadrado; †Classe socioeconômica (ABEP, 2015); °Nível de atividade física (IPAQ, 2001).

Tabela 5 - Características dietéticas e do consumo alimentar segundo o excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Variáveis	Total		Excesso de Gordura Corporal*			
	N	%	N	%	RP (IC 95%)**	p***
Consegue seguir uma alimentação saudável						
Não	160	77,7	70	43,7	1,55 (0,95-2,53)	0,086
Sim	46	22,3	13	28,3	1,00	
Já fez dieta para perder peso						
Sim	92	44,7	52	56,5	2,08 (1,47-2,95)	<0,001
Não	114	55,3	31	27,2	1,00	
Está em dieta						
Sim	49	23,8	16	32,6	0,77 (0,73-1,41)	0,279
Não	157	76,2	67	42,7	1,00	
Usa alimentos em situações de estresse						
Sim	94	45,6	47	50,0	1,56 (1,11-2,18)	0,014
Não	112	54,4	36	32,1	1,00	
Usa suplemento nutricional						
Não	176	85,4	76	43,2	1,85 (0,95-3,62)	0,064
Sim	30	14,6	07	23,3	1,00	
Escores de alimentos de risco (tercis)^o						
<0,13	78	37,9	29	37,2	1,00	0,694 [•]
0,13 a 0,21	60	29,1	27	45,0	1,21 (0,81-1,81)	
>0,21	68	33,0	27	39,7	1,07 (0,71-1,61)	
Escores de alimentos de proteção (tercis)[■]						
<0,10	72	34,9	41	56,9	1,73 (1,17-2,56)	0,002 [•]
0,10 a 0,15	64	31,1	19	29,7	0,90 (0,55-1,50)	
>0,15	70	34,0	23	32,8	1,00	

*Avaliado por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991): $\geq 16\%$ e $< 25\%$ ♂ e $\geq 24\%$ e $< 32\%$ ♀; ♂=homens; ♀=mulheres; **RP= Razão de Prevalência e IC95% = Intervalo de Confiança de 95%; ***Teste Qui-quadrado; [•]Teste qui-quadrado de tendência linear; ^oAlimentos de risco: processados, ultraprocessados e produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza usados para temperar, cozinhar alimentos e criar preparações culinárias; [■]Alimentos de proteção: *in natura* e minimamente processados.

Na Tabela 6 encontram-se descritas as razões de prevalência bruta e ajustada das variáveis que, após o ajuste, permaneceram independentemente associadas ao excesso de gordura corporal: o fato de já ter feito dieta para perda ponderal, escore de consumo de alimentos protetores < 1º tercil e o uso de alimentos em situações de estresse.

Tabela 6 – Regressão de Poisson com razões de prevalência (RP) bruta e ajustada das características independentemente associadas ao excesso de gordura corporal em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Variáveis	RP _{bruta} *	IC _{95%**}	p***	RP _{ajustada} †	IC _{95%**}	p***
Já fez dieta para perder de peso	2,08	1,47-2,95	0,000	1,57	1,21-2,17	<0,000
Escore de alimentos de proteção < 1º tercil^o	1,73	1,17-2,56	0,002	1,33	1,19-1,48	<0,000
Uso de alimentos em situações de estresse	1,56	1,11-2,18	0,014	1,24	1,12-2,11	0,007
Não usa suplementos nutricionais	1,85	0,95-3,62	0,064	1,67	0,95-2,67	0,064
Faixa etária entre 18-19 anos	1,56	0,94-2,60	0,092	1,29	0,94-1,96	0,077
Não consegue seguir alimentação saudável	1,55	0,95-2,53	0,086	1,44	0,89-2,05	0,094

*RP: Razão de Prevalência bruta; **IC: Intervalo de Confiança de 95%; ***Regressão de Poisson; †Razão de Prevalência ajustada; ^oAlimentos de proteção: *in natura* e minimamente processados.

Na Figura 1, observa-se que a mediana de escores de consumo de alimentos de risco (Grupo I) foi similar (p=0,271) à encontrada para o consumo de alimentos protetores (Grupo II). No entanto, a dispersão no Grupo II, avaliada pelo coeficiente de variação interquartil (CVI) foi discretamente superior à evidenciada no Grupo I (35,3% contra 33,7%, respectivamente).

Na Tabela 7 encontram-se descritos as medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar segundo características socioeconômicas, demográficas e do estilo de vida. Foram observadas maiores medianas de escores de consumo de alimentos de risco pelas universitárias, em relação aos rapazes (p=0,004), e pelos indivíduos pouco ativos/sedentários, quando comparados àqueles muito ativos (p=0,002). Adolescentes na faixa etária de 18-19 anos

apresentaram maiores medianas de escores de consumo de alimentos protetores, quando comparados aos jovens de 17 anos ou menos ($p=0,017$). Estudantes de classe socioeconômica média apresentaram tendência para um maior consumo de alimentos de risco, em relação aos de renda baixa ($p=0,058$). Para as demais variáveis, houve similaridade na distribuição das medianas dos escores de consumo alimentar entre os dois grupos (I e II).

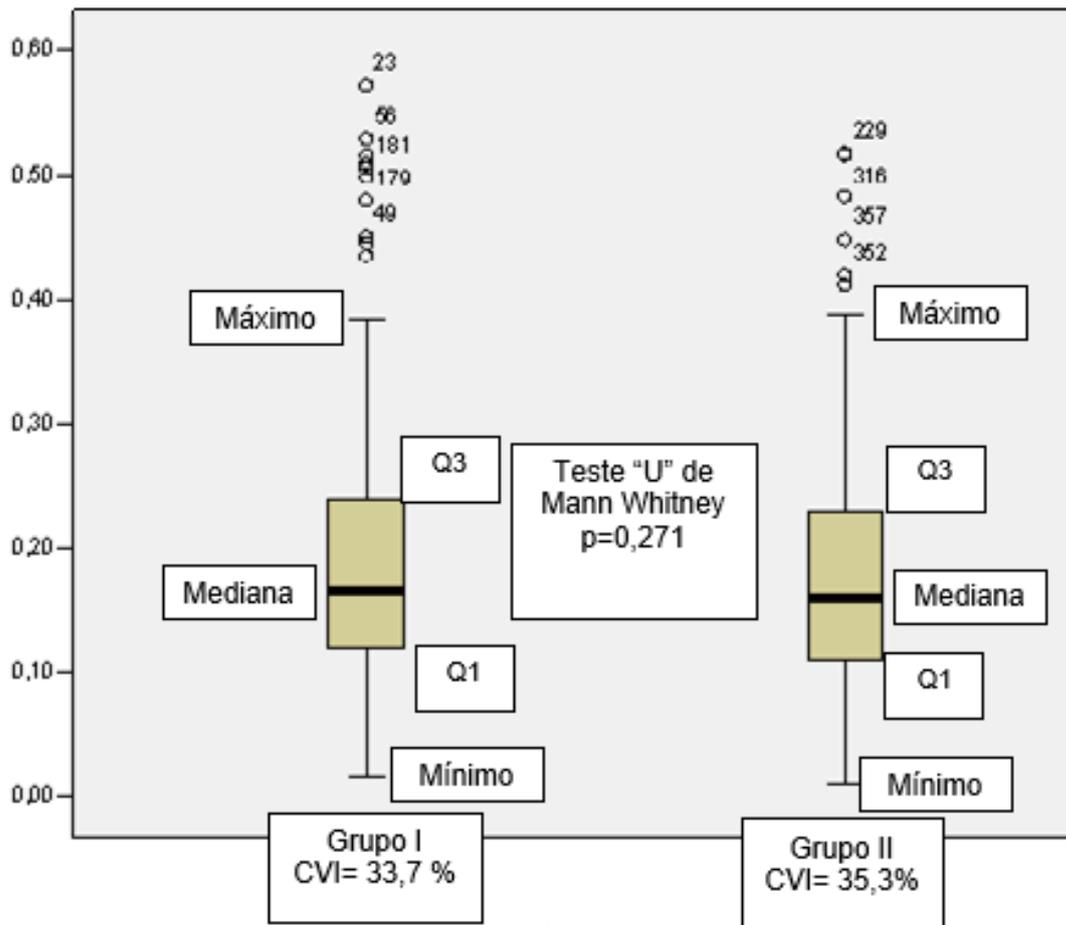


Figura 1 - Distribuição dos escores (mediana, Q1, Q3 – primeiro e terceiro quartis, mínimo, máximo e coeficiente de variação interquartilico - CVI) do consumo de alimentos de risco (Grupo I) e de alimentos protetores (Grupo II) para DCNT em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016.

Tabela 7 - Medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015-2016

Variável	Grupo de alimentos			
	Grupo I (Risco)		Grupo II (Proteção)	
	Mediana	Q25-Q75*	Mediana	Q25-Q75*
Sexo				
Masculino	0,135	0,102-0,210	0,1629	0,110-0,243
Feminino	0,176	0,127-0,245	0,1524	0,110-0,220
p-valor**	0,004		0,408	
Faixa etária (anos)				
≤ 17	0,149	0,111-0,195	0,142	0,092-0,179
18-19	0,169	0,120-0,252	0,170	0,110-0,249
p-valor**	0,152		0,017	
Classe socioeconômica[†]				
Alta (A e B1)	0,164	0,112-0,267	0,190	0,109-0,264
Média (B2 e C1)	0,178	0,132-0,245	0,143	0,102-0,215
Baixa (C2, D e E)	0,146	0,106-0,193	0,163	0,116-0,223
p-valor***	0,058		0,143	
Nível de atividade física[°]				
Muito Ativo	0,135 ^a	0,092-0,196	0,180	0,134-0,237
Ativo	0,172 ^b	0,125-0,228	0,152	0,105-0,210
Pouco ativo/Sedentário	0,185 ^b	0,127-0,289	0,149	0,092-0,253
p-valor***	0,002		0,120	
Tempo de televisão/videogame/dia				
≤2 horas	0,156	0,112-0,239	0,160	0,105-0,220
>2 horas	0,182	0,129-0,242	0,156	0,114-0,245
p-valor**	0,309		0,508	
Tempo de internet/dia				
≤ 2 horas	0,112	0,036-0,253	0,177	0,153-0,202
>2 horas	0,169	0,122-0,240	0,152	0,108-0,230
p-valor**	0,101		0,437	
Bebida alcoólica				
Sim	0,176	0,124-0,239	0,179	0,100-0,290
Não	0,152	0,112-0,242	0,150	0,111-0,216
p-valor**	0,837		0,522	

*Q25-Q75: intervalo interquartílico; **Teste “U” de Mann Whitney; ***Teste de Kruskal Wallis. Teste *a posteriori*: “U” de Mann Whitney; [†]Classe socioeconômica (ABEP, 2015); [°]Nível de atividade física (IPAQ, 2001); ^{a,b}Letras diferentes significam diferenças estatísticas entre as categorias.

No estudo de avaliação após um ano de seguimento, o padrão de ocorrência de perdas na coorte foi verificado a partir da comparação de algumas variáveis (socioeconômicas, demográficas e do estilo de vida) entre os estudantes que participaram dos dois momentos do estudo (n=107) e as perdas (n=99), não sendo evidenciadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos avaliados (Tabela 8). A perda de seguimento correspondeu a 48,1% da amostra inicial.

Tabela 8 – Comparação de características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco participantes da coorte e das perdas ocorridas durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Variáveis	Seguimento (n=107)			Perdas (n=99)			p**
	N	%	IC 95%*	N	%	IC 95%*	
Sexo							
Masculino	24	22,4	(15,2-31,7)	35	35,4	(26,2-45,7)	0,058
Feminino	83	77,6	(68,3-84,8)	64	64,6	(54,3-73,8)	
Faixa etária (anos)							
≤ 17	26	24,3	(16,8-33,7)	17	17,2	(10,6-26,3)	0,277
18 a 19	81	75,7	(66,3-83,2)	82	82,8	(73,6-89,4)	
Classe socioeconômica[♦]							
Alta (A e B1)	27	25,2	(17,6-34,7)	29	29,3	(20,8-39,4)	0,575***
Média (B2 e C1)	74	69,2	(59,4-77,5)	62	62,6	(52,3-72,0)	
Baixa (C2, D e E)	06	5,6	(2,3-12,3)	08	8,1	(3,8-15,8)	
Nível de atividade física[□]							
Muito Ativo	24	22,4	(15,2-31,7)	33	33,3	(24,4-43,6)	0,203***
Ativo	49	45,8	(36,2-55,7)	37	37,4	(28,0-47,7)	
Pouco ativo/Sedentário	34	31,8	(23,3-41,6)	29	29,3	(20,8-39,4)	
Tempo de televisão/videogame/dia							
≤ 2 horas	76	71,0	(61,3-79,2)	68	68,7	(58,5-77,4)	0,830
>2 horas	31	29,0	(20,8-38,7)	31	31,3	(22,6-41,5)	
Tempo de internet/dia							
≤ 2 horas	25	23,4	(16,0-32,7)	13	13,1	(7,4-21,8)	0,087
> 2 horas	82	76,6	(67,3-84,0)	86	86,9	(78,2-92,5)	

*IC_{95%} = intervalo de confiança de 95%; **Qui-quadrado; ***Qui-quadrado de tendência linear;

♦Classe socioeconômica (ABEP, 2015); □Nível de atividade física (IPAQ, 2001).

No estudo comparativo entre as variáveis socioeconômicas, do estilo de vida, antropométricas e de composição corporal dos estudantes no início do estudo e após um ano de seguimento, não foi evidenciado diferencial estatisticamente significativo (Tabela 9).

Tabela 9 – Comparação de características socioeconômicas, do estilo de vida, antropométricas e de composição corporal de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Variáveis	Baseline (n=107)			Após 1 ano (n=107)			p**
	N	%	IC 95%*	N	%	IC 95%*	
Classe socioeconômica[♦]							
Alta (A e B1)	27	25,2	(17,6-34,7)	27	25,2	(17,6-34,7)	1,000***
Média (B2 e C1)	60	56,1	(46,2-65,5)	60	56,1	(46,2-65,5)	
Baixa (C2, D e E)	20	18,7	(12,1-27,6)	20	18,7	(12,1-27,6)	
Nível de atividade física[□]							
Muito ativo	24	22,4	(15,2-31,7)	29	27,1	(19,2-36,7)	0,648***
Ativo	49	45,8	(36,2-55,7)	49	45,8	(36,2-55,7)	
Pouco ativo/Sedentário	34	31,8	(23,3-41,6)	29	27,1	(19,2-36,7)	
Tempo de televisão/ videogame/dia							
≤ 2 horas	76	71,0	(61,3-79,2)	87	81,3	(72,4-87,9)	0,109
> 2 horas	31	29,0	(20,8-38,7)	20	18,7	(12,1-27,6)	
Tempo de internet/dia							
≤ 2 horas	25	23,4	(16,0-32,7)	21	19,6	(12,8-28,7)	0,618
> 2 horas	82	76,6	(67,3-84,0)	86	80,4	(71,3-87,2)	
Bebida alcoólica							
Sim	31	28,9	(20,8-38,7)	36	33,6	(25,0-43,5)	0,555
Não	76	71,0	(61,3-79,2)	71	66,4	(56,5-75,0)	
IMC/I (kg/m²)[■]							
Magreza (< escore-z -2)	11	10,3	5,5-18,0	12	11,2	6,2-19,1	0,845***
Eutrofia (≥ escore-z -2 e < escore-z +1)	71	66,3	56,5-75,0	65	60,7	50,8-69,9	
Excesso de peso (≥ escore-z +1)	25	23,4	16,0-32,7	30	28,0	20,0-37,7	
Obesidade abdominal (CC)^{***}							
Sim (≥ escore-z +1)	24	22,4	15,2-31,7	25	23,4	16,0-32,7	0,871
Não (< escore-z +1)	83	77,6	68,3-84,8	82	76,6	67,3-84,0	
Obesidade abdominal (RCEst)[†]							
Sim (≥0,50)	24	22,4	15,2-31,7	25	23,4	16,0-32,7	0,871
Não (< 0,50)	83	77,6	68,3-84,8	82	76,6	67,3-84,0	
Gordura corporal (%)[‡]							
Sem excesso (<16% ♂ e <24% ♀)	55	51,4	41,6-61,1	56	52,3	42,5-62,0	0,891
Acima da média (≥16% ♂ e ≥24% ♀)	52	48,6	38,9-58,4	51	47,7	38,0-57,5	

*IC 95% = intervalo de confiança de 95%; **Qui-quadrado; ***Qui-quadrado de tendência linear; [♦]Classe socioeconômica (ABEP, 2015); [□]Nível de atividade física (IPAQ, 2001); [■]IMC/I: Índice de Massa Corporal para idade (WHO, 2007); ^{***}CC: circunferência da cintura (TAYLOR et al., 2000); [†]RCEst: Relação Cintura-Estatura (LI et al., 2006); [‡]Gordura corporal, avaliada por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991); ♂= homens; ♀=mulheres.

Por outro lado, na Tabela 10 encontram-se as alterações nos valores médios dos parâmetros antropométricos e de composição corporal dos universitários após um ano de ingresso na universidade, onde observa-se ganho estatisticamente significativo entre os homens no que se refere ao peso (1,2kg, $p=0,012$) e IMC ($0,4\text{kg/m}^2$, $p=0,016$).

Tabela 10 - Evolução das características antropométricas e de composição corporal de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Variáveis	Baseline Média \pm DP*	Após 1 ano Média \pm DP*	Diferença	p**
Peso (kg)				
Homens	71,6 \pm 10,2	72,8 \pm 10,5	1,2	0,012
Mulheres	58,9 \pm 10,8	59,1 \pm 11,0	0,2	0,615
IMC (kg/m^2)				
Homens	23,8 \pm 3,2	24,2 \pm 3,2	0,4	0,016
Mulheres	22,3 \pm 3,9	22,4 \pm 3,9	0,1	0,644
Gordura corporal (%)*				
Homens	15,6 \pm 6,9	16,1 \pm 7,2	0,5	0,661
Mulheres	24,3 \pm 7,2	24,9 \pm 8,6	0,6	0,272
Gordura corporal (kg) *				
Homens	11,6 \pm 5,9	12,0 \pm 6,6	0,4	0,518
Mulheres	15,1 \pm 7,2	15,8 \pm 8,8	0,7	0,182
Massa magra (%)*				
Homens	84,3 \pm 6,9	83,9 \pm 7,1	-0,4	0,683
Mulheres	74,9 \pm 10,3	75,5 \pm 7,3	0,6	0,570
Massa magra (kg) *				
Homens	60,2 \pm 7,9	61,0 \pm 7,9	0,8	0,212
Mulheres	44,1 \pm 4,9	43,6 \pm 5,1	-0,5	0,119
Circunferência da cintura (cm)				
Homens	79,7 \pm 7,9	80,6 \pm 6,6	0,9	0,196
Mulheres	74,2 \pm 9,8	75,0 \pm 9,9	0,8	0,154
Relação cintura-estatura (RCEst)				
Homens	0,460 \pm 0,053	0,465 \pm 0,043	0,005	0,221
Mulheres	0,455 \pm 0,059	0,462 \pm 0,061	0,007	0,164

*DP: Desvio-Padrão; **Teste t de Student pareado; *Avaliados por bioimpedância (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1991).

A Tabela 11 apresenta a análise de correlação da alteração no peso com as alterações ocorridas nas variáveis antropométricas e de composição corporal. No grupo total, a alteração no peso se correlacionou positivamente com a alteração na GC (% e kg), massa magra - MM (kg), CC e RCEst. Observou-se ainda uma correlação negativa entre a alteração no peso e na MM (%). Quando a análise foi realizada segundo o sexo, essas correlações se mantiveram apenas no sexo feminino.

Tabela 11 – Coeficiente de Correlação de Pearson (r) entre alteração do peso e alterações nas variáveis antropométricas e de composição corporal, segundo o sexo, em adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Alteração no 1º ano	Alteração no peso durante o 1º ano		
	Total	Homens	Mulheres
Gordura corporal (%)*	r = 0,294 p = 0,002	r = 0,220 p=0,301	r = 0,311 p = 0,004
Gordura corporal (kg)*	r = 0,338 p = 0,000	r = 0,326 p = 0,121	r = 0,350 p = 0,001
Massa magra (%)*	r = - 0,314 p = 0,001	r = - 0,218 p = 0,306	r = - 0,321 p = 0,003
Massa magra (kg)*	r = 0,331 p = 0,001	r = 0,394 p = 0,057	r = 0,300 p = 0,006
Circunferência da cintura (cm)	r = 0,550 p = 0,000	r = 0,378 p = 0,069	r = 0,575 p = 0,000
Relação cintura-estatura (RCEst)	r = 0,544 p = 0,000	r=0,392 p=0,058	r=0,566 p=0,000

Teste de Correlação de Pearson – Correlação significativa ao nível de 0,01; *Avaliados por bioimpedância.

A Tabela 12 descreve a evolução da distribuição das medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar durante o seguimento, onde observa-se redução do consumo de alimentos do grupo de risco para DCNT do início para o final do estudo ($p < 0,001$). Avaliando por sexo, verifica-se que esta mudança se manteve apenas nas estudantes ($p = 0,001$).

Tabela 12 - Evolução das medianas e intervalos interquartílicos dos escores de consumo alimentar da amostra total e segundo o sexo de adolescentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Variáveis	<i>Baseline</i> Mediana (Q25 – Q75*)	Após 1 ano Mediana (Q25 – Q75*)	Diferença	p**
Escore de consumo de alimentos de risco***				
Ambos os sexos	0,159 (0,12-0,23)	0,135 (0,10-0,24)	-0,024	<0,001
Homens	0,135 (0,10-0,21)	0,144 (0,10-0,25)	0,009	0,116
Mulheres	0,173 (0,12-0,24)	0,135 (0,10-0,21)	-0,038	0,001
Escore de consumo de alimentos de proteção♦				
Ambos os sexos	0,126 (0,08-0,18)	0,111 (0,07-0,14)	-0,015	0,897
Homens	0,126 (0,08-0,29)	0,076 (0,06-0,15)	-0,050	0,206
Mulheres	0,126 (0,09-0,17)	0,113 (0,07-0,14)	-0,013	0,411

*Q25-Q75: intervalo interquartílico; **Teste de Wilcoxon pareado; ***Alimentos de risco: processados, ultraprocessados e produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza usados para temperar, cozinhar alimentos e criar preparações culinárias; ♦Alimentos de proteção: *in natura* e minimamente processados.

No entanto, a análise da frequência de consumo diário de alimentos por sexo mostrou que, após um ano de vida acadêmica, as mulheres também reduziram o consumo de alimentos protetores, sobretudo leite (de 33,2% para 20,9%). Nos homens, chamou atenção a redução no consumo de salada crua (de 35,2% para 16,1%), frango (de 61,1% para 37,8%), carne bovina (de 56,2% para 46,9%) e leite (de 49,1% para 41,5%). Em ambos os sexos, houve acréscimo no consumo de ovos, pão e suco de frutas. Entre os homens, também aumentou o consumo de refrigerante, pizza/sanduíche, macarrão, bolacha/biscoito, manteiga, suco de frutas e açúcar. No *baseline*, entre os vinte alimentos/bebidas mais consumidos pelas mulheres foram citados açúcar e arroz (61,2%), pão (48,8%), feijão (46,6%) e suco de frutas (45,0%). As únicas frutas referidas foram banana (23,8%), maçã (22,75), laranja (19,1%) e mamão (13,9%), ocupando, respectivamente, as posições de frequência de consumo 13^a, 15^a, 16^a e 17^a. Já entre os homens, entre os vinte alimentos mais consumidos foram citados feijão (86,3%), arroz (72,2%), pão (68,1%), frango (61,1%) e carne bovina (56,2%). As únicas frutas referidas foram banana (50,9%) e laranja (35,1%), que ocuparam, respectivamente, a 8^a e 13^a posição na frequência de consumo. Em ambos os sexos, nenhum legume foi mencionado e salada crua ocupou a 12^a posição na frequência de consumo. Nas mulheres, manteiga, bolacha/biscoito e refrigerante também estiveram entre os 20 alimentos com maior prevalência de consumo (Figuras 2 e 3).

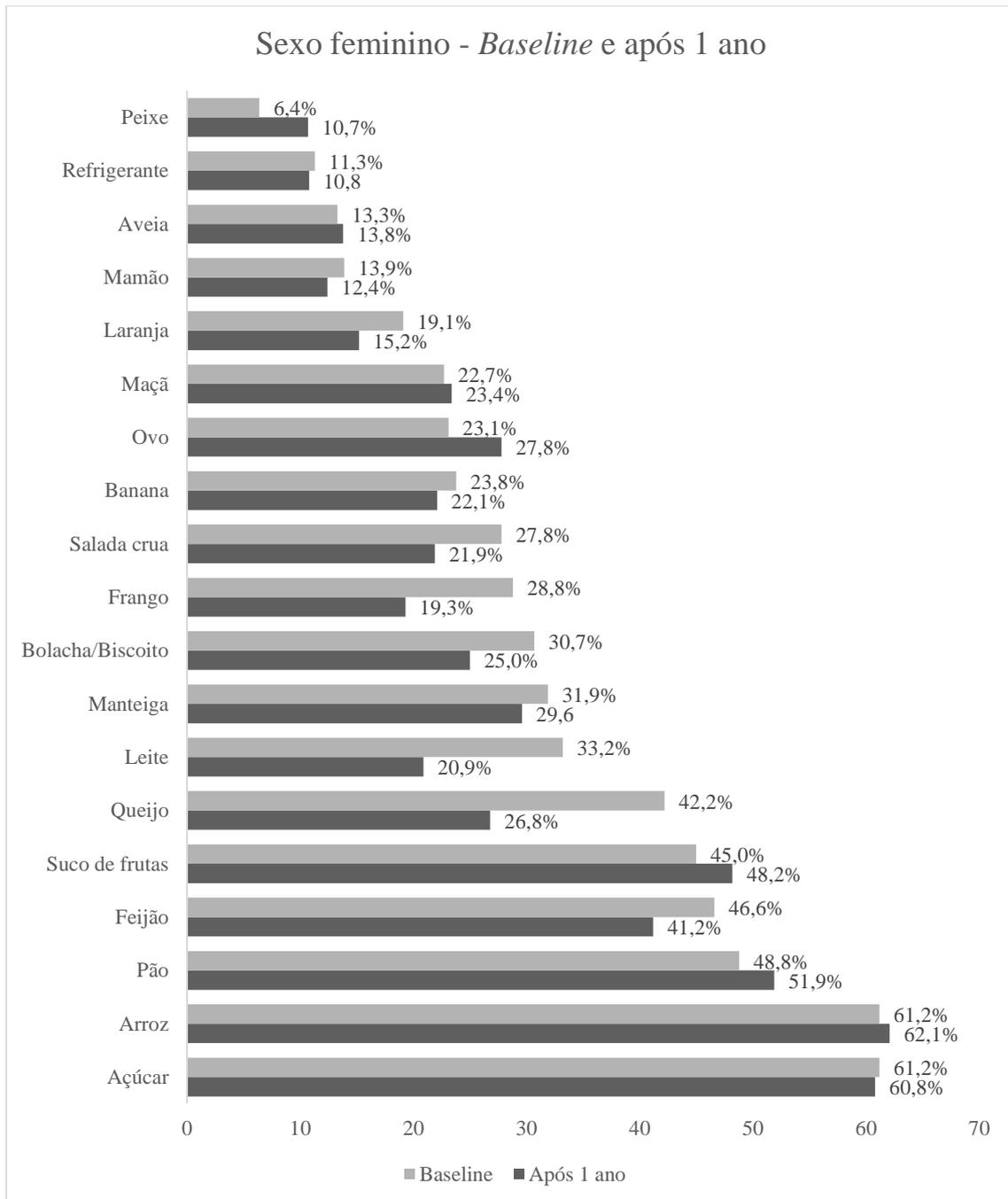


Figura 2 – Alimentos com maior frequência de consumo diário por adolescentes universitários do sexo feminino da Universidade Federal de Pernambuco, no *baseline* e durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017.

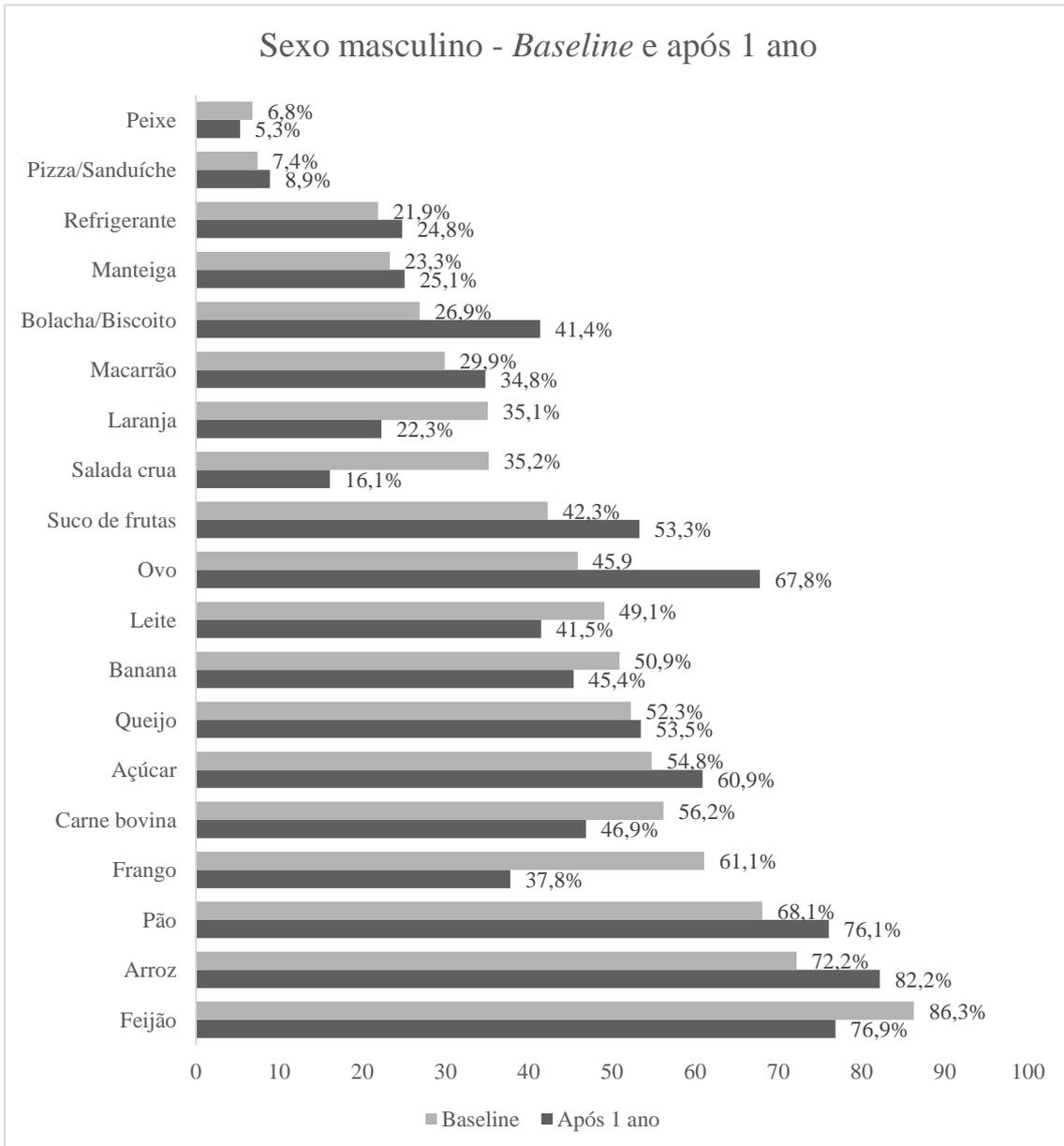


Figura 3 – Alimentos com maior frequência de consumo diário por adolescentes universitários do sexo masculino da Universidade Federal de Pernambuco, no *baseline* e durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017.

No estudo de correlação entre a variação anual no %GC e IMC com as variações no consumo alimentar (Tabela 13), observa-se que as variações no consumo de laranja e salada crua apresentaram uma correlação negativa, enquanto a variação no consumo de refrigerante se correlacionou positivamente com a variação no %GC e IMC ocorrida em um ano de vida acadêmica. Ainda em relação à variação no %GC, observou-se uma tendência de correlação negativa com a variação no consumo de leite.

Tabela 13 - Coeficiente de Correlação de Pearson (r) entre a variação anual no % de gordura corporal e IMC com as variações no consumo alimentar de adolescentes universitários de ambos os sexos da Universidade Federal de Pernambuco durante o seguimento, *campi* Recife e Vitória de Santo Antão, 2015/2016-2016/2017

Variáveis (porções/dia)	Variação -%GC*		Variação – IMC	
	r	p	r	p
Banana	0,217	0,654	0,182	0,233
Laranja	-0,194	0,032	-0,209	0,009
Salada crua	-0,234	0,012	-0,301	0,007
Feijão	-0,048	0,695	-0,035	0,731
Ovo	0,125	0,731	0,331	0,614
Leite	-0,246	0,067	-0,221	0,134
Queijo	0,244	0,789	0,210	0,464
Refrigerante	0,265	0,006	0,373	0,003
Bolacha/Biscoito	0,236	0,137	0,224	0,310
Pão	0,311	0,665	0,295	0,981

Teste de Correlação de Pearson; *Avaliado por bioimpedância.

5 DISCUSSÃO

No presente estudo, adolescentes universitários da área de saúde e ciências biológicas, de ambos os sexos, apresentaram elevadas prevalências de obesidade abdominal, excesso de peso e de gordura corporal. Por outro lado, também chamou atenção a alta prevalência de baixo peso. No *baseline*, embora a distribuição das medianas de escores de consumo de alimentos de risco e proteção para doenças crônicas tenham sido similares, a análise da frequência de consumo diário revelou consumo regular de alimentos processados e ultraprocessados, bem como uma escassez no consumo de frutas, verduras e legumes. Ao excesso de gordura corporal os fatores independentemente associados foram o fato de já ter feito dieta para perda ponderal, escore de consumo de alimentos protetores < 1º tercil e a utilização de alimentos em situações de estresse. O padrão alimentar sofreu influência do sexo (mulheres consumiam mais alimentos de risco), nível de atividade física (estudantes pouco ativos/sedentários consumiam mais alimentos de risco que aqueles muito ativos) e idade (adolescentes mais velhos consumiam mais alimentos de proteção).

Após um ano de vida acadêmica, observou-se um discreto ganho de peso e aumento no IMC entre os homens. Nas mulheres, embora não tenha sido significativo, o ganho em peso correlacionou-se positivamente com a gordura corporal. Neste grupo, ocorreu redução do consumo de alimentos de risco. Porém, em ambos os sexos, houve também decréscimo importante na frequência de consumo de alimentos de proteção. Em adição, o consumo de alimentos processados e ultraprocessados aumentou no sexo masculino. A variação no consumo de refrigerante correlacionou-se positivamente com as variações no IMC e %GC, enquanto as variações no consumo de laranja e salada crua apresentaram correlação negativa.

As elevadas prevalências de excesso de peso, gordura corporal e obesidade abdominal encontradas entre os estudantes, tanto no início do estudo quanto após um ano de vida acadêmica, acompanham a transição nutricional observada na população brasileira nas últimas décadas, principalmente entre adolescentes e adultos jovens (IBGE, 2010; BUSCH et al., 2013; IBGE, 2016; BLOCH et al., 2016). Tratam-se de achados preocupantes, principalmente o excesso de adiposidade, sobretudo por tratar-se de uma população muito jovem, na qual é elevado o risco de persistência destas condições nutricionais na vida adulta, além da ocorrência de patologias crônicas mais numerosas e graves, devido ao longo tempo de exposição (VADEBONCOEUR; FOSTER; TOWNSEND, 2016; HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017). Além disso, estes indivíduos frequentemente são expostos aos impactos psicossociais

relacionados ao estigma e discriminação devido ao corpo fora do padrão ditado socialmente (PINHO et al., 2011; VILA NOVA, 2017).

A disparidade entre a elevada prevalência de excesso de gordura corporal, avaliada pela bioimpedância, e a menor frequência de excesso de peso, estimada pelo IMC/I, reforça que este índice, embora apresente boa correlação com a gordura corporal, não é capaz de diferenciar massa magra de magra gorda. Logo, é importante a sua associação com dados da avaliação da composição corporal (BERGMAN et al., 2011; CARVALHO et al., 2015). É necessário lembrar que indivíduos com excesso de adiposidade corporal, porém eutróficos pelo IMC, comportam-se metabolicamente de modo semelhante a seus pares com excesso de peso. Portanto, também apresentam elevado risco para o desenvolvimento de distúrbios metabólicos e DCNT, incluindo as patologias cardiovasculares e cerebrovasculares (VIEIRA et al., 2011; PINHO et al., 2011).

Por outro lado, quando comparada à tendência de redução na proporção de jovens brasileiros com desnutrição, a prevalência de baixo peso (10,7%) no presente estudo chamou atenção, quando o esperado é de apenas 2,3% (IBGE, 2010; IBGE, 2016; BLOCH et al., 2016). Este resultado pode, no entanto, refletir uma possível redução da ingestão calórica e realização de outras práticas compensatórias para perda de peso, devido às pressões por um corpo magro, comum em cursos da área de saúde (SILVA et al., 2012; MACIEL et al., 2012). Assim, trata-se de um alerta para a suscetibilidade destes jovens ao desenvolvimento de transtornos do comportamento alimentar ou sua presença já instalada, o que demanda atenção e empenho da comunidade acadêmica em alertar os estudantes quanto à forte pressão sociocultural para obtenção de um corpo bonito e saudável, que frequentemente se sobrepõe aos princípios da saúde e da atuação profissional.

No *baseline*, o elevado consumo de alimentos de risco para DCNT e a escassez no consumo de alimentos como frutas, verduras e legumes corrobora as tendências de consumo alimentar entre adolescentes (SOUZA et al., 2013; COSTA et al., 2018) e sugerem que os jovens ingressantes nos cursos da área de saúde e ciências biológicas trazem consigo um padrão alimentar que não prioriza o consumo de alimentos saudáveis. Certamente, este grupo compõe os 75% da população brasileira que não atinge a recomendação de consumo de frutas e hortaliças que, segundo a OMS, deve ser de, no mínimo, 400 gramas por dia (WHO, 2003; MS, 2019). Este resultado representa um alerta, tendo em vista o importante papel do consumo destes alimentos na manutenção da saúde, prevenção de DCNT, dentre elas a obesidade e, portanto, na diminuição do risco de mortalidade por estas causas (MARTINS et al., 2013; SCHNEIDER et al., 2017).

De fato, no presente estudo, adolescentes situados abaixo do primeiro tercil do escore de consumo de alimentos de proteção, que incluem as frutas e hortaliças, apresentaram 1,73 vezes mais chances de ter excesso de gordura corporal que os demais. Porém, não foi observada associação entre o excesso de GC e o consumo de alimentos de risco (processados e ultraprocessados), o que pode decorrer de uma possível subestimação do consumo de alimentos de risco, prática comum em indivíduos obesos, do sexo feminino e estudantes da área de saúde (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009; LINDERMANN; OLIVEIRA; SASSI, 2016).

No entanto, o elevado consumo de alimentos processados e ultraprocessados pelos universitários suscita preocupação, face à alta densidade energética, alto índice glicêmico, grande concentração de ácidos graxos saturados e trans, colesterol, sódio, baixa quantidade de fibras e perfil desfavorável em micronutrientes inerentes a estes produtos (MARTINS et al., 2013; SCHNEIDER et al., 2017).

É interessante observar que os adolescentes mais velhos apresentaram uma tendência de maior prevalência de excesso de gordura corporal, mesmo apresentando as maiores medianas de escores de consumo de alimentos de proteção, o que leva a pensar em causalidade reversa, como evidenciado em alguns estudos com adultos (PEROZZO et al., 2008; AZEVEDO et al., 2014). Ou seja, estes jovens poderiam estar seguindo algum tipo de tratamento para perda ponderal, com incremento do consumo de alimentos saudáveis. Como o excesso de peso e de gordura corporal são problemas crônicos, a maioria desses jovens possui histórico de dieta para perda ponderal em algum momento da vida, na tentativa de adquirir um corpo esbelto (BERNARDI; CICHELERO; VITOLO, 2005; VILA NOVA, 2017). Com efeito, o fato de já ter feito dieta para perda ponderal associou-se ao excesso de GC entre os adolescentes deste estudo. Ademais, a preocupação com a forma física e o consumo de alimentos saudáveis é mais marcante em adolescentes com idade mais avançada, em relação aos mais jovens (PINTO et al., 2010; MARTINI et al., 2018).

Adolescentes que relataram não usar suplementos nutricionais e não conseguir seguir uma alimentação saudável também apresentaram tendência de maior prevalência de excesso de gordura corporal. Por sua vez, esta condição nutricional associou-se ao fato desses jovens usarem os alimentos em situações de estresse. Indivíduos obesos, principalmente do gênero feminino, frequentemente consomem alimentos hiperpalatáveis e calóricos em excesso, como mecanismo compensatório em situações de estresse emocional, no intuito de tentar resolver ou compensar problemas, muitas vezes associados à rejeição ou discriminação social devido à aparência física (MARCONDELLI; COSTA; SCHMITZ, 2008; FEITOSA et al., 2010). A consequente perda de autocontrole sobre a alimentação fomenta um ciclo de consumo cada vez

maior desses produtos (BERNARDI; CICHELERO; VITOLO, 2005; OLIVEIRA et al., 2012). Por sua vez, entre os indivíduos com boa forma física, principalmente homens, é frequente o uso de suplementos alimentares com o objetivo de adquirir massa muscular (DUCA et al., 2010; SILVA; TAQUETTE; COUTINHO, 2014).

No início do estudo, as maiores medianas de escores de consumo de alimentos de risco pelas mulheres sugerem uma maior vulnerabilidade deste grupo ao descontrole na alimentação, em virtude do estresse e ansiedade, provenientes da maior quantidade de estrogênio e progesterona, quando comparadas aos homens (BOSI et al., 2014).

Embora difundidos em todas as classes econômicas, nas últimas três décadas, o acréscimo na aquisição de alimentos ultraprocessados pelos brasileiros ocorreu principalmente nas famílias de maior renda, com maior poder de compra (MONTEIRO et al., 2011; BIELEMANN et al., 2015). Costa et al. (2018) verificaram que adolescentes situados nos quintis mais elevados de índice de bens e de escolaridade materna apresentavam maior consumo diário destes produtos em relação aos seus pares. No presente estudo, esta associação não foi evidenciada. Observou-se apenas uma tendência para um maior consumo de alimentos de risco, que incluem os processados e ultraprocessados, entre os estudantes de classe média, quando comparados aos de baixa renda.

Em consonância com outros estudos que já haviam demonstrado a associação entre comportamentos sedentários e o consumo exacerbado de produtos de elevado teor calórico, como frituras, doces e refrigerantes (GOMEZ et al., 2010; LUCENA et al., 2015), os adolescentes pouco ativos/sedentários do presente estudo apresentaram maiores medianas de escores de consumo de alimentos de risco que aqueles muito ativos.

Estes dados despertam preocupação, pois, embora no presente estudo, o sedentarismo e tempo excessivo de tela não tenham se associado ao excesso de gordura corporal entre os adolescentes, o consumo de alimentos calóricos, associado ao pouco gasto de energia, configuram como um importante fator de risco para excesso de peso e patologias associadas (GOMEZ et al., 2010; LUCENA et al., 2015).

Ademais, o tempo excessivo despendido com televisão/videogame e internet desperta preocupação, uma vez que, além dos danos fisiológicos, o indivíduo que despense tempo excessivo com telas pode sofrer comprometimento no rendimento acadêmico e diminuição do convívio social (LUCENA et al., 2015).

A prevalência de adolescentes pouco ativos/sedentários (34,5%) encontrada corrobora os baixos níveis de atividade física verificados na população brasileira. Em Pernambuco, Vila Nova (2017) encontrou 35,1% de sedentarismo entre universitários, valor similar ao do presente

estudo. Dados da terceira edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2015) mostraram que 60,8% dos adolescentes foram classificados como insuficientemente ativos e 4,8%, como inativos (IBGE, 2016).

No meio acadêmico, um dos fatores que pode contribuir para o sedentarismo em universitários é a falta de tempo, visto se tratar em grande parte de cursos ministrados em horário integral (SUZUKI et al., 2009). O envolvimento em atividades acadêmicas e extracurriculares, barreiras pessoais - como a falta de dinheiro, companhia e motivação, além da ausência de locais adequados para a prática de exercícios físicos, também podem colocá-los em último plano (SILVA; PETROSKI; REIS, 2009; PIRES et al., 2013).

Após um ano de vida acadêmica, embora não tenham sido observadas alterações na categorização antropométrica e de composição corporal dos estudantes, aumento no peso (1,2kg) e IMC ($0,4\text{kg}/\text{m}^2$) entre os rapazes corrobora outros estudos, os quais já haviam verificado que pertencer ao sexo masculino é um forte preditor para ganho ponderal (CLUSKEY; GROBE, 2009; GIRZ et al, 2013). No entanto, o ganho observado foi bem inferior ao documentado por grande parte da literatura e ao que se convencionou chamar de “*Freshman 15*”, cuja maioria dos estudos foi realizada nos Estados Unidos e Canadá (BROWN, 2008; GROPPER et al., 2009; DELIENS et al., 2013; VADEBONCOEUR; TOWNSEND; FOSTER, 2015). No Brasil, ainda não se dispõe de muitos dados, a fim de comparar os resultados do presente estudo. Na Universidade Federal de Pernambuco, Prado (2019) verificou ganho de 1,0kg e $0,4\text{kg}/\text{m}^2$, nos homens.

As análises de correlação permitiram inferir que o ganho de peso no grupo total e nas mulheres foi acompanhado por aumentos na GC. Curiosamente, houve uma correlação positiva com a MM absoluta (kg) e negativa com o %MM. Estes resultados sugerem que, possivelmente, o estudante ganhou massa magra, mas o ganho de massa gorda foi maior e levou à diminuição do %MM. Nos homens, a tendência de correlação positiva entre o ganho de peso e o aumento de massa magra (kg) pode decorrer do modismo do culto ao corpo musculoso, comum no sexo masculino (PETRIBÚ; CABRAL; ARRUDA, 2009).

Outros estudos já haviam demonstrado que o ganho de peso comum durante a graduação frequentemente vem acompanhado do aumento de gordura corporal (GROPPER et al., 2012; HOOTMAN; GUERTIN; CASSANO, 2017). Revisão sistemática com metanálise, conduzida por Fedewa et al. (2014), encontrou ganhos de 1,55kg (IC 95% = 1,3-1,8kg) e 1,17% no %GC (IC 95% = 0,7-1,6%) entre universitários. Estas alterações foram associadas positivamente com a duração do estudo, sugerindo que, em períodos mais longos de análise, as mudanças foram maiores, quando comparadas àquelas de períodos de observações mais curtos.

A correlação positiva da variação no consumo de refrigerante, e negativa da variação do consumo de laranja e salada crua, com as variações no IMC e %GC, corrobora a influência direta da alimentação no estado nutricional, já bem documentada na literatura. De fato, as crescentes prevalências de obesidade, no Brasil e no mundo, têm sido acompanhadas pela redução do consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados e pelo aumento da oferta e do acesso a alimentos processados e ultraprocessados (MARTINS et al., 2013; BRASIL, 2014; SCHNEIDER et al., 2017).

Apesar da redução na mediana do escore de consumo de alimentos de risco para DCNT entre as moças, em ambos os sexos a redução na frequência de consumo de alimentos protetores, sobretudo entre os rapazes, e o consumo mais frequente de alimentos de risco por este grupo, mostra que as variações ocorridas no consumo alimentar dos adolescentes corroboram com a deterioração na qualidade geral da dieta ocorrida após o ingresso na vida universitária, mostrada por grande parte dos estudos (GASPAROTTO et al., 2015; CREPALDI et al., 2016; HILGER; LOERBROKS; DIEHL, 2017).

Neste caso específico, apesar da graduação em saúde, principalmente em nutrição, proporcionar conhecimentos para mudanças positivas na alimentação, verifica-se que nem sempre os hábitos alimentares dos estudantes condizem na totalidade com o conhecimento adquirido (MATIAS; FIORE, 2010). No entanto, é importante considerar que, no primeiro ano da graduação, geralmente são vistos conteúdos do ciclo básico em saúde, o que pode não ter proporcionado aos estudantes conhecimentos relevantes sobre alimentação. Ademais, grande parte destes jovens, ao ingressar no ensino superior, já trouxe consigo hábitos alimentares inadequados.

Logo, estas evidências mostram a necessidade de promoção de hábitos alimentares saudáveis desde cedo entre estes jovens, através de ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) que envolvam não apenas crianças e adolescentes no âmbito escolar, mas também as famílias. É essencial um maior comprometimento político no que se refere à criação e fortalecimento de leis de taxação de alimentos processados e ultraprocessados, extinção de subsídios para produtos não saudáveis, redução dos preços de alimentos *in natura* e minimamente processados, maior rigor no que concerne à rotulagem nutricional e propagandas de produtos alimentícios. O fortalecimento de ambientes saudáveis, através do resgate e incentivo ao hábito de realização de refeições à mesa e com a família, além do incentivo e sensibilização dos proprietários de locais fornecedores de lanches e refeições, para a inclusão de opções saudáveis a preços acessíveis, também são essenciais

No grupo total, o acréscimo no consumo de pães e ovos pode estar associado ao preço acessível destes alimentos. Ademais, o consumo de ovos pode decorrer da veiculação de informações sobre os seus benefícios nutricionais. Por sua vez, a redução no consumo de leite pode ter sido influenciada pelo aumento do consumo de suco de frutas, possivelmente adicionado de açúcar, e nos homens, também pelo aumento do consumo de refrigerantes. Estudos brasileiros já haviam demonstrado associação entre uma importante redução do consumo de leite e produtos lácteos e o aumento da participação de bebidas com adição de açúcar na dieta de adolescentes (SOUZA et al., 2013; BIERHALS et al., 2019). Esta substituição desperta preocupação, tendo em vista o comprometimento da qualidade nutritiva da dieta, sobretudo no que concerne à insuficiência de cálcio, micronutriente abundante e com excelente biodisponibilidade nos produtos lácteos (FAO, 2013; BIERHALS et al., 2019). Cabe ressaltar, ainda, que na adolescência a ingestão adequada de cálcio é fundamental para o alcance do pico da massa óssea, manutenção da integridade do esqueleto e consequente prevenção de osteoporose e fraturas na vida adulta, mais comuns entre as mulheres (SBAN, 2015).

Interessante observar também a tendência de correlação negativa entre a variação no consumo de leite e a variação no %GC dos estudantes, provavelmente devido à substituição do leite por sucos de frutas adoçados, o que pode ter contribuído para o excesso calórico da dieta (MARSHALL et al., 2017). Ademais, estudos sugerem que o leite e os produtos lácteos, nas versões integrais e em quantidades moderadas, são protetores contra a obesidade (SCHRÖDER et al., 2014; CAFÉ et al., 2018). As proteínas presentes nestes alimentos podem contribuir para o aumento da saciedade por meio da liberação dos hormônios glucagon-like-peptide-1 (GLP-1) e colecistoquinina e, embora modestamente (20-35%), participam do gasto energético total diário, através do seu efeito térmico (FUHRMAN et al., 2010; EKMEKCIOGLU; TOUITOU, 2011; WESTERTERP-PLANTENGA; LEMMENS; WESTERTERP, 2012). Por sua vez, o cálcio e a 1,25-dihidroxitamina D parecem regular o metabolismo lipídico nas células adiposas, estimulando a oxidação de ácidos graxos e suprimindo a lipogênese (THEOBALD, 2005; CAAN et al., 2007).

As prevalências de consumo de álcool e cigarro também são considerados resultados preocupantes deste estudo, sobretudo por se tratar de uma população com média de idade jovem, para a qual a exposição precoce a estas drogas, além dos danos fisiológicos, pode resultar no enfraquecimento das relações interpessoais, déficit do rendimento acadêmico e distúrbios de humor, alterando assim o estilo e qualidade de vida (SENAD, 2010; DAUDT, 2013; AQUINO; PEREIRA; REIS, 2015).

O elevado consumo de álcool chama atenção, diante da existência da Lei nº 13.106/2015, que proíbe a venda e fornecimento de bebidas alcoólicas para crianças e adolescentes. Assim, além do não cumprimento desta lei, a publicidade do álcool e a ausência da proibição de seu consumo no ambiente universitário podem contribuir para esta alarmante prevalência. Por outro lado, embora considerado um dado preocupante, a menor prevalência de consumo de tabaco em relação ao de álcool pode estar relacionada à ênfase das políticas públicas destinadas ao controle e erradicação do tabagismo (SCHMIDT et al., 2011). Assim, é importante que haja um maior incentivo ao controle do consumo de álcool no ambiente universitário, o que pode contribuir para a redução de doenças não transmissíveis em todas as fases da vida (FARIA; GANDOLFI; MOURA, 2014).

As prevalências de fatores de risco para DCNT encontradas neste estudo representam um alerta, sobretudo por envolver indivíduos muito jovens, em sua maioria estudantes da área de saúde e, portanto, futuros multiplicadores de hábitos de vida saudáveis (AQUINO; PEREIRA; REIS, 2015). Logo, é necessário que os estudantes sejam estimulados a reconhecer as consequências de um estilo de vida não saudável. Ações educativas, visando a promoção de hábitos saudáveis, através de um programa de exercícios físicos, educação nutricional e campanhas de combate ao consumo de álcool e tabaco, são importantes estratégias a serem instituídas na Universidade. Ademais, é importante que esta ofereça aos estudantes condições para que preservem sua saúde, garantindo que uma alimentação adequada esteja disponível no restaurante universitário, lanchonetes e estabelecimentos que comercializam alimentos/bebidas no ambiente universitário. Por fim, é preciso alertar os estudantes quanto à forte pressão sociocultural para obtenção de um corpo bonito e saudável, que se sobrepõe aos princípios da saúde e da atuação profissional.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo mostram que o desequilíbrio no consumo de alimentos de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis, observado não apenas nos adolescentes com excesso de gordura corporal, e as alterações no peso e composição corporal dos estudantes despertam preocupação, principalmente por tratar-se de indivíduos jovens, entre os quais é elevada a possibilidade de permanência destas alterações em outras fases da vida, e com elas maiores os riscos de morbimortalidade.

As modificações ocorridas no padrão alimentar, antropometria e composição corporal dos adolescentes após um ano de graduação demonstram a influência do meio acadêmico no estilo de vida dos estudantes, embora grande parte destes já tenham iniciado a vida universitária com hábitos de vida não saudáveis. Desta forma, é essencial que hábitos alimentares saudáveis sejam construídos desde cedo entre estes jovens, e sejam levados para outras fases da vida. No ambiente acadêmico, ações educativas visando a promoção de hábitos saudáveis, sobretudo através de um programa de exercícios físicos e rodas de conversa sobre educação alimentar e nutricional, podem contribuir para melhorar os hábitos alimentares e a composição corporal dos estudantes.

Este estudo apresenta algumas limitações, a saber a possibilidade de ocorrência do viés de seleção/voluntariado, uma vez que os universitários que se disponibilizaram a participar do estudo provavelmente se preocupavam com o corpo e a alimentação. Logo, o interesse em participar da pesquisa pode ter sido desencadeado por acreditarem que teriam informações sobre alimentação e seu estado nutricional. Considera-se também o viés de conveniência, frente à possibilidade de erros nos relatos do consumo alimentar e de estilo de vida. No entanto, o desenho longitudinal do estudo, bem como a homogeneidade da amostra, são fatores que contribuem para uma maior segurança dos dados.

Assim, este trabalho contribui para um melhor entendimento no que concerne à associação entre alimentação e a gordura corporal de jovens universitários e traz um diferencial ao avaliar o consumo alimentar sob a ótica do grau de processamento dos alimentos, reforçando a necessidade de realização de mais estudos utilizando esta metodologia quando o objetivo é avaliar a associação entre alimentação e o desenvolvimento de DCNT ou seus fatores de risco. Além disso, os resultados encontrados contribuem para um maior conhecimento no que se refere à composição corporal de adolescentes universitários, tendo em vista a escassez de estudos com esta temática.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, S.K. et al. Waist Circumference Measurement by Site, Posture, Respiratory Phase, and Meal Time: Implications for Methodology. **Obesity Journal**, v.17, n.5, 1056-1061, 2009.
- ALMEIDA, C.A. et al. Abdominal circumference as an indicator of clinical and laboratory parameters associated with obesity in children and adolescents: comparison between two reference tables. **J Pediatr** (Rio J). 2007;83(2):181-185.
- AL-OTAIBI, H.H. The pattern of fruit and vegetable consumption among Saudi university students. **Global J Health Science**. 2014;6(2):155-62.
- ALSUNNI, A.A.; BADAR, A. Fruit and vegetable consumption and its determinants among Saudi university students. **J Taibah Univ Med Sci**. 2015;10(2):201-7.
- ALVES, H.J.; BOOG, M.C.F. Comportamento alimentar em moradia estudantil: um espaço para promoção da saúde. **Rev Saúde Pública** 2007;41(2):197-204.
- AMBROSINI, G.L. et al. Identification of a dietary pattern prospectively associated with increased adiposity during childhood and adolescence. **Int J Obes** 2012; 36(10):1299-1305.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS (AAP). Children, Adolescents, and Television. Committee on Public Education. **Pediatrics**, v. 107, p. 423-426, 2001.
- AQUINO, J.K.; PEREIRA, P.; PEREIRA REIS, V.M.C. Hábito e consumo alimentar de estudantes do curso de nutrição das Faculdades de Montes Claros – Minas Gerais. **Revista Multitexto**, 2015, v. 3, n. 01.
- ARAKI, E.L. et al. Padrão de refeições realizadas por adolescentes que freqüentam escolas técnicas de São Paulo. **Rev Paul Pediatr** 2011;29(2):164-70.
- ASFAW, A. Does consumption of processed foods explain disparities in the body weight of individuals?. The case of Guatemala. **Health Econ**. 20: 184–195 (2011).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) 2015**. São Paulo; 2015. Disponível em: <http://www.abep.org/codigos-e-guias-da-abep>. Acesso em 01 fev. 2018.
- AZEVEDO, E.C.C. et al. Padrão alimentar de risco para as doenças crônicas não transmissíveis e sua associação com a gordura corporal – uma revisão sistemática. **Cien Saude Colet** 2014; 19(5):1447-1458.
- BEECHY, L. et al. Assessment tools in obesity - Psychological measures, diet, activity, and body composition. **Physiology & behavior** 2012;107(1):154-71.
- BERGMAN, R. N. et al. A better index of body adiposity. **Obesity (Silver Spring)**. 2011 May;19(5):1083-9. doi: 10.1038/oby.2011.38.

BERNARDI, F; CICHELERO, C.; VITOLO, M.R. Comportamento de restrição alimentar e obesidade. **Revista de Nutrição**, v. 18, n. 1, 2005.

BERNARDO, G.L. et al. Consumo alimentar de estudantes universitários. **Rev. Nutri.**, Campinas, 30(6):847-865, nov./dez., 2017.

BIELEMANN, R.M. et al. Consumo de alimentos ultraprocessados e impacto na dieta de adultos jovens. **Rev Saúde Pública** 2015;49:28.

BIERHALS, I.O. et al. Milk consumption, dietary calcium intake and nutrient patterns from adolescence to early adulthood and its effect on bone mass: the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. **Cad. Saúde Pública** 2019; 35(8):e00192418.

BLOCH, K.V. et al. ÉRICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. **Rev. saúde pública**, v. 50, p. 1s-9s, 2016.

BLONDIN, S. et al. Cross-Sectional Associations between Empirically-Derived Dietary Patterns and Indicators of Disease Risk among University Students. **Nutrients** 2016;8:3.

BORGES, C.A. et al. Dietary Patterns in European and Brazilian Adolescents: Comparisons and Associations with Socioeconomic Factors. **Nutrients** 2018.

BOSI, M.L.M. et al. Comportamento Alimentar e Imagem Corporal entre Estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 38, n. 2, p. 243-252, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 (PeNSE)**. Rio de Janeiro: IBGE; 2016.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. 156 p.

_____. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: MS, 2011a.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN/Ministério da Saúde**, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Cadernos de Atenção Básica. Brasília, DF, n. 33, p. 272, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 132p.: il.

_____. Presidência da República. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. **I Levantamento Nacional sobre o Uso de Álcool, Tabaco e Outras Drogas entre Universitários das 27 Capitais Brasileiras**/Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas; GREA/IPQ-HC/FMUSP; organizadores Arthur Guerra de Andrade, Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte, Lúcio Garcia de Oliveira. – Brasília: SENAD, 2010. 284 p.

BROWN, C. The information trail of the 'Freshman 15'—a systematic review of a health myth within the research and popular literature. **Health Info Libr J**. 2008;25(1):1–12. doi:10.1111/j.1471-1842.2007.00762.

BUSCH, V. et al. Clustering of health-related behaviors, health outcomes and demographics in Dutch adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. 2013; 13:1118-28.

CAAN, B. et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of postmenopausal weight gain. **Arch. Intern. Med.**, 2007, 167(9): 893–902.

CAFÉ, A.C.C. et al. Consumo de bebidas açucaradas, leite e sua associação com o índice de massa corporal na adolescência: uma revisão sistemática. **Rev Paul Pediatr**. 2018;36(1):91-99.

CAMPOS, L. et al. Conduas de saúde de universitários ingressantes e concluintes de cursos da área da saúde. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, 18(2): 17-25, abr-jun, 2016.

CARDOSO, G.A. **Consumo alimentar e estilo de vida: um estudo longitudinal com estudantes universitários** [tese]. Piracicaba: Universidade de São Paulo; 2016.

CARVALHO, C.A. et al. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n.2, p.479-490, 2015.

CAVALCANTE, A.A.M. et al. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant**. vol.4 no.3 Recife July/Sept. 2004.

CLUSKEY, M.; GROB, E. D. College weight gain and behavior transitions: male and female differences. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 109, n. 2, p. 325-329, 2009.

COSTA, C.S. et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cad. Saúde Pública** 2018; 34(3).

CREPALDI, B.V.C. et al. Elevada prevalência de fatores de risco para doenças crônicas entre universitários. **Ciência&Saúde** 2016;9(3):135-143.

D'AVILA, G.L.; SANTOS SILVA, D.A.; VASCONCELOS, F.A.G. Associação entre consumo alimentar, atividade física, fatores socioeconômicos e percentual de gordura corporal em escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(4):1071-1081, 2016.

DAUDT, C.V.G. **Fatores de Risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis em uma Comunidade Universitária do Sul do Brasil (UFRGS)**. 2013. 178 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

DELIENS, T. et al. Determinants of eating behavior in university students: a qualitative study using focus group discussion. **BMC Public Health**. 2014;14:1-12.

DISHCHEKENIAN, V.R.M. et al. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. **Rev. Nutr.**, Campinas, 24(1):17-29, jan./fev., 2011.

DUARTE, F.M.; ALMEIDA, S.D.S.; MARTINS, K.A. Alimentação fora do domicílio de universitários de alguns cursos da área da saúde de uma instituição privada. **O Mundo da Saúde**. 2013;37:288-298.

DUCA, G.F.D. et al. Associação entre nível econômico e inatividade física em diferentes domínios. **Rev Bras Ativ Fis Saúde**. 2009; 14(2):123-31.

DUMITH S.M. et al. Propriedades diagnósticas e pontos de corte para predição de excesso de peso por indicadores antropométricos em adolescentes de Caracol, Piauí, 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, 2018.

EDMONDS, M.J. et al. Body weight and percent body fat increase during the transition from high school to university in females. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 108, p 1033-1037, 2008.

ENES, C.C. **Consumo alimentar e padrão de atividade física como determinantes do estado nutricional: um estudo longitudinal com adolescentes**. 2010. 142f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

EKMEKCIOGLU, C.; TOUITOU, Y. Chronobiological aspects of food intake and metabolism and their relevance on energy balance and weight regulation. **Obes Rev**. 2011;12(1): 14-25.

FAO. Food and Agriculture Organization. **Milk and dairy products in human nutrition**. Rome; 2013.

FARIA, Y.O.; GANDOLFI, L.; MOURA, L.B.A. Prevalência de comportamentos de risco em adulto jovem e universitário. **Acta Paul Enferm**. 2014; 27(6):591-5.

FEDEWA, M.V. et al. Change in weight and adiposity in college students: a systematic review and metaanalysis. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 47, n. 5, p. 641–652, 2014.

FEITOSA, E.P.S. et al. Hábitos alimentares de estudantes de uma Universidade pública no Nordeste, Brasil. **Alim. Nutr. Araraquara**, v. 21, n. 2, p. 225-230, 2010.

FEGRAN, L. et al. Adolescents' and young adults' transition experiences when transferring from paediatric to adult care: A qualitative metasynthesis. **Int J Nurs Stud** 2014, 51: 123-135.

FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L. **Manual de Avaliação do Consumo Alimentar em estudos populacionais: a experiência do inquérito de saúde em São Paulo (ISA)**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública USP, 2012.

FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, v.53/5, 2009.

FISBERG, R.M. et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas**. São Paulo: Manole; 2005.

FORNÉS, N.S. et al. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. **Rev. Saúde Pública**. 2002;36(1): 12-18.

FRANK, R. et al. Body weight perception and body weight control behaviors in adolescents. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v.94, n. 1, p. 40-47, fev. 2018.

FREEDMAN, D.S. et al. Relation of circumference and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **Am J Clin Nutr** 1999; 69:308-17.

FUHRMAN, J. et al. Changing perceptions of hunger on a high nutrient density diet. **Nutrition Journal** 2010; 9: 1-13.

FURLAN-VIEBIG, R.; PASTOR-VALERO, M. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para o estudo de dieta e doenças não transmissíveis. **Rev Saúde Pública**, v.38,n.4,p.581-4,2003.

GASPAROTTO, G.S. et al. Fatores de risco cardiovascular em universitários: comparação entre sexos, períodos de graduação e áreas de estudo. **Medicina** (Ribeirão Preto) 2013;46(2):154-63.

GASPAROTTO, G. S. et al. Sobrepeso y práctica de actividad física asociados con la conducta alimentaria de estudiantes universitarios brasileños. **Nutrición Hospitalaria**, v. 32, n. 2, p. 616-621, 2015.

GIMENO, S.G.A. et al. Padrões de consumo de alimentos e fatores associados em adultos de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. **Cad Saude Publica** 2011; 27(3):533-545.

GIRZ, L. et al. The four undergraduate years. Changes in weight, eating attitudes, and depression. **Appetite**, v. 69, p. 145–150, 2013.

GOMEZ, D. M. et al. Excessive tv viewing and cardiovascular disease risk factors in adolescents. The avena cross-sectional study. **BMC Public Health**, vol.10 n.274, 2010.

- GORGULHO, B. et al. Quality of diet of working college students. **Work**. 2012;41:5806-5809.
- GRAHAM, D.J. et al. Perceived social-ecological factors associated with fruit and vegetable purchasing, preparation, and consumption among young adults. **J Acad Nutr Diet**. 2013;113(10):1366-74.
- GREANEY, M.L. et al. College students' barriers and enablers for healthful weight management: a qualitative study. **J. Nutr. Educ. Behav**. 2009;41:281-286.
- GROPPER, S. et al. Weight and body composition changes during the first three years of college. **Journal of Obesity**, v. 2012, p. 1-6, 2012.
- HE, F. et al. Abdominal obesity and metabolic syndrome burden in adolescents - Penn State Children Cohort study. **J Clin Densitom**. 2015;18:30-6.
- HEYWARD, V.H., STOLARCZYK, L.M. Applied Body Composition Assessment. Champaign Illinois. **Human Kinetics**, 1996.
- HILGER, J.; LOERBROKS, A.; DIEHL, K. Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. **Appetite** 2017, 109, 100–107.
- HOOTMAN, K.C.; GUERTIN, K.A.; CASSANO, P.A. Longitudinal changes in anthropometry and body composition in university freshmen. **Journal American College Health**, May-Jun, v. 65, n.4, p. 268-276, 2017.
- JINGYA, B. et al. Quantitative analysis and comparison of BMI among Han, Tibetan, and Uygur university students in Northwest China. **The Scientific World Journal**, 2013.
- KABIR, A.; MIAH, S.; ISLAM, A. Factors influencing eating behavior and dietary intake among resident students in a public university in Bangladesh: A qualitative study. **PLoS One**. 2018 Jun 19;13(6):e0198801.
- KATZMARZYK, P.T. et al. Fitness, fatness, and estimated coronary heart disease risk: the HERITAGE Family Study. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 33, p. 585-590, 2001.
- KYLE, U.G. et al. Bioelectrical impedance analysis- part I: review of principles and methods. **Clin Nutr** 2004;23:1226-43.
- LEAL, V.S. et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 28(6):1175-1182, jun, 2012.
- LI, C. et al. Recent trends in waist circumference and waist-height ratio among US children and adolescents. **Pediatrics**, 118: 1390-1398, 2006.
- LINDERMANN, I.L; OLIVEIRA, R.R; SASSI, R.A.M. Dificuldades para alimentação saudável entre usuários da atenção básica em saúde e fatores associados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n.2, p. 599-610, 2016.

LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Abridged, 90p,1991.

LOHMAN, T.G.; HOUTKOPER, L.; GOING, S.B. Body fat measurements goes high tech. Not all are created equal. **ACSM'S Health & Fitness Journal**, v. 1, p. 30-35, 1997.

LOPEZ, R.P.S.; BOTELHO, R.B.A. Identificação de porções alimentares em fotografias. **Revista Nutrire**. 2010; 35(1): 1-14.

LOUZADA, M.L.C. et al. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Prev Med**. 2015. Dec;81:9-15.

LUCENA, J.M.S. et al. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Rev Paul Pediatr**. 2015;33(4):407---414.

MACIEL, E.S. et al. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em comunidade universitária brasileira. **Rev. Nutr**. 2012;25:707-718.

MALTA, D.C. et al. Tendências dos fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009 e 2012). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva - Abrasco, v. 17, supl. 1, p. 77-91, 2014.

MARCONDELLI, P.; COSTA, T.H.M.; SCHMITZ, B.A.S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3 aos 5 semestres da área da saúde. **Rev Nutr**. 2008;21(1):39-47.

MARIE, N.G. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet** 2014; 384(9945):766-781.

MARSHALL, T.A. et al. Beverage consumption patterns at age 13 to 17 years are associated with weight, height, and body mass index at age 17 years. **J Acad Nutr Diet**. 2017;117:698-706. [https:// doi.org/10.1016/j.jand.2017.01.010](https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.01.010).

MARTINS, A. P. et al. Increased contribution of ultra-processed food products in the Brazilian diet (1987-2009). **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n.4, p. 656-665, 2013.

MARTINI, M.C.S. et al. Insatisfação com o peso corporal e estado nutricional de adolescentes: Estudo de base populacional no município de Campinas, São Paulo. **Cien Saude Colet** [periódico na internet] (2018/Jul).

MATIAS, C.T.; FIORE, E.G. Changes in the eating behavior of nutrition students in a private university. **Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr**. 2010; 35(2):53-66.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**. 2001;6(2):5-12.

MCNAUGHTON, SA. et al. Dietary patterns of adolescents and risk of obesity and hypertension. **J Nutr** 2008; 138: 364–370.

MELLER, F.O. et al. Associação entre circunferência da cintura e índice de massa corporal de mulheres brasileiras: PNDS 2006. **Ciências & Saúde Coletiva**, v.19, n. 1, p. 75-82, 2014.

MENDES, M.L.M. et al. Hábitos alimentares e atividade física de universitários da área de saúde do município de Petrolina-PE. **Tempus, actas de saúde colet**, Brasília, 10(2), 205-217, jun, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.**

MIRANDA, V.P.N. et al. Imagem corporal em diferentes períodos da adolescência. **Rev Paul Pediatr** 2014;32(1):63-9.

MONTEIRO, C. A. et al. Increasing consumption of ultra-processed food and likely impact in human health: evidence from Brazil. **Public Health Nutrition**, London, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2011.

MORROW, M.L. et al. Freshman 15: fact or fiction?. **Obesity**, Aug, v. 14, n 8, p. 1438-1443, 2006.

NWACUHUKW, D.C. et al. Assessment of body mass index and blood pressure among university students in, Enugu, South East, Nigeria. **Nigerian Medical Journal**, v. 19, p. 148-152, 2010.

OELLINGRATH, I.M.; SVENDSEN, M.V.; BRANTSÆTER, A.L. Tracking of eating patterns and overweight - a follow-up study of Norwegian schoolchildren from middle childhood to early adolescence. **Nutr J**, 2011, 10: 106.

OLIVEIRA, A.C.A. et al. Consumo de frutas e hortaliças por estudantes do curso de Farmácia da Universidade Federal de Juiz de Fora. **HU Revista**, v. 37, n. 3, p. 377- 385, 2012.

PACHECO, R.L. et al. Sociodemographic determinants of university students' lifestyles. **Rev Salud Pública**. 2014;16(3):382-393.

PARO, C.A.; BITTENCOURT, Z.Z.L.C. Qualidade de vida de graduandos da área da saúde [Internet]. **Rev Bras Educ Méd**. 2013 [acesso em 04 ago 2018]; 37(3):365-75.

PELEGRINI, A. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 1, p. 5662, 2015.

PELTZER, K. et al. Prevalence of Overweight/Obesity and Its Associated Factors among University Students from 22 Countries. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2014, 11, 7425-7441.

PEREIRA, P.F. et al. Circunferência da cintura como indicador de gordura corporal e alterações metabólicas em adolescentes: comparação entre quatro referências. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n.6, p. 665-669, 2010.

_____. Circunferência da cintura e relação cintura/estatura: úteis para identificar risco metabólico em adolescentes do sexo feminino?. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 29, n. 3, p. 372-377, 2011.

PEREIRA-SANTOS, M. et al. Dietary patterns among nutrition students at a public university in Brazil. **Rev Chil Nutr** Vol. 43, Nº1, 2016.

PEREZ, P.M.P. et al. Práticas alimentares de estudantes cotistas e não cotistas de uma universidade pública brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(2):531-542, 2016.

PEROZZO, G. et al. Associação dos padrões alimentares com obesidade geral e abdominal em mulheres residentes no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**. 2008; 24(10):2427-39.

PETRIBÚ, M.M.V. et al. Fatores associados ao sobrepeso e à obesidade em estudantes do ensino médio da rede pública estadual do município de Caruaru (PE). **Revista Paulista de Pediatria**, v.29, n.4, p.536-545, 2011.

PETRIBÚ, M.M.V.; CABRAL, P.C.; ARRUDA, I.K.G. Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários. **Rev. Nutr.**, Campinas, 22(6):837-846, nov./dez., 2009.

PINHO, C.P.S. Excesso de peso em adultos do Estado de Pernambuco, Brasil: magnitude e fatores associados. **Caderno de Saúde Pública**, v.27, n.12, 2011.

PINHO, M.G.M. et al. Association between screen time and dietary patterns and overweight/obesity among adolescents. **Rev. Nutri.**, Campinas, 30(3):377-389, maio/jun., 2017.

PINTO, I.C.S. et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 26(9):1727-1737, set, 2010.

PIRES, C.G.S. et al. Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem. **Acta paul. enferm.** 2013; 26 (5): 436-43.

PRADO, L.V.S. **Evolução do peso e da composição corporal: um estudo de coorte com universitários** [tese]. 2019. 177 f. Tese (Doutorado em Nutrição - Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, 2019.

PULZ, I.S. et al. Are campus food environments healthy? A novel perspective for qualitatively evaluating the nutritional quality of food sold at foodservice facilities at a Brazilian university. **Perspect Public Health**. 2017;137(2):122-35.

RAMALHO, A.A.; DALAMARIA, T.; SOUZA, O.F.D. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. **Cad Saúde Pública**. 2012;28(7):1405- 1413.

RECHH, R.R., et al. Características antropométricas em escolares com insatisfação com a imagem corporal. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista, v.13, n.1, p.49-58, mar. 2014.

RODRIGUES, P.R.M. et al. Fatores associados a padrões alimentares em adolescentes: um estudo de base escolar em Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. bras. epidemiol.** vol.15 no.3 São Paulo Sept. 2012.

ROMERO, C.E.M.; ZANESCO, A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. **Revista Nutrição**, v. 19, p. 85-91, jan./fev., 2006.

ROSSETTI, F.X. Ingestão dietética e fatores associados ao consumo alimentar de universitários brasileiros: uma revisão. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 22(2):778-785, 2015a.

_____. **Consumo alimentar, estado nutricional e percepção de segurança alimentar e nutricional entre estudantes de uma universidade pública.** 2015. 135 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015b.

SHIRASAWA, T. et al. The relationship between distorted body image and lifestyle among Japanese adolescents: a population-based study. **Arch Public Health**, Brussels, v.73, n.32, p.32, jul. 2015.

SCHMIDT, M.I. et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, 2011, n. 377.

SCHNEIDER, B.C. **Dieta e gordura corporal na adolescência.** 2015. 232f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2015.

SCHNEIDER, B.C. et al. Diet and body fat in adolescence and early adulthood: a systematic review of longitudinal studies. **Ciência & Saúde Coletiva**, 22(5):1539-1552, 2017.

SCHRÖDER, H. et al. Caloric beverage drinking patterns are differentially associated with diet quality and adiposity among Spanish girls and boys. **Eur J Pediatr.** 2014;173:1169-77.

SELLERS, E.A.; SINGH, G.R.; SAYERS, S.M. Large waist but low body mass index: the metabolic syndrome in Australian aboriginal children. **J Pediatr.** 2008;153(2):222-7.

SILVA, D.A.S. et al. Obesidade abdominal e fatores associados em adolescentes: comparação de duas regiões brasileiras diferentes economicamente. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2012;56/5.

SILVA, D.A.S.; PETROSKI, E.L.; REIS, R.S. Barreiras e facilitadores de atividades físicas em frequentadores de parques públicos. **Motriz: Rev Educ Fis** 2009; 15(2):219- 227.

SILVA, D.R.P. et al. Validade dos métodos para avaliação da gordura corporal em crianças e adolescentes por meio de modelos multicompartimentais: uma revisão sistemática. **Rev Assoc Med Bras.** 2013;59(5):475–486.

SILVA, M.L.A.; TAQUETTE, S.R.; COUTINHO, E.S.F. Senses of body image in adolescents in elementary school. **Rev Saúde Pública** 2014; 48(3):438-44.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. **A importância do consumo de leite no atual cenário nutricional brasileiro**. SBAN, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Avaliação nutricional da criança e do adolescente: Manual de Orientação**/Departamento de Nutrologia. – Rio de Janeiro: SBP, 2009. 112 p.

SONG, Y. et al. Secular trends in dietary patterns and obesity-related risk factors in Korean adolescents aged 10–19 years. **International Journal of Obesity** (2010) 34, 48–56.

SOUSA, T.F.; BARBOSA, A.R. Prevalências de excesso de peso corporal em universitários: análise de inquéritos repetidos. **Rev Bras Epidemiol** out-dez 2017; 20(4): 586-597.

SOUZA, A.M. et al. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. **Rev Saúde Pública** 2013;47(1 Supl):190S-9S.

STATISTICAL PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCES FOR WINDOWS STUDENT (SPSS). Version. Release 7.5. Marketing Department. Chicago, 1996.

SUZUKI, F.T.I. et al. O uso de videogames, jogos de computador e internet por uma amostra de universitários da Universidade de São Paulo. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 3, p. 162 – 168, 2009.

TADDEI, J.A. et al. **Nutrição em Saúde Pública**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.

TAYLOR, R.W. et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **Am J Clin Nutr**. 2000; 72(2):490-5.

TEO, C.R.P.A. et al. Ambiente alimentar e vulnerabilidade de adolescentes universitários: um estudo com foco no convívio familiar. **Rev. Bras. Pesq. Saúde**, Vitória, 16(1): 49-58, jan-mar, 2014.

THEOBALD, H.E. 2005. **Dietary calcium and health**. *Brit. J. Nutr.*, 30: 237–277.

TRUJILLO-HERNÁNDEZ, B. et al. The frequency of risk factors associated with obesity and being overweight in university students from Colima, Mexico. **Revista de Salud Pública**, v. 12, p. 197-207, 2010.

VADEBONCOEUR, C.; FOSTER, C.; TOWNSEND, N. Freshman 15 in England: a longitudinal evaluation of first year university student's weight change. **BMC Obesity** (2016) 3:45.

VADEBONCOEUR, C.; TOWNSEND, N.; FOSTER, C. A meta-analysis of weight gain in first year university students: is freshman 15 a myth?. **BMC Obes**. 2015;2:22. doi:10.1186/s40608-015-0051-7.

VARGAS-ZÁRATE, M.; BECERRA-BULLA, F.; PRIETO-SUÁREZ, E. Anthropometric evaluation of university students in Bogotá, Colombia. **Revista Salud Pública**, v.10, p. 433-442, 2008.

VASCONCELOS, F.A.G. **Avaliação Nutricional de Coletividades**. Santa Catarina: UFSC, 2000. p.123.

VELLA-ZARB, R.; ELGAR, F. **The 'freshman 5': a meta-analysis of weight gain in the freshman year of college**. *J Am Coll Health*. 2009;58:161–6.

VIEIRA, V.C.R. et al. Perfil socioeconômico, nutricional e de saúde de adolescentes recém-ingressos em uma universidade pública brasileira. **Rev. Nutr.**, Campinas, 15(3):273-282, set./dez., 2002.

VIEIRA, P.R. et al. Fatores associados à adiposidade em adolescentes do sexo feminino eutróficas com adequado e elevado percentual de gordura corporal: elaboração de um modelo de risco. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 61, n. 3, p. 279-287, 2011.

VILA NOVA, L.P. **Excesso de gordura corporal e fatores associados em recém-ingressantes de uma universidade pública do Nordeste do Brasil** [dissertação]. 2017. 113 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição – Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco), Recife, Pernambuco, 2017.

VIJAYALAKSHMI, P. et al. Gender Differences in Body Mass Index, Body Weight Perception, weight satisfaction, disordered eating and Weight control strategies among Indian Medical and Nursing Undergraduates. **Invest. educ. enferm**, Medellín.. v.35, n.3, p. 276-284, dez. 2017.

VOS, P. et al. Weight gain in freshman college students and perceived health. **Preventive Medicine Reports**, v. 2. p. 229-234, 2015.

WANG, J. Waist circumference: a simple, inexpensive, and reliable tool that should be included as part of physical examinations in the doctor's office. **Am J Clin Nutr**. 2003; 78: 902-03.

WESTERTERP-PLANTENGA, M.S.; LEMMENS, S.G.; WESTERTERP, K.R. Dietary protein - its role in satiety, energetics, weight loss and health. **Br J Nutr**. 2012; 108(2): 105-12.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **AnthroPlus for personal computers Manual**: Software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>. Acesso em: 25 mai. 2018.

_____. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. (WHO Technical Report Series 916). Geneva: WHO; 2003.

_____. **Preventing chronic diseases: a vital investment**. Geneva: World Health Organization; 2005.

_____. **Programmes and projects: Growth reference 5-19 years**. Geneva: World Health Organization; 2007.

WOSNIAKI, A. **Consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede estadual de ensino de Colombo**. 2015. 91 f. Dissertação (Mestrado em Segurança

Alimentar e Nutricional) - Departamento de Nutrição, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

YOO E.G. Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk. **Korean Journal of Pediatrics**, v. 59, n. 11, p. 425-431, 2016.

ZOBEL, E.H. et al. Global Change in food supply and the obesity epidemic. **Springer link**, v. 5, n. 4, p. 449-455, 2016.

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

2-DADOS SOCIOECONÔMICOS (QUESTIONÁRIO ABEP, 2015)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4 +
Quantidade de computadores, considerando os de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de aparelhos de DVD					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada no seu domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio
Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é?	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Pontuação: _____ Classe: _____

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.	
	Analfabeto/ Fundamental I Incompleto
	Fundamental I completo/ Fundamental II Incompleto
	Fundamental Completo/ Médio Incompleto

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO PRINCIPAL

2-DADOS SOCIOECONÔMICOS (QUESTIONÁRIO ABEP, 2015)

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.	
	Médio completo/ Superior Incompleto
	Superior completo

Parte II

3-AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Peso (Kg)	TMR
Altura (cm)	Massa magra (Kg)
IMC	Massa magra (%)
CC (cm)	Água (L)
Gordura (%)	Água (%)
Gordura (Kg)	Hidratação (%)
Resistência	

4-ESTILO DE VIDA

Nível de atividade física (Questionário – IPAQ)

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

1a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que faça você suar **BASTANTE** ou aumentem **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

2-DADOS SOCIOECONÔMICOS (QUESTIONÁRIO ABEP, 2015)

4-ESTILO DE VIDA

1b. Nos dias em que você faz essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

_____ horas: _____ Minutos:

2a. Em quantos dias de uma semana normal, você realiza atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que faça você suar leve ou aumentem moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NAO INCLUA CAMINHADA**).

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você faz essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

_____ horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b. Nos dias em que você caminha por pelo menos 10 minutos contínuos quanta tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

2-DADOS SOCIOECONÔMICOS (QUESTIONÁRIO ABEP, 2015)

4-ESTILO DE VIDA

4a. Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou faculdade e durante o tempo livre. Isto inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo e sentado ou deitado assistindo televisão.

Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

Horas:_____ Minutos:_____

Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

Horas:_____ Minutos:_____

Comportamento sedentário:

Quantas horas por dia você assiste TV/vídeo ou joga “vídeo game”?

0 - 1 hora Entre 1 e 2 horas Entre 2 e 3 horas Mais de 3 horas

Quantas horas por dia você navega na internet?

0 - 1 hora Entre 1 e 2 horas Entre 2 e 3 horas Mais de 3 horas

Você consome bebidas alcoólicas: Sim Não

Se sim, quantas vezes por semana?_____

Qual tipo de bebida?_____

Que quantidade você toma por vez de cada tipo de bebida?_____

Com quantos anos você começou beber?_____

Relate, brevemente, o momento que iniciou o consumo de bebidas e com quem?

Você fuma: Sim Não

Quantos cigarros por dia?_____ Com quantos anos você começou a fumar?_____

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

4-ESTILO DE VIDA

Relate, brevemente, o momento em começou a fumar e com quem?

Com que idade foi sua 1ª menstruação? _____ **Na época da sua 1ª menstruação você se considerava:** Muito magra Magra Normal Pouco acima do peso Muito acima do peso

E quando criança, como você se considerava? Muito magra Magra Normal
Pouco acima do peso Muito acima do peso

Como você se vê hoje e como vê seu pai e sua mãe:

Você	<input type="checkbox"/> Muito magro	<input type="checkbox"/> Magro	<input type="checkbox"/> Normal _____	<input type="checkbox"/> Pouco acima do peso	<input type="checkbox"/> Muito acima do peso _____
Pai	<input type="checkbox"/> Muito magro	<input type="checkbox"/> Magro	<input type="checkbox"/> Normal _____	<input type="checkbox"/> Pouco acima do peso	<input type="checkbox"/> Muito acima do peso _____
Mãe	<input type="checkbox"/> Muito magra	<input type="checkbox"/> Magra	<input type="checkbox"/> Normal _____	<input type="checkbox"/> Pouco acima do peso	<input type="checkbox"/> Muito acima do peso _____

Você nasceu prematuro? 1. Sim 2. Não 3. Não sabe

Você nasceu com baixo peso? 1. Sim 2. Não 3. Não sabe

Você se preocupa com sua alimentação? 1. Sim 2. Não

Tenta seguir uma alimentação saudável 1. Sim 2. Não Se sim, o que é pra você uma alimentação saudável?

Se não, porque não segue uma alimentação saudável?

Já fez dieta para perder peso 1. Sim 2. Não **SE SIM**, quantas vezes? _____

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

4-ESTILO DE VIDA

Está em dieta: 1 Sim 2.Não

Recebeu orientação profissional: 1. Sim 2. Não Que profissional:_____

Já tomou remédio para emagrecer: 1. Sim 2. Não Se sim, quais?_____

Você usa o alimento para compensar preocupações ou momentos tristes? 1. Sim 2.Não **SE SIM**, que tipo de alimento: _____

Faz uso de algum medicamento 1. Sim 2. Não Se sim, qual_____

Usa suplemento vitamínico/mineral: 1. Sim 2. Não

SE SIM, qual:_____Com que frequência:_____Por que:_____

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

PRODUTOS LÁCTEOS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Creme de leite						
Iogurte integral/light						
Leite desnatado						
Leite integral						
Queijos amarelos						
Queijos brancos						
CARNES, PESCADOS e OVOS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Atum/sardinha em conserva						
Bovina (cozida, no forno)						

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

CARNES, PESCADOS e OVOS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Bovina (frita)						
Carne de porco						
Charque						
Fígado						
Galinha c/pele ou frita						
Galinha s/ pele (cozida, assada)						
Lingüiça, salsicha						
Mortadela, presunto						
CARNES, PESCADOS e OVOS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Ovo						
Peixes e frutos do mar						
Vísceras de frango ou de boi						
LEGUMINOSAS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Feijão (mulatinho, carioquinha, preto)						
Feijão verde e macassar						
Soja						
VERDURAS E LEGUMES	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Cenoura						
Chuchu						

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

VERDURAS	E	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
LEGUMES							
Couve (folha e flor)							
Jerimum							
Quiabo/maxixe							
Salada cozida							
Salada crua							
Vagem							
FRUTAS		N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Abacate							
Abacaxi							
Acerola							
Banana							
Cajá							
Caju							
Carambola							
Goiaba							
Graviola							
Laranja							
Limão							
Maçã							
Mamão							
Manga							

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

FRUTAS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia	
Maracujá							
Melancia							
Melão							
Morango							
Pêra							
Pinha							
Siriguela							
Tamarindo							
Umbu							
Uva							
Kiwi							
Água de côco							
Suco de frutas							
CEREAIS	E	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
DERIVADOS							
Arroz							
Aveia							
Bolacha/biscoito							
Bolo							
Macarrão							
Milho							
Pão							

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

CEREAIS	E	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
DERIVADOS							
Pão							
Pão/bolacha integral							
RAÍZES	E	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
TUBERCULOS							
Batata doce							
Batata inglesa							
Farinha de mandioca							
Inhame							
Macaxeira							
GORDURAS		N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Azeite							
Maionese							
Maionese light							
Manteiga							
Margarina							
Óleo							
AÇÚCARES/GULOSE		N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
IMAS							
Açúcar							
Balas e doces							
Mel/ Rapadura							
Pudim/Manjar/ Doces/sorvetes							

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

Aqui você coloca um X na frequência que você consome os alimentos listados. Ex: Se você toma leite integral 2 ou mais vezes ao dia, faz um x na última coluna. Veja abaixo:

5.1 Questionário de frequência alimentar

BEBIDAS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Cerveja						
Chá /Café						
Pinga/uísque						
Refrigerante						
Refrigerante light						
Suco artificial						
Vinho						
MISCELÂNEAS	N	≤1m	1 sem	2 a 4 sem	1 dia	2 ou + dia
Coxinha/Empada						
Ketchup/mostarda						
Pizza/ Sanduíche/McDonalds						
Salgadinhos de bar						

5.2 Questionário Sobre Alimentação Baseada na Pirâmide Alimentar e Alimentação Saudável

- Quantas porções de **Grãos e Cereais** (arroz, aveia, milho, trigo), **Raízes e Tubérculos** (batata inglesa, inhame, macaxeira) você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

5 a 9 vezes

mais de 9 vezes

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

5.2 Questionário Sobre Alimentação Baseada na Pirâmide Alimentar e Alimentação Saudável

- Quantas porções de **Frutas** você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Quantas **Hortaliças** (alface, brócolis, beterraba, cenoura, couve-flor, chuchu, pepino, pimentão, repolho, tomate) você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Quantas porções de **Leite e Derivados** você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Quantas porções de **Carnes e Ovos** você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Quantas porções de **Leguminosas** (feijão, fava, soja) você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

**APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS DO PROJETO
PRINCIPAL**

5-AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR

5.2 Questionário Sobre Alimentação Baseada na Pirâmide Alimentar e Alimentação Saudável

- Quantas porções de **Gorduras** (margarina, manteiga, maionese, azeite) você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Quantas porções de **Açúcares** você consome DIARIAMENTE?

Nenhuma

1 a 3 vezes

3 a 5 vezes

mais de 5 vezes

- Em média quantos **Copos de Água** você ingere DIARIAMENTE?

1 a 3 copos

4 a 6 copos

7 a 9 copos

mais de 9 copos

- Você apresenta constipação intestinal (dificuldade, dor)?

SIM

NÃO

- Você evacua todos os dias? _____ Se não, quantas vezes vai ao banheiro por semana _____

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA MAIORES DE 18 ANOS**

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Nutrição

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
Para maiores de 18 anos e emancipados – Resolução 466/12**

Convidamos você para participar como voluntária da pesquisa “**EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS**”, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Leila Virgínia da Silva Prado, Endereço: Rua São Mateus, nº1060, telefone (81- 94373961), e-mail (leilaprado84@gmail.com). Também participam também desta pesquisa os pesquisadores: Leopoldina Augusta Souza Sequeira-de-Andrade (Telefone: 81- 21268474), Marina de Moraes Vasconcelos Petribú (Telefone: 81- 35234520) e (Pedro Israel Cabral de Lira (Telefone: 81- 21268474); e está sob a orientação da Profª Poliana Coelho Cabral, Telefone: (81- 92729094), e-mail (pccabral@yahoo.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

1-Este estudo tem como objetivo conhecer e monitorar a evolução do peso e da composição corporal em uma coorte de universitárias regularmente matriculadas nos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem e Nutrição, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), nos Campus Recife e Vitória de Santo Antão. Para tanto, serão feitas entrevistas com questionários objetivos, onde serão coletadas informações sócio-econômicas (condições da moradia, itens de conforto presentes em casa e grau de escolaridade dos pais), de peso e altura, sobre seu estilo de vida (prática de atividade física e uso de tabaco) e também relativas ao seu consumo de alimentos e bebidas alcoólicas. As medidas de peso, altura e composição corporal serão realizadas em sala reservada, individualmente. Para a realização dessas medidas, você deverá estar em jejum, usando roupas leves e deverá retirar os sapatos.

2- Se você concordar em participar deste estudo, você deverá fazer novas avaliações (medição do peso, altura e composição corporal; consumo alimentar e estilo de vida) anualmente, até o 3º ano de graduação.

3- Os riscos aos quais você poderá estar sendo submetida é o de constrangimento durante as respostas ao questionário e/ou mensuração do peso, altura e composição corporal; e o de hipoglicemia (baixa da glicose sanguínea), em decorrência do jejum necessário para análise da composição corporal. Como forma de evitar ou minimizar o primeiro risco, a aplicação do questionário e tomada das medidas (peso, altura e composição corporal) será realizada individualmente, em sala reservada. Já quanto ao segundo risco, o mesmo será evitado ou minimizado através da oferta de lanche (Biscoito + Suco) após avaliação da composição corporal. Os resultados dessa pesquisa serão úteis para possíveis estratégias de promoção à saúde de estudantes universitários. Garantimos o retorno dos resultados das avaliações antropo-

**APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA MAIORES DE 18 ANOS**

métricas e de consumo alimentar e enfatizamos que, caso seja diagnosticado algum problema que necessite de orientação nutricional, o mesmo será fornecido e caso haja necessidade de acompanhamento poderemos indicar as especialidades médicas para os devidos tratamentos aqui mesmo na UFPE/ HOSPITAL DAS CLÍNICAS. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (questionário), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador e Orientador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Assinatura do pesquisador)

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO
VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **“EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS”**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

**APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)
PARA MENORES DE 18 ANOS**

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Nutrição

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) Para menores de 12 a 18 anos – Resolução 466/12

Convidamos você, após autorização dos seus pais [ou dos responsáveis legais] para participar como voluntária da pesquisa: “**EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS**”. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Leila Virgínia da Silva Prado, Leila Virgínia da Silva Prado, Endereço: Rua São Mateus, nº1060, telefone (81- 94373961), e-mail (leilaprado84@gmail.com). Também participam também desta pesquisa os pesquisadores: Leopoldina Augusta Souza Sequeira-de-Andrade (Telefone: 81- 21268474), Marina de Moraes Vasconcelos Petribú (Telefone: 81- 35234520) e (Pedro Israel Cabral de Lira (Telefone: 81- 21268474); e está sob a orientação da Profª Poliana Coelho Cabral, Telefone: (81- 92729094), e-mail (pccabral@yahoo.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a realização do estudo pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você será esclarecida sobre qualquer dúvida e estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

1-Este estudo tem como objetivo conhecer e monitorar a evolução do peso e da composição corporal em uma coorte de universitárias regularmente matriculadas nos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem e Nutrição, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), nos Campus Recife e Vitória de Santo Antão. Para tanto, serão feitas entrevistas com questionários objetivos, onde serão coletadas informações socioeconômicas (condições da moradia, itens de conforto presentes em casa e grau de escolaridade dos pais), de peso e altura, sobre seu estilo de vida (prática de atividade física e uso de tabaco) e também relativas ao seu consumo de alimentos e bebidas alcoólicas. As medidas de peso, altura e composição corporal serão realizadas em sala reservada. Para a realização dessas medidas, você deverá estar em jejum, usando roupas leves e deverá retirar os sapatos.

2- Se você concordar em participar deste estudo, você deverá fazer novas avaliações (medição do peso, altura e composição corporal; consumo alimentar e estilo de vida) anualmente, até o 3º ano de graduação.

3- Os riscos aos quais a você poderá está sendo submetida é o de constrangimento durante as respostas ao questionário e/ou mensuração do peso, altura e composição corporal; e o de hipoglicemia (baixa da glicose sanguínea), em decorrência do jejum necessário para análise da

**APÊNDICE C - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)
PARA MENORES DE 18 ANOS**

composição corporal. Como forma de evitar ou minimizar o primeiro risco, a aplicação do questionário e tomada das medidas (peso, altura e composição corporal) será realizada individualmente, em sala reservada. Já quanto ao segundo risco, o mesmo será evitado ou minimizado através da oferta de lanche (Biscoito + Suco) após avaliação da composição corporal. Os resultados dessa pesquisa serão uteis para possíveis estratégias de promoção à saúde de estudantes universitários. Garantimos o retorno dos resultados das avaliações antropométricas e de consumo alimentar e enfatizamos que, caso seja diagnosticado algum problema que necessite de orientação nutricional, o mesmo será fornecido e caso haja necessidade de acompanhamento poderemos indicar as especialidades médicas para os devidos tratamentos aqui mesmo na UFPE/ HOSPITAL DAS CLÍNICAS.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (questionário), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador e Orientador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

Nem você e nem seus pais [ou responsáveis legais] pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento para a sua participação, pois é voluntária. Se houver necessidade, as despesas (deslocamento e alimentação) para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE que está no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Assinatura do pesquisador)

ASSENTIMENTO DO (DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), abaixo assinado, concordo em participar do estudo **“EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS”**, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____

Assinatura do (da) menor : _____

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA RESPONSÁVEL PELO MENOR DE 18 ANOS**

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências da Saúde
Programa de Pós-graduação em Nutrição

<p>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Para responsável legal pelo menor de 18 anos- Resolução 466/12)</p>
--

Solicitamos a sua autorização para convidar sua filha {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntária, da pesquisa **“EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS”**. Esta pesquisa é da responsabilidade da pesquisadora Leila Virgínia da Silva Prado, Leila Virgínia da Silva Prado, Endereço: Rua São Mateus, nº1060, telefone (81- 94373961), e-mail (leilaprado84@gmail.com). Também participam também desta pesquisa os pesquisadores: Leopoldina Augusta Souza Sequeira-de-Andrade (Telefone: 81- 21268474), Marina de Moraes Vasconcelos Petribú (Telefone: 81- 35234520) e (Pedro Israel Cabral de Lira (Telefone: 81- 21268474); e está sob a orientação da Profª Poliana Coelho Cabral, Telefone: (81- 92729094), e-mail (pccabral@yahoo.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com o pesquisador responsável e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde com a participação da sua filha {ou menor que está sob sua responsabilidade} no estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde com a participação da sua filha {ou menor que está sob sua responsabilidade} não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

1-Este estudo tem como objetivo conhecer e monitorar a evolução do peso e da composição corporal em uma coorte de universitárias regularmente matriculadas nos cursos de Ciências Biológicas, Enfermagem e Nutrição, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), nos Campus Recife e Vitória de Santo Antão. Para tanto, serão feitas entrevistas com questionários objetivos, onde serão coletadas informações socioeconômicas (condições da moradia, itens de conforto presentes em casa e grau de escolaridade dos pais), de peso e altura, sobre estilo de vida (prática de atividade física e uso de tabaco) e também relativas ao consumo de alimentos e bebidas alcoólicas. As medidas de peso, altura e composição corporal serão realizadas em sala reservada e individualmente. Para a realização dessas medidas, o estudante deverá estar em jejum, usando roupas leves e deverá retirar os sapatos.

2-Caso você concorde em autorizar a participação do (a) seu/sua filho (a) {ou menor que está sob sua responsabilidade} neste estudo, novas avaliações (medição do peso, altura e composição corporal; consumo alimentar e estilo de vida) serão realizadas anualmente, até o 3º ano de graduação.

3- Os riscos aos quais a estudante poderá estar sendo submetida é o de constrangimento durante as respostas ao questionário e/ou mensuração do peso, altura e composição corporal; e o de hipoglicemia (baixa da glicose sanguínea), em decorrência do jejum necessário para análise da composição corporal. Como forma de evitar ou minimizar o primeiro risco, a aplicação do questionário e tomada das medidas (peso, altura e composição corporal) será realizada indivi-

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)
PARA RESPONSÁVEL PELO MENOR DE 18 ANOS**

dualmente, em sala reservada. Já quanto ao segundo risco, o mesmo será evitado ou minimizado através da oferta de lanche (Biscoito + Suco) após avaliação da composição corporal. Os resultados dessa pesquisa serão úteis para possíveis estratégias de promoção à saúde de estudantes universitários. Garantimos o retorno dos resultados das avaliações antropométricas e de consumo alimentar e enfatizamos que, caso seja diagnosticado algum problema que necessite de orientação nutricional, o mesmo será fornecido e caso haja necessidade de acompanhamento poderemos indicar as especialidades médicas para os devidos tratamentos aqui mesmo na UFPE/ HOSPITAL DAS CLÍNICAS.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação da voluntária. Os dados coletados nesta pesquisa (questionário), ficarão armazenados em pastas de arquivo e computador pessoal, sob a responsabilidade do pesquisador e Orientador, no endereço acima informado, pelo período de mínimo 5 anos.

A estudante não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

(Assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo **“EVOLUÇÃO DO PESO E DA COMPOSIÇÃO CORPORAL: UM ESTUDO DE COORTE COM UNIVERSITÁRIOS”**, como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONSUMO ALIMENTAR DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS E SUA ASSOCIAÇÃO COM A GORDURA CORPORAL: UM ESTUDO EM ADOLESCENTES UNIVERSITÁRIOS

Pesquisador: ana karla da silva frança

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 00361218.6.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.060.842

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição– CCS –UFPE, pela aluna ANA KARLA DA SILVA FRANÇA. É um estudo prospectivo, com dados extraídos de uma coorte, com 120 adolescentes de ambos os sexos, regularmente matriculados nos cursos de Nutrição, Enfermagem, Odontologia, Farmácia e Terapia Ocupacional de dois Campi da Universidade Federal de Pernambuco (Recife e Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão), com graduações iniciadas em 2015.1, 2015.2 e 2016.1.

Objetivo da Pesquisa:

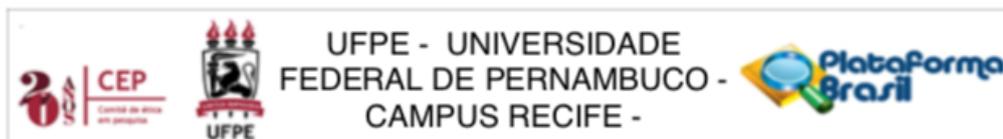
Objetivo Primário:

Avaliar o consumo de alimentos de risco e proteção para doenças crônicas e sua associação com o excesso de peso, obesidade abdominal e percentual elevado de gordura corporal em adolescentes de uma universidade pública do Nordeste brasileiro.

Objetivo Secundário:

- Avaliar o estado nutricional pântero-estatural, o percentual de gordura corporal e a ocorrência de obesidade abdominal nos adolescentes;
- Caracterizar o consumo alimentar;
- Verificar a associação entre as variáveis demográficas, socioeconômicas, do estilo de vida, antropométrica e de composição corporal com o consumo de alimentos de risco e proteção para as doenças crônicas no início da vida acadêmica;
- Investigar as

Endereço: Av. da Engenharia s.hº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.060.842

variações ocorridas no consumo alimentar e no percentual de gordura corporal após 1 ano de vida acadêmica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos que a pesquisa pode oferecer referem-se à perda/extravio dos dados e quebra de sigilo dos dados. Como forma de evitar ou minimizar estes riscos, o banco de dados construído com estas informações será mantido sob os cuidados do pesquisador principal e orientadora, em computadores pessoais, e o sigilo dos dados será mantido.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Benefícios:

Geração de conhecimentos que poderão contribuir para o desenvolvimento de futuras ações de prevenção de doenças e intervenção para a população estudada, através de uma alimentação saudável.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados dentro das normas do CEP/UFPE.

Recomendações:

Nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

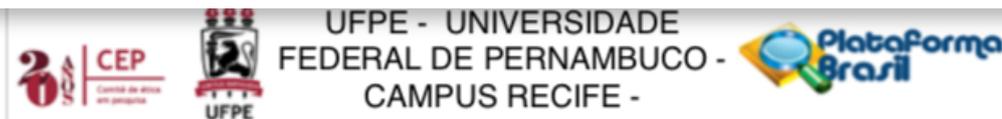
O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio da Notificação com o Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.060.842

Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética, relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS N° 466/12). O CEP/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS N° 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

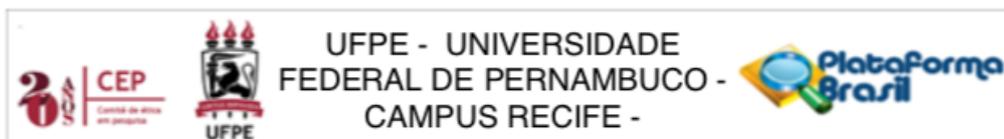
Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1224387.pdf	05/10/2018 12:20:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto detalhado.docx	05/10/2018 12:20:19	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	cartadeanuencia.pdf	05/10/2018 11:40:37	ana karla da silva frança	Aceito
Parecer Anterior	parecersubstanciadopesquisapricipal.pdf	05/10/2018 11:37:35	ana karla da silva frança	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	30/09/2018 11:34:06	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	declaracaodevinculodo curso.pdf	28/09/2018 09:17:02	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	declaracaodeautorizacaodeusodedados secundarios.pdf	28/09/2018 08:53:21	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	curriculoorientadora.pdf	28/09/2018 08:37:17	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	curriculoorientadora.pdf	28/09/2018 08:36:04	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	curriculopesquisadorprincipal.pdf	28/09/2018 08:33:17	ana karla da silva frança	Aceito
Outros	termodecompromissoeconfidencialidade.pdf	28/09/2018 08:09:01	ana karla da silva frança	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. da Engenharia s/n° - 1° andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br



Continuação do Parecer: 3.060.842

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RECIFE, 06 de Dezembro de 2018

Assinado por:
LUCIANO TAVARES MONTENEGRO
(Coordenador(a))

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do Centro de Ciências da Saúde
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br